

PYRUS TL/E COMUNICADOR EN 54 - 21

PYRUS Fire Innuvation



NUVASAFE
SAFER IN THE CLOUD

QUIÉNES SOMOS

Nuvathings es una tecnológica española (Barcelona, 2017) dedicada a la fabricación y distribución de sistemas industriales que garantizan la conectividad del entorno.

Su fundador, Joan Vidal, es ingeniero con más de 20 años de experiencia en el sector de la seguridad electrónica, sistemas industriales e IoT.



Después de desarrollar más de 70.000 dispositivos y detectar la escasa escalabilidad de las plataformas genéricas del mercado, decidí crear un ecosistema completo de IoT accesible para grandes y pequeños



Joan Vidal

Fundador de Nuvathings

ÁMBITO LEGAL



CERTIFICADO CPR

El comercio de productos de incendios se rige por la directiva de productos de la construcción, CPR.

Casi cualquier producto en PCI debe disponer de una DoP (declaración de prestaciones emitida por el fabricante) basada en un certificado CPR.

Las exigencias de producto están contenidas en las normas armonizadas.

A los transmisores de alarma y avería a centro receptor de alarmas de incendio están armonizados mediante la norma EN54-21

La directiva CPR, implica que las muestras de producción son testadas de forma periódica por el fabricante.



IMQ
IMQ S.p.A. - www.imq.it

CERTIFICATO DI COSTANZA DELLE PRESTAZIONI
CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE

0051-CPR-2841

In conformità al Regolamento 305/2011/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 (Regolamento Prodotti da Costruzione o CPR), questo certificato si applica al prodotto da costruzione (In compliance with Regulation (EU) No. 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation, or CPR), this Certificate applies to the construction product)

APPARECCHIATURA DI TRASMISSIONE ALLARME E DI SEGNALE REMOTA DI GUASTO E AVVERTIMENTO
ALARM TRANSMISSION AND FAULT WARNING ROUTING EQUIPMENT

Modello/Tipo: **PYRUS-TL - PYRUS-TLE**
Model/Type

Marca commerciale: **NUVASAFE**
Trade mark

Altre caratteristiche: **fw 0210-090922**
Other features

Costruito da / Manufactured by:
THINGS4NUVA SL
C/Cami Vell Sarria 23, 7-3, 08029 - Barcelona, SPAIN

Nella fabbrica / in the manufacturing plant:
PI.W00087

Questo Certificato è rilasciato da IMQ S.p.A. quale Organismo Certificatore per il Regolamento (UE) 305/2011. Il numero identificativo di IMQ S.p.A. quale Organismo Certificatore è: **0051**
Questo certificato è soggetto al Regolamento valutazioni e verifiche di costanza delle prestazioni di prodotti da costruzione in qualità di Organismo Certificatore, ai sensi di Regolamento (UE) n. 305/2011 e Decreto Legislativo n. 104/2017 (REG. ONU/CPR)
This Certificate is issued by IMQ S.p.A., a Notified Body according to Regulation (EU) No. 305/2011. IMQ S.p.A. Identification Number is: **0051**
This certificate is subject to the Regulation of Assessment and Verification of Constancy of Performance of the Construction Products as Notified Body, according to Regulation (EU) No. 305/2011 and Legislative Decree n. 104/2017 (REG. ONU/CPR)

ACCREDIA
PRD N° 005 B

IMQ S.p.A. - con Socio Unico | Via Quintiliano 43 | Italia - 20138 Milano | www.imq.it

IMQ
IMQ S.p.A. - www.imq.it

Questo certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la valutazione e la verifica della costanza della prestazione descritte nell'Allegato ZA della/e norma/e
This Certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard(s):

EN 54-21:2006

nell'ambito del **Sistema 1** per le prestazioni specificate in questo certificato sono applicate e che il sistema di controllo della produzione eseguito dal fabbricante è stato verificato in maniera da assicurare la costanza delle prestazioni del prodotto da costruzione sopra citato
under System 1 for the performance set out in this certificate are applied and that the factory production control conducted by the manufacturer is assessed to ensure the constancy of performance of the above mentioned construction product

DATA EMISSIONE / ISSUED ON: **25/11/2022**
REVISIONE / REVISION: **0**

V. Baggio
B.U. PRODUCT CONFORMANCE ASSESSMENT
CPR TECHNICAL DIRECTOR

DocuSign

Questo certificato è stato emesso per la prima volta il 25/11/2022 e ha validità sino a che i metodi di prova e/o i requisiti del controllo della produzione in fabbrica stabiliti nella norma armonizzata, utilizzati per valutare la prestazione delle caratteristiche dichiarate, non cambino, e il prodotto e le condizioni di produzione nello stabilimento non subiscano modifiche significative.
This certificate was first issued on 25/11/2022 and will remain valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonized standard, used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.

