



SOCIEDAD PÚBLICA DE
INFRAESTRUCTURAS Y
MEDIO AMBIENTE
DE CASTILLA Y LEÓN S.A.



Junta de
Castilla y León



Las Zonas de Bajas Emisiones como oportunidad para el alumbrado conectado: peatonalización de la calle Real de Ponferrada

Pablo Álvarez – Somacyl – pablo.alvarez@somacyl.es

Borja Cirauqui – Signify – borja.cirauqui@signify.com

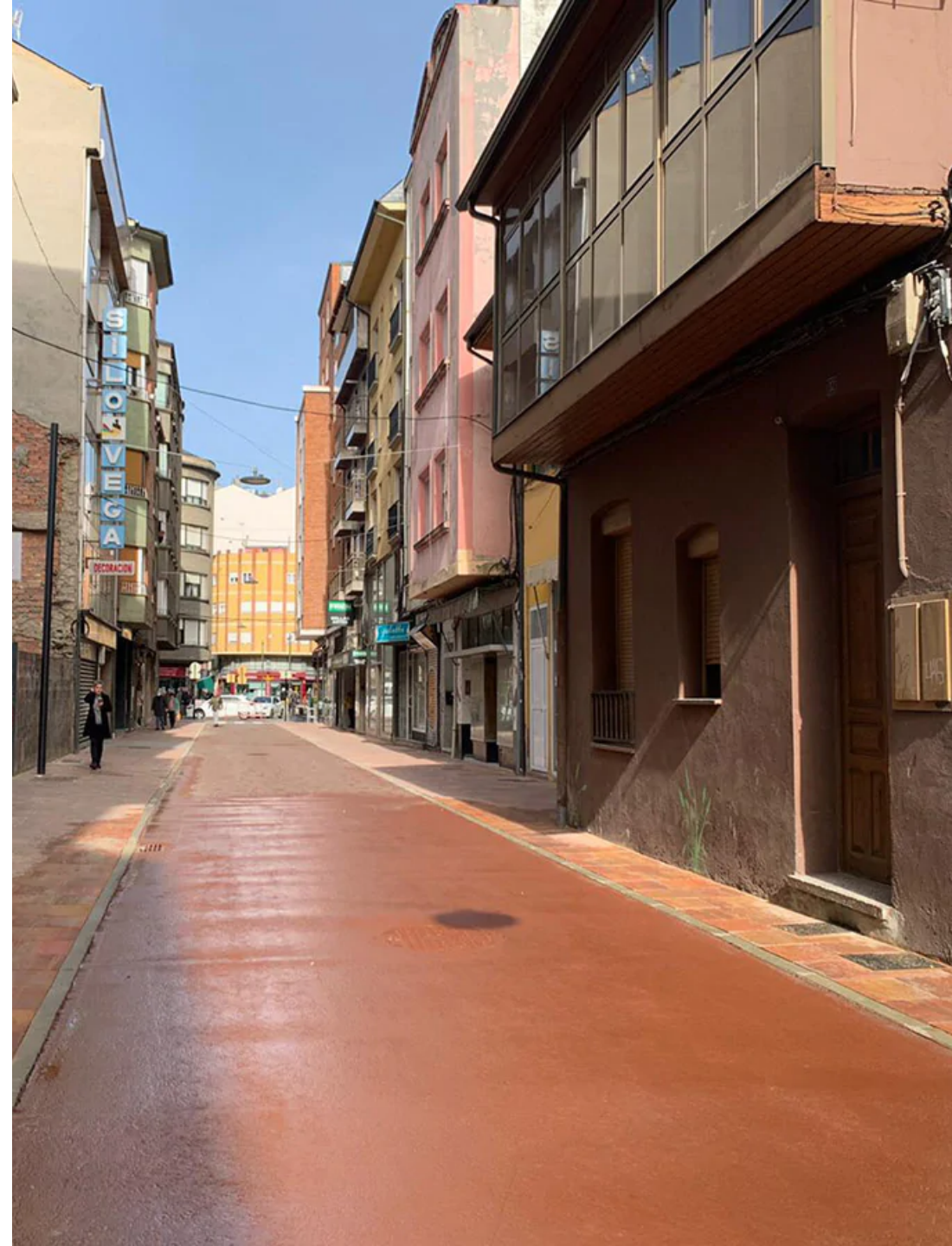
XLIX Simposium Nacional de Alumbrado



Comité
Español de
Iluminación

Antecedentes

- La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética establece, en su artículo 14, la obligatoriedad de establecer **zonas de bajas emisiones antes de 2023 en los municipios de más de 50.000 habitantes**.
- El MITMA convoca, mediante la Orden TMA/892/2021, de 17 de agosto, ayudas a municipios para la implantación de zonas de bajas emisiones y la **transformación digital y sostenible** del transporte urbano, en el marco del PRTR.
- El Ayuntamiento de Ponferrada presenta el proyecto **Ponferrada 4.0, Aire limpio y Calidad de vida** a la convocatoria anterior, incluyendo la actuación 6 denominada: Adecuación para circulación peatonal de varias calles de la zona de bajas emisiones “Ponferrada ZBE”.
- Dentro de esta actuación se tienen tres actividades, una de las cuales es la **Peatonalización de la Calle Real**, la cual es el objeto de esta ponencia.





Antecedentes (2)

- La zona de actuación se extiende por una extensión de **2.900 metros cuadrados**.