Questo Certificato è rilasciato da IMQ S.p.A. quale Organismo Certificatore per il Regolamento (UE) 305/2011. Il numero identificativo di IMQ S.p.A. quale Organismo Certificatore è: **0051**
Questo certificato è soggetto al Regolamento valutazioni e verifiche di costanza delle prestazioni di prodotti da costruzione in qualità di Organismo Certificatore, ai sensi di Regolamento (UE) n. 305/2011 e Decreto Legislativo n. 104/2017 (REG. ONU/CPR)
This Certificate is issued by IMQ S.p.A., a Notified Body according to Regulation (EU) No. 305/2011. IMQ S.p.A. Identification Number is: **0051**
This certificate is subject to the Regulation of Assessment and Verification of Constancy of Performance of the Construction Products as Notified Body, according to Regulation (EU) No. 305/2011 and Legislative Decree n. 104/2017 (REG. ONU/CPR)

ACCREDIA
PRD N° 005 B

IMQ S.p.A. - con Socio Unico | Via Quintiliano 43 | Italia - 20138 Milano | www.imq.it

Pagina 2 di 2



NUVASAFE
SAFER IN THE CLOUD

TRANSMISOR INTEGRADO O EXTERNO

Si el equipo va fuera de la envolvente del panel
EN 54-21 exige:

- Dos leds indicadores, si no los tiene panel (99.99% del mercado instalado).
- Dos entradas de alimentación independientes y protegidas.

5.3 Indicación de señales

En el equipo de transmisión, deben indicarse, mediante indicadores emisores de luz separados para los elementos a) y b), las siguientes señales. Además, dichas señales pueden indicarse en el ECI, en cuyo caso no es necesario indicar las señales al equipo de transmisión.

7.7 Indicaciones mediante indicadores emisores de luz

7.7.1 Las indicaciones obligatorias de los indicadores emisores de luz deben ser visibles en un ambiente de alta intensidad de luz hasta 500 lux, en un ángulo de hasta 22,5° con respecto a la línea que atraviese el indicador perpendicularmente a la superficie en la que se encuentra montado:

- a 3 m de distancia: la indicación de suministro de alimentación,
- a 0,8 m de distancia: el resto de indicaciones.

7.7.2 Si se emplean indicaciones destellantes, los periodos de encendido y/o apagado no deben ser inferiores a 0,25 s y las frecuencias de destello no deben ser inferiores a 0,2 Hz para las indicaciones de fallo.

7.8 Colores de las indicaciones

Los colores de las indicaciones generales y específicas procedentes de los indicadores emisores de luz deben ser amarillos para indicaciones de aviso de fallo y rojas para la indicación de los acuses de recibo.

7.9 Ensayo de los indicadores

Todos los indicadores visibles obligatorios en el equipo de transmisión deben poderse ensayar mediante funcionamiento manual en un nivel de acceso 1 ó 2.

7.5.2 Si el equipo de transmisión está diseñado para su utilización con un suministro de alimentación (elemento L de la figura 1 de la Norma Europea EN 54-1:1996) contenido en un armario separado, entonces debe dotarse de una interfaz para, al menos, dos vías de transmisión al suministro de alimentación, de tal forma que un cortocircuito o una interrupción en una de ellas no impida el suministro de alimentación al equipo de transmisión.



NUVASAFE

PYRUS-TLE puede funcionar como router.

ASPECTOS CLAVE

ENTRADAS

El equipo dispone **4 entradas** en la placa base para transmisión de señales. **Expandible** con módulos de 4 entradas / 2 salidas de relé modbus.

CANALES

El equipo tiene hasta **triple vía de comunicación**, CELULAR, LORA y ETHERNET (opcional), Aportando tecnologías 5G de última generación para comunicaciones seguras.

LEDS

Dos leds de indicación de transmisión y fallo. Exigido si la central no lo incorpora.

INTEGRACIONES

Por RS485, RS232 con adaptador y / o ETHERNET existe un cuadro de integraciones en:



DIAGRAMA DE CONEXIONADO

El equipo permite entrada de eventos desde el panel mediante:

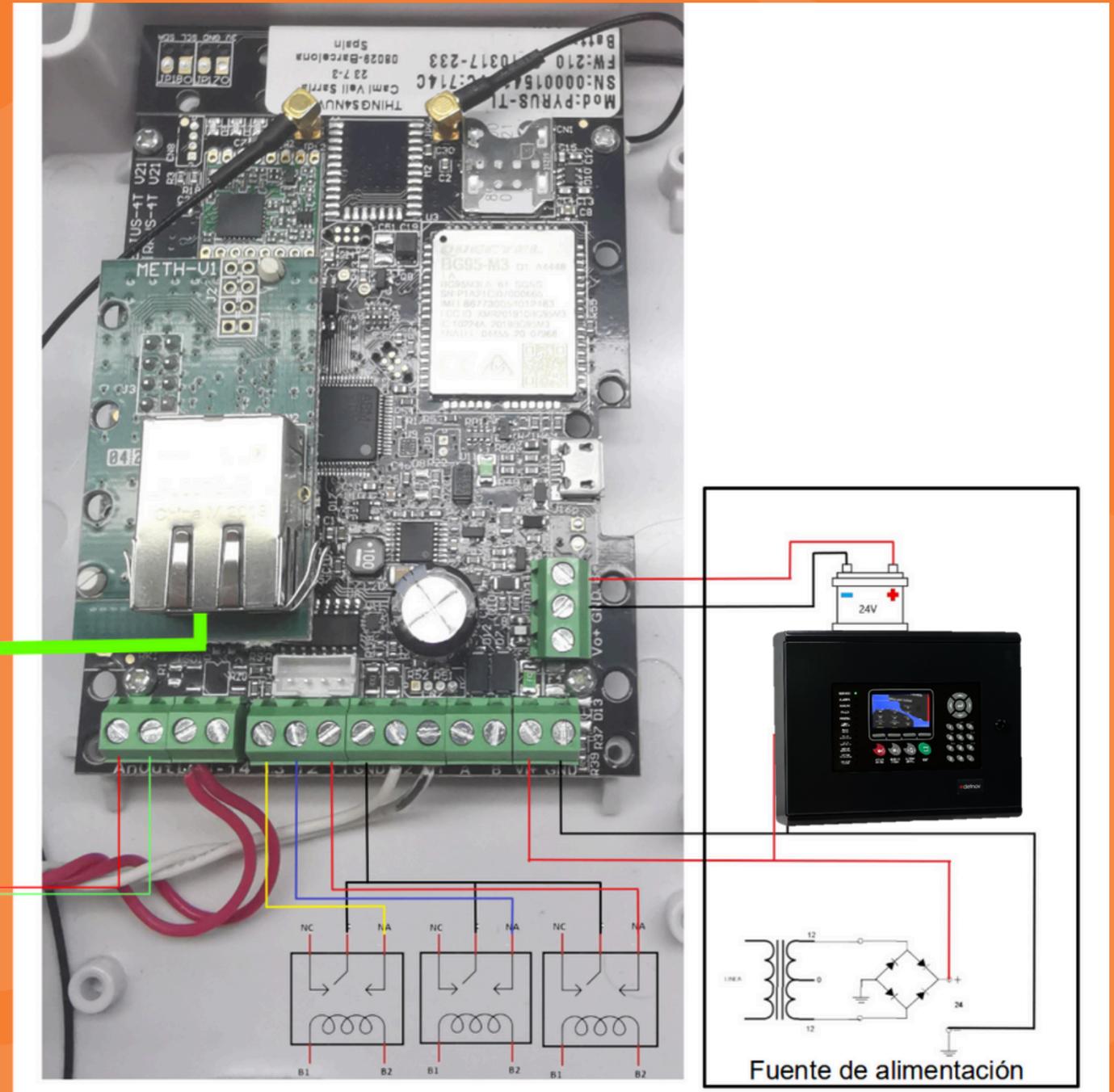
- 4 Entradas
- Canal serie RS485 ó RS232
- Entrada por ETHERNET con SIA DC09.
- Entrada por captura telefónica en Contact ID.