- Se acometerá una **renovación integral** del saneamiento, el abastecimiento, la distribución eléctrica y las telecomunicaciones, **alumbrado público**, señalización y pavimentación.
- En el caso de las aceras se realizará con un **pavimento descontaminante**, el cual, mediante fotocatalisis (proceso similar a la fotosíntesis), convierte los gases nocivos en compuestos inocuos para la salud y el medio ambiente.
- Respecto a la renovación del alumbrado público, se procederá a la canalización subterránea de toda la infraestructura y se utilizarán **luminarias tipo LED siguiendo el eje longitudinal de la calle y suspendidas de una catenaria** fijada en ambos extremos a soportes laterales.

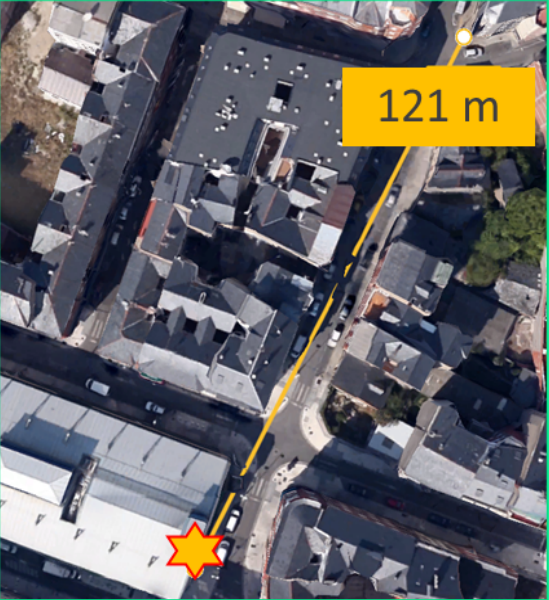
Antecedentes (3)

- Además, las luminarias vendrán equipadas con un **nodo de comunicación** y se instalará un equipo centralizado de telegestión en el centro de mando, de manera que quedará desplegada una **red mallada** donde en el futuro se podrán conectar de manera directa otras luminarias.
- Por último, en el Pasaje Matachana, se va a completar con la instalación de **sensores** que permitirá enviar a la plataforma de telegestión, a través del propio nodo de comunicaciones, información sobre el **uso de la vía (movimiento)**, así como **datos de seguridad (vibración o inclinación de la luminaria) y medioambientales (ruido y temperatura ambiente)**.