SIA DC09 se esta convirtiendo en un estandar en las comunicaciones CRI, dada la posibilidad de enviar los nombres de los puntos que causan eventos.

ETHERNET
RJ45



Captura telf
Contact ID



Avería fuego(i3)

Fuego 1(i1)

Fuego 2(i2)

Fuente de alimentación

NB-IOT Y LTE-M



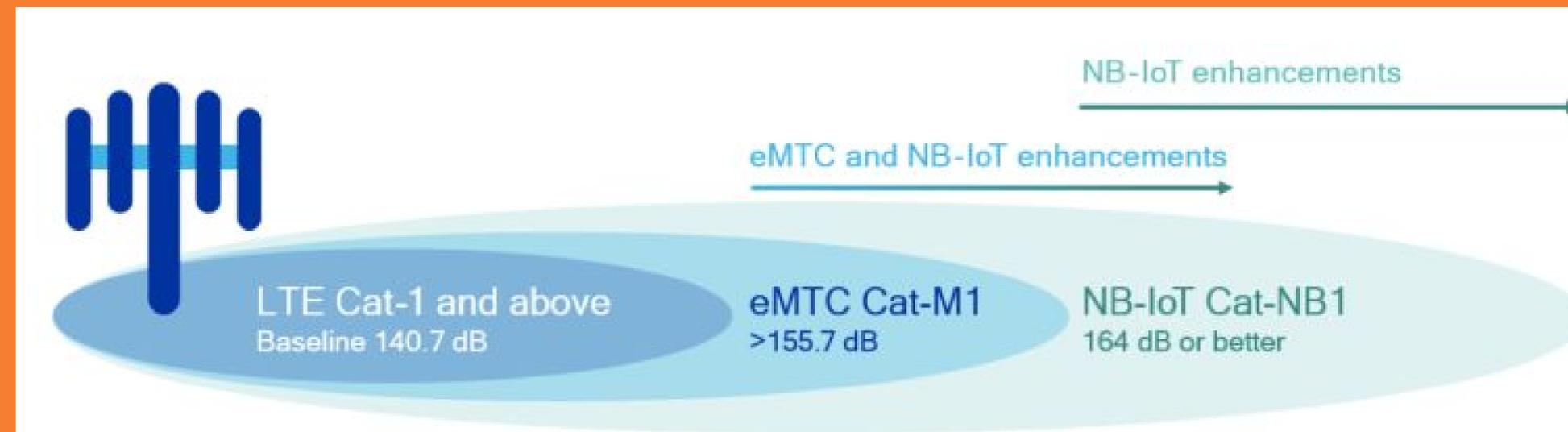
Nuevas tecnologías. Pensadas para máquinas y sensores que deben quedar en servicio durante al menos 10 años.

Vodafone y Movistar elimina GPRS a principio de 2026, un tercio de la red se apagará.



ALTA COBERTURA

Tanto NB-IOT como LTE-M **proveen una cobertura muy mejorada** con respecto cualquier tecnología anterior , 2G, 3G, 4G.



NB-IOT Y LTE-M



Mapas de cobertura de los operadores



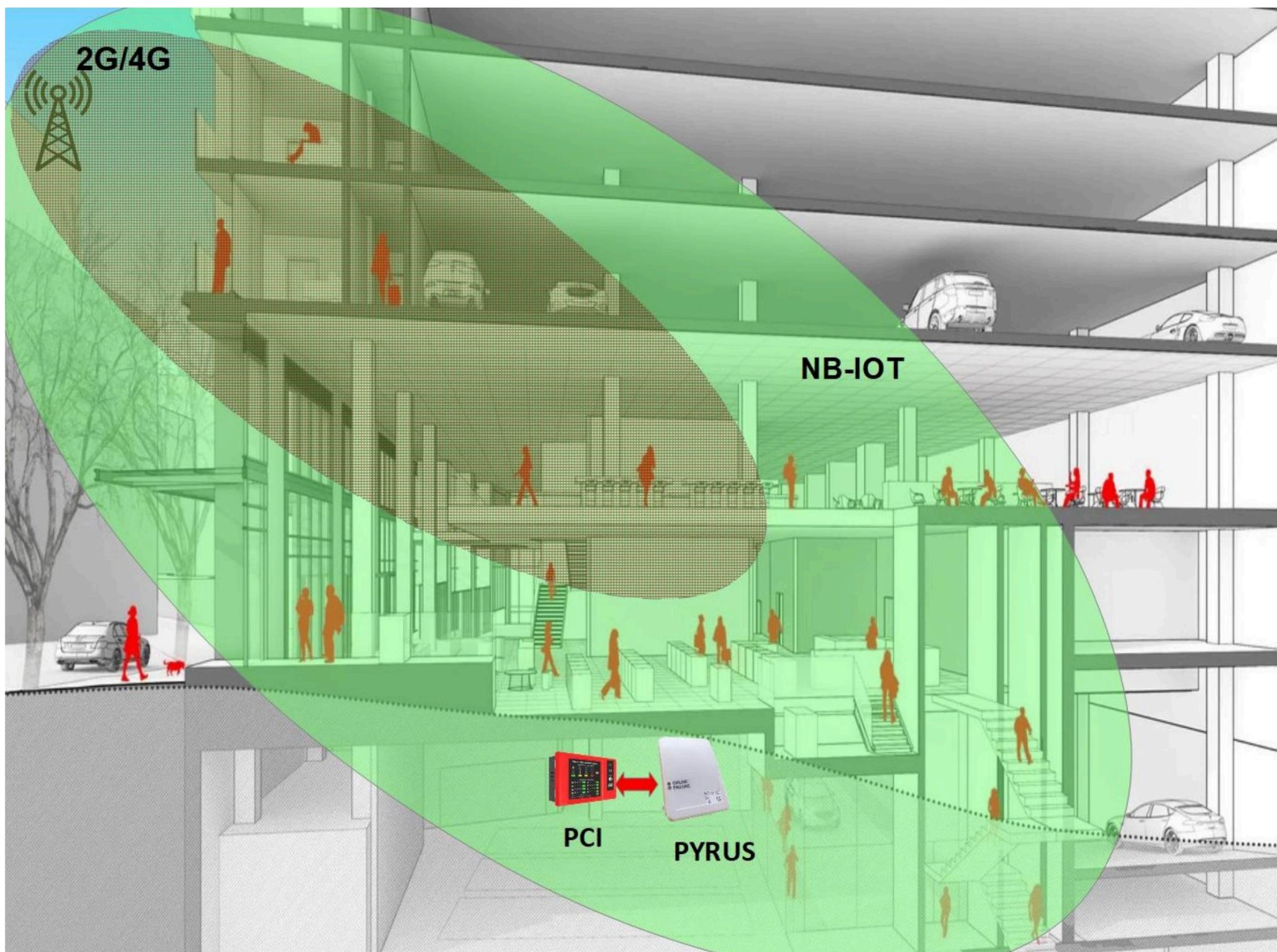
<https://www.vodafone.es/c/empresas/es/mapa-de-cobertura-movil-iot/>