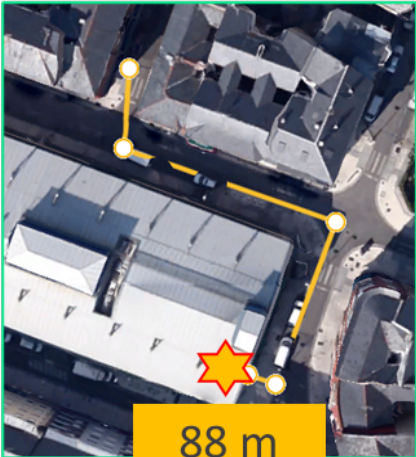




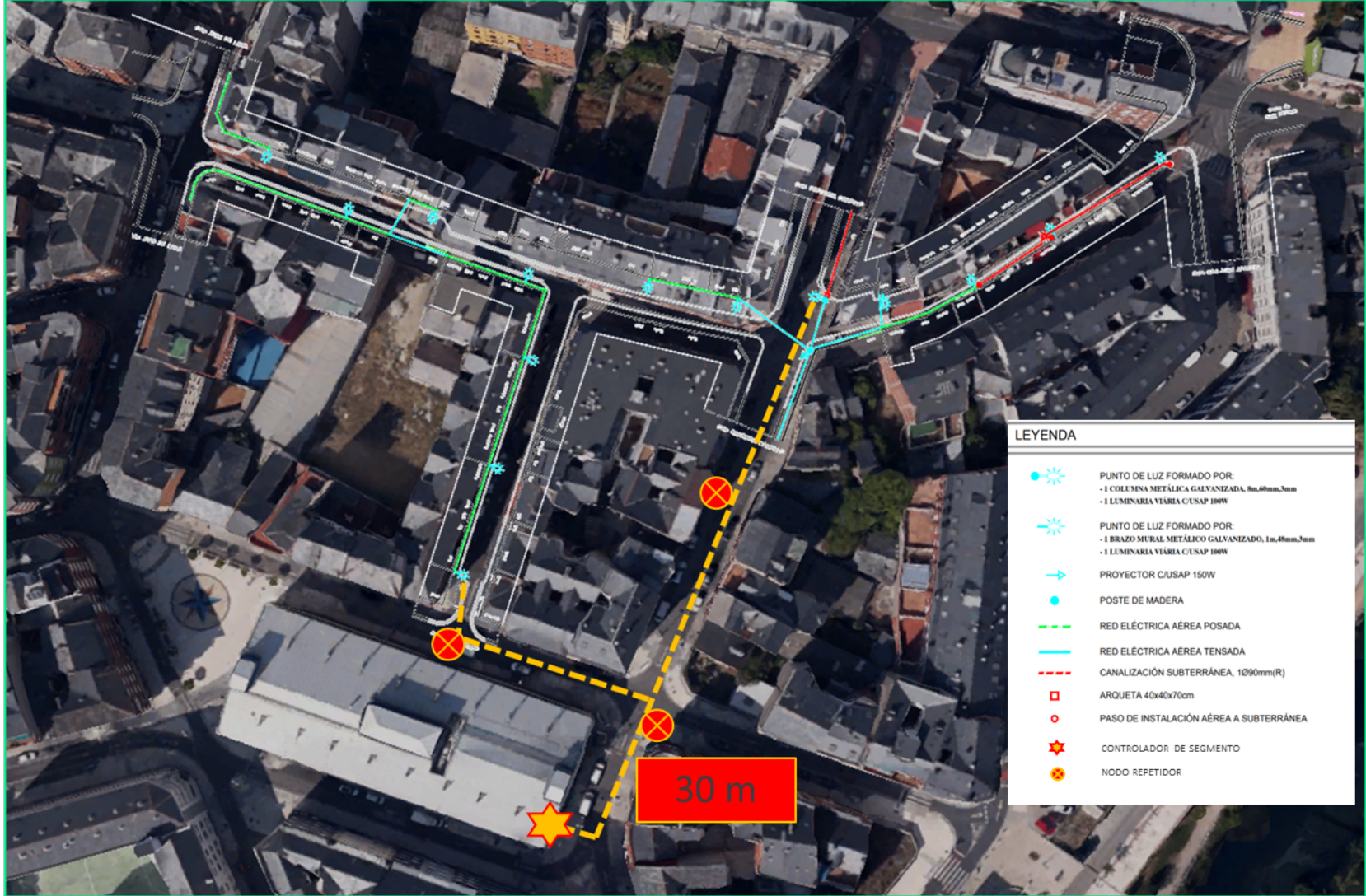
Instalación telegestión RF en entorno Calle Real