https://mapacob.aptica.es/client/index.html?id=orange_tecnologias



NUVASAFE



NB-IOT

COBERTURA SIN RIVAL

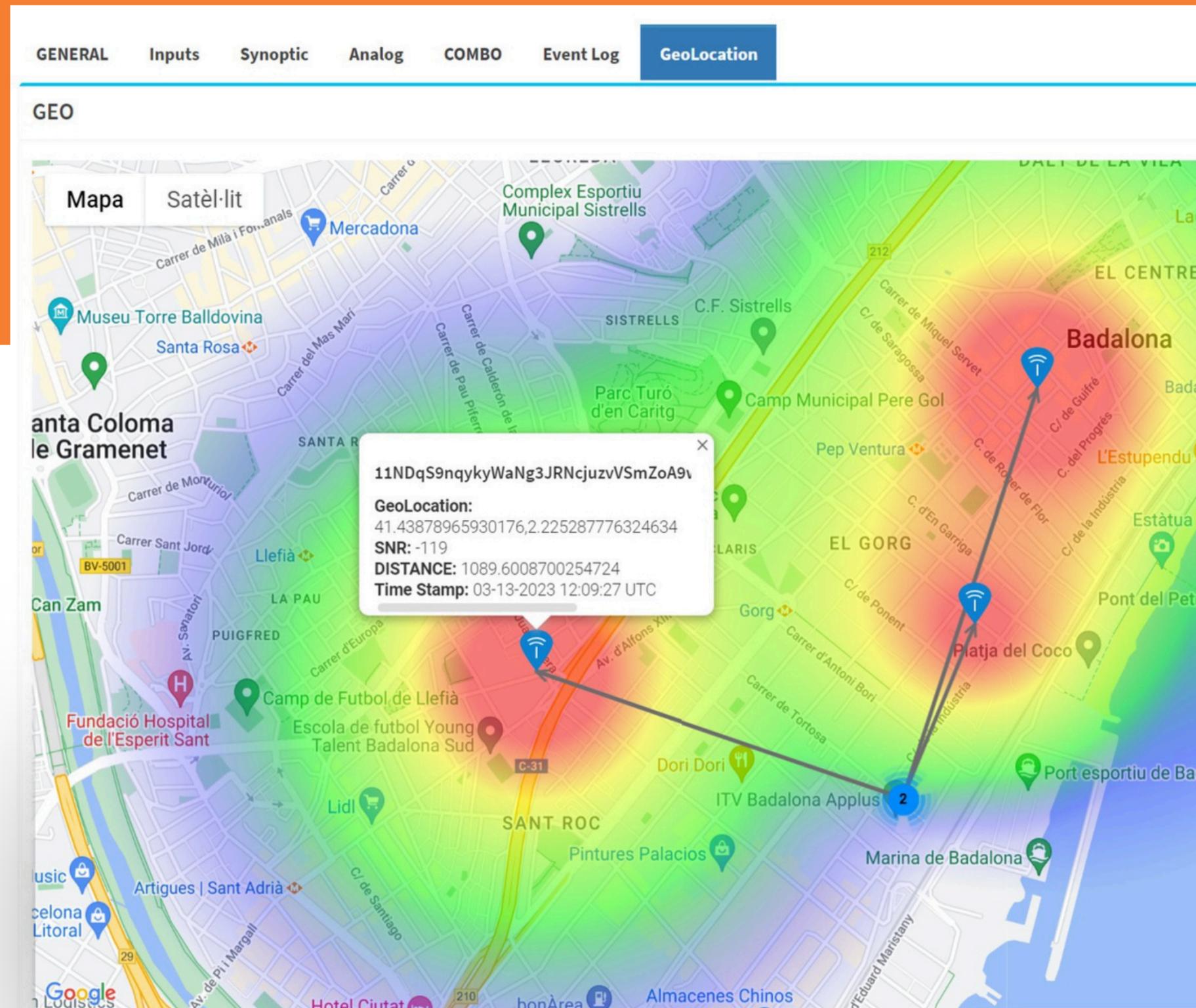
NB-IOT permite enlaces de hasta **164 dB**, en comparación de los 140 dB de 4G o los 149dB de GPRS.

Es la única tecnología que nos va a permitir cubrir instalaciones bajo tierra y en zonas rurales aisladas.

LORA BACKUP DE COMUNICACIÓN

En aplicaciones de PCI, los enlaces LORA son una **seguridad extra** de comunicaciones para cuando las redes celulares / fijas fallen. Con la red Helium disponemos de backup LORA en muchas zonas del país.

Cada equipo que se instala se convierte a su vez en un nuevo punto de la red y proporcionará cobertura LORA a otros equipos que estén en los alrededores. **Cada equipo montado genera red LORA local para instalación de sensores para agua, electricidad, CO2 etc..**