121 m



88 m

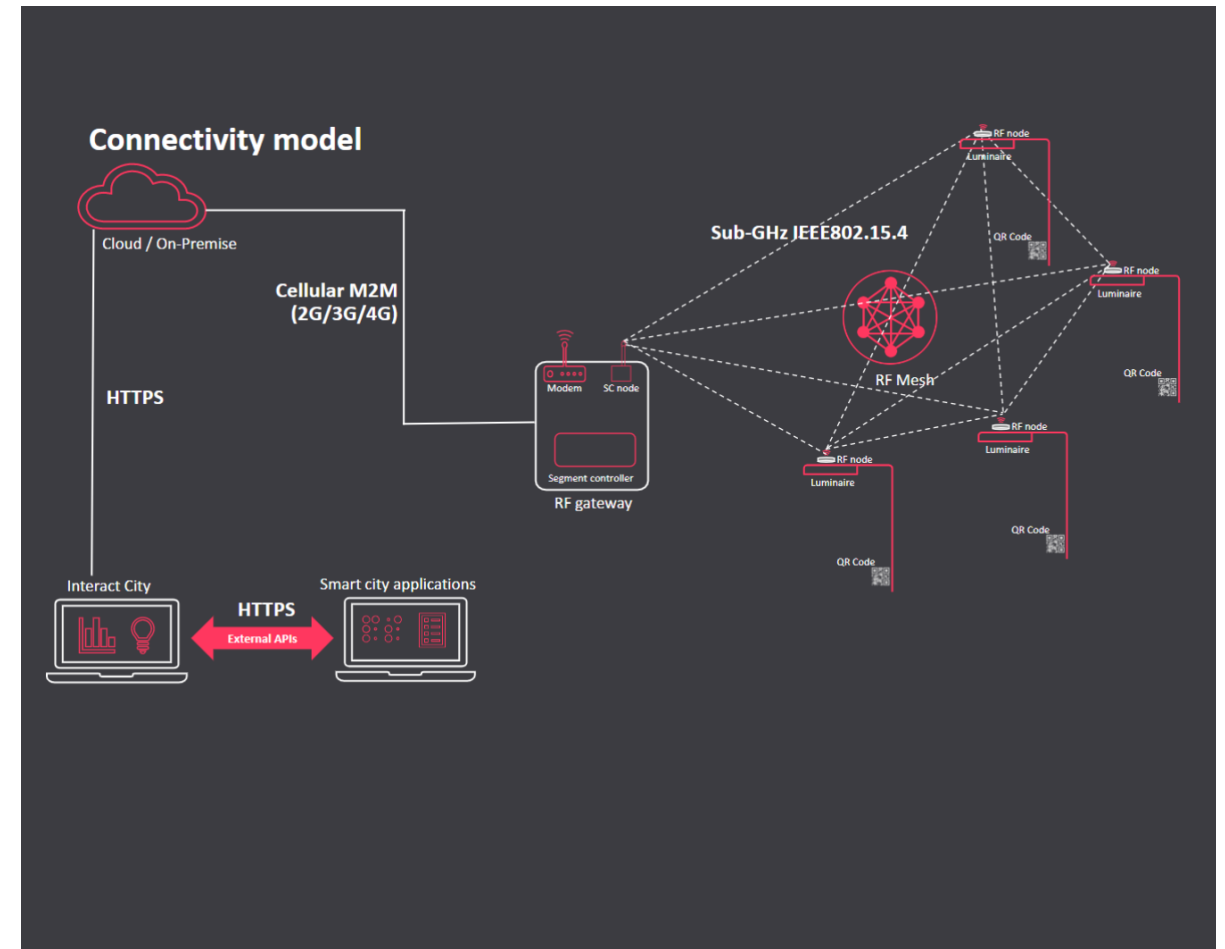


LEYENDA	
	PUNTO DE LUZ FORMADO POR: - 1 COLUMNA METÁLICA GALVANIZADA, 8m, 60mm, 3mm - 1 LUMINARIA VIARIA CUSAP 180W
	PUNTO DE LUZ FORMADO POR: - 1 BRAZO MURAL METÁLICO GALVANIZADO, 1m, 48mm, 3mm - 1 LUMINARIA VIARIA CUSAP 180W
	PROYECTOR CUSAP 150W
	POSTE DE MADERA
	RED ELÉCTRICA AÉREA POSADA
	RED ELÉCTRICA AÉREA TENSADA
	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA, 1090mm(R)
	ARQUETA 40x40x70cm
	PASO DE INSTALACIÓN AÉREA A SUBTERRÁNEA
	CONTROLADOR DE SEGMENTO
	NODO REPETIDOR

30 m

Arquitectura del sistema de telegestión Interact City RF

- **Nodos** : Se montan en cada luminaria LED con un conector NEMA o Zhaga Book 18, según sea necesario. Se forma una red de malla en la banda de radiofrecuencia de 868 MHz basada en estándar IEEE 802.15.4. Además, se pueden añadir nodos repetidores en cualquier ubicación con alimentación 230 VAC.
- **Controlador de segmento**: Constituye la puerta de enlace centralizada para agregar el flujo de información hacia y desde 1.000 nodos. El controlador de segmento se comunica, gracias al router, con los servidores backend de la aplicación a través de red celular, tanto en GSM/GPRS (2G) como en LTE (4G).
- **Software Interact City**: Plataforma de gestión remota e integral disponible a través de una interfaz web fácil de usar basada en mapas. Proporcionan información en tiempo real sobre el consumo de energía, los tiempos de encendido y los defectos detectados.



Ubicación del controlador de segmento



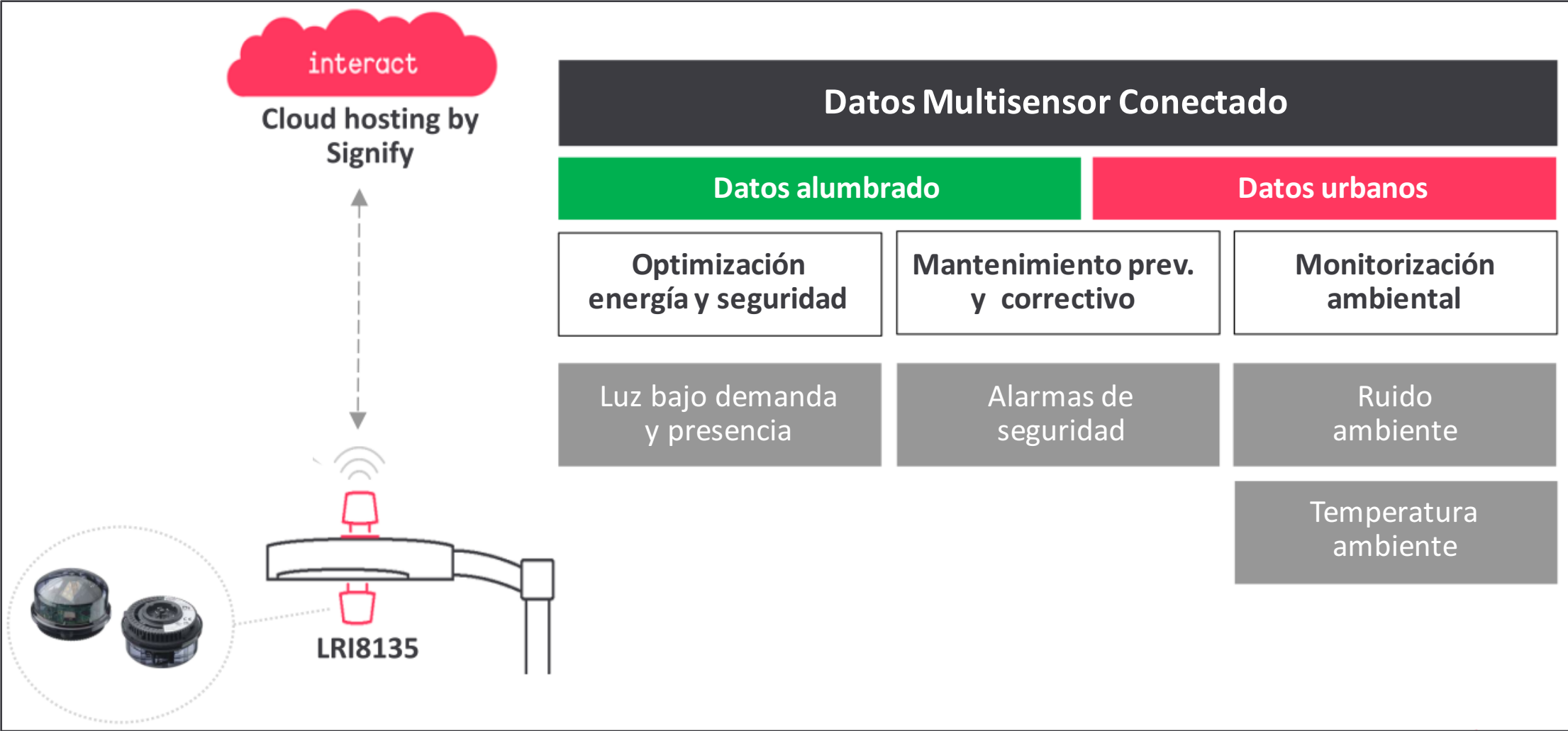
Ubicación de los nodos repetidores (no Zhaga)



Ubicación de nodos y sensores Zhaga

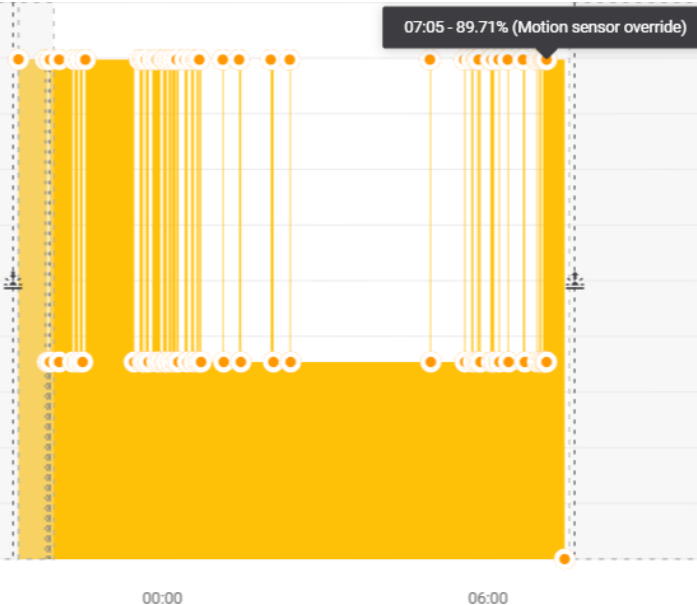


Recopilación de datos de los multisensores conectados

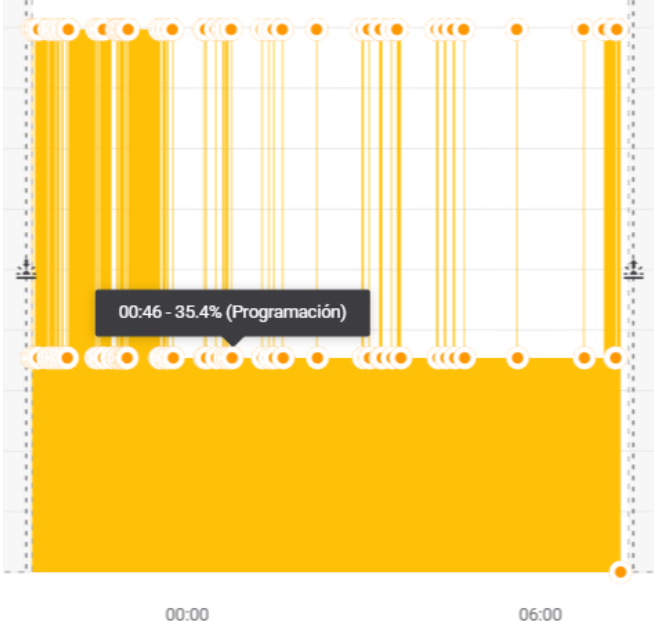


Luz bajo demanda y presencia por eventos de conmutación

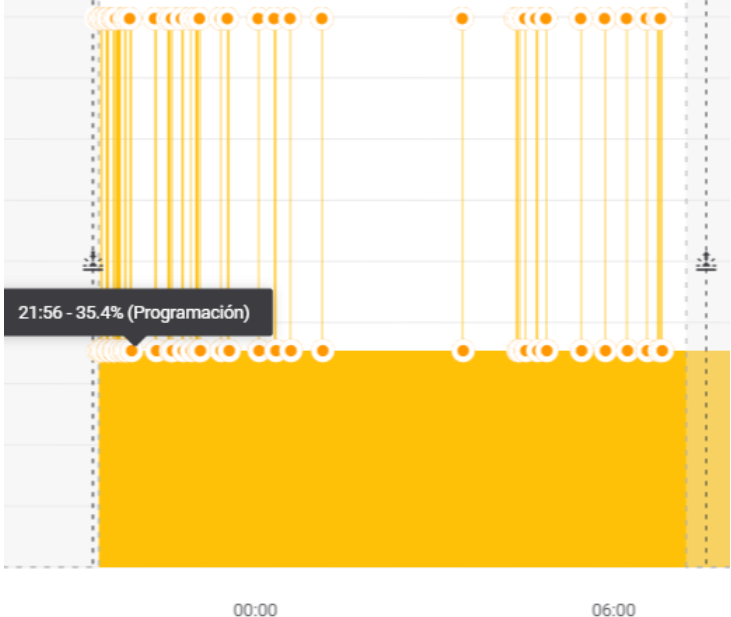
VIERNES



SÁBADO



DOMINGO

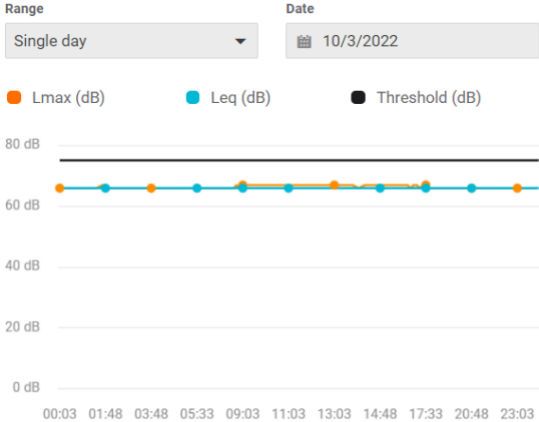


	Sin Regulación	Con Regulación	Con Detección de Presencia		
			Viernes	Sabado	Domingo
Consumo KWh	0,551	0,373	0,320	0,324	0,278
Ahorro Sin Regulación		32,3%	41,9%	41,2%	49,5%
Ahorro Regulación			14,2%	13,2%	25,5%

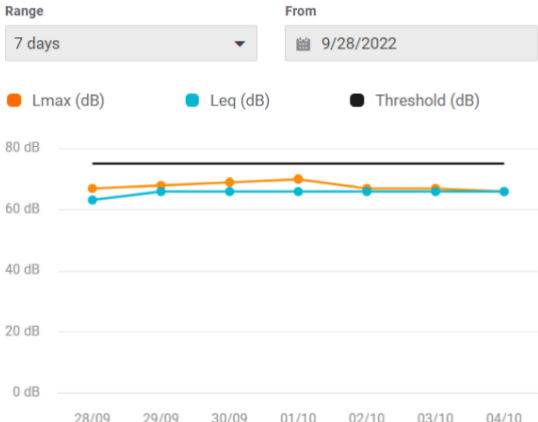
Ruido y temperatura ambiente

(En desarrollo)

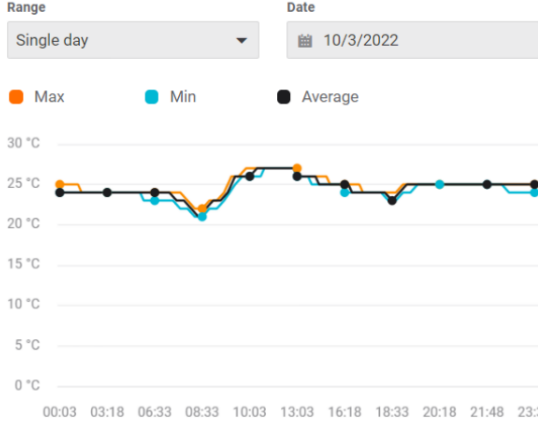
RUIDO DIARIO



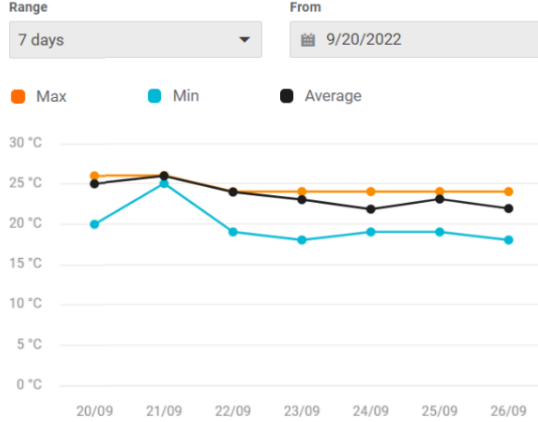
RUIDO SEMANAL



TEMP. DIARIA



TEMP. SEMANAL



Gracias por su atención



Signify

XLIX Symposium Nacional de Alumbrado