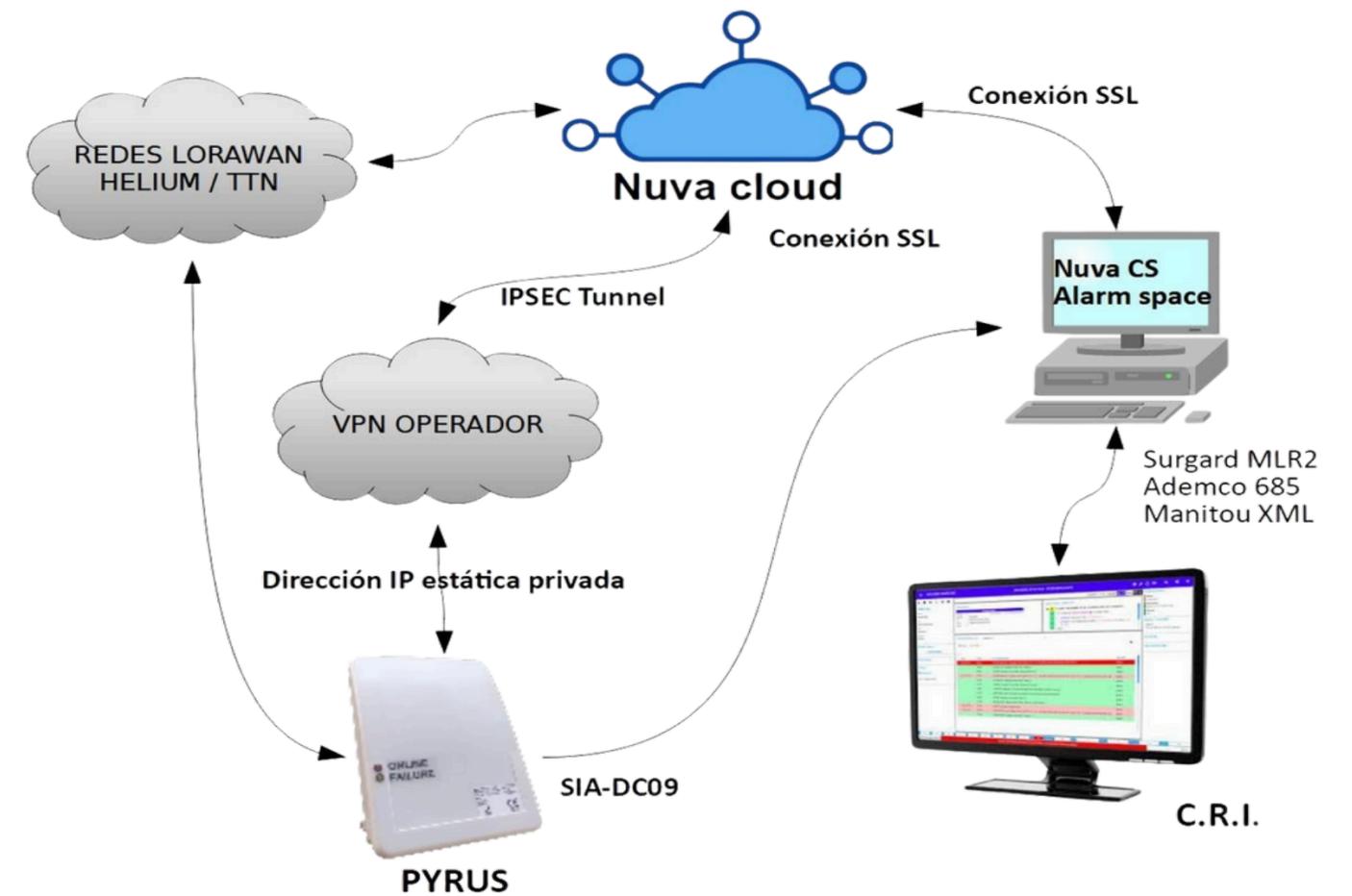


ESQUEMA COMUNICACIÓN A CRI

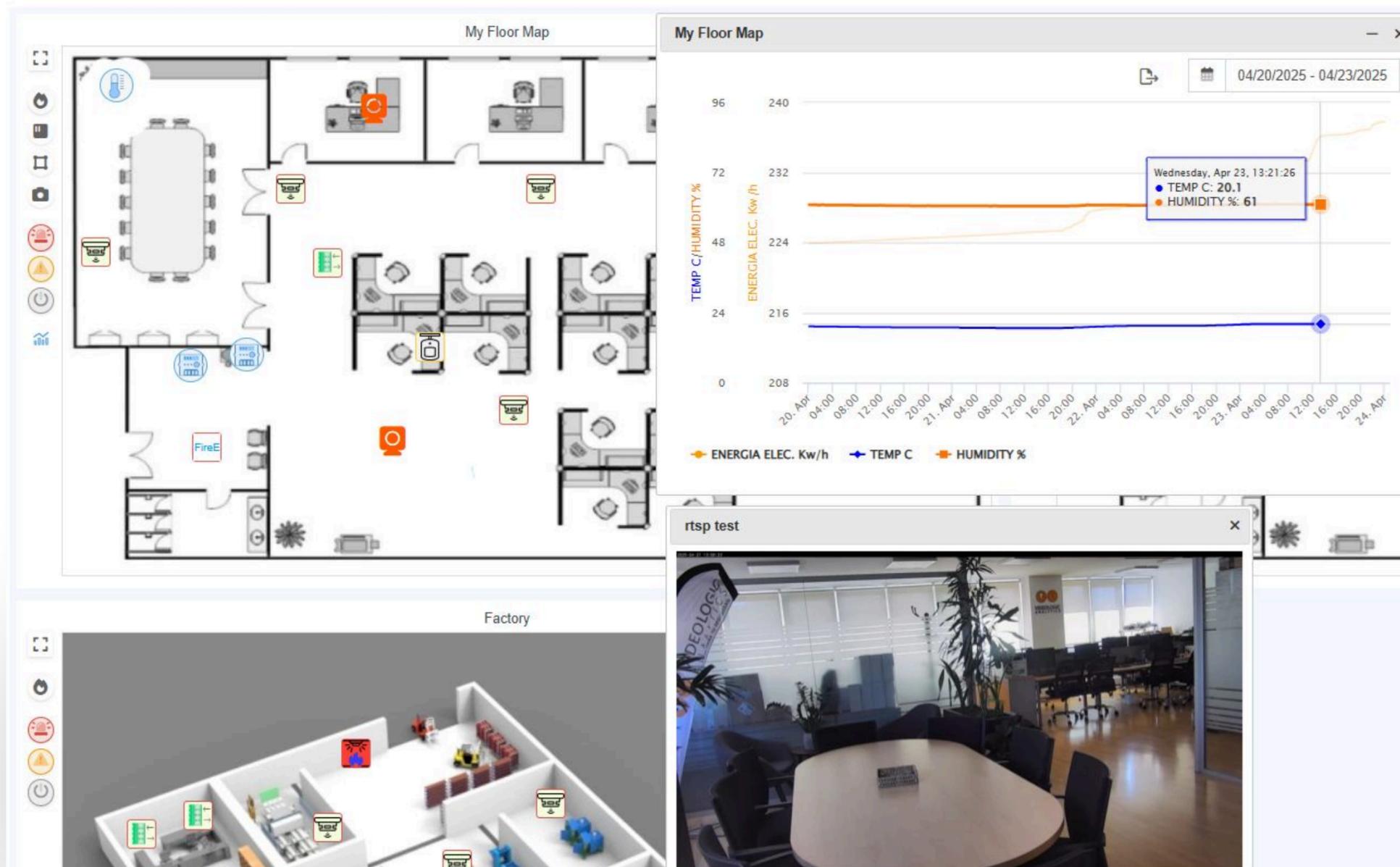
La vía normal de comunicación a CRI es via Cloud, puesto que las funciones avanzadas, **red VPN, integraciones bidireccionales y redes LORA se implementan en la nube.**

No obstante si cayera el cloud, los equipos pueden enviar directamente a CRI con protocolo SIA-DC09, implementado ya en muchas receptoras.

Plataforma con SCADA integrado.



PLATAFORMA SCADA CLOUD



SCADA accessible, potente y de bajo coste, pensado para industrias pequeñas, medianas y grandes.

Acceso desde cualquier dispositivo:

- Web app y visualización optimizada para móviles y tablets
- Control total en campo, oficina o remoto

Integración completa en una sola plataforma:

- Sistemas de seguridad (presencia, accesos, intrusión)
 - Sistemas de incendio (PYRUS + sensores conectados)
 - Sensores ambientales e industriales (agua, energía, calidad de aire, temperatura)
 - Video vigilancia y cámaras IP
 - Energía, calidad aire, producción, utilities
- Interoperable con sistemas existentes (SCADA local, BMS, ERPs)
Todo desde la infraestructura cloud propia de NUVA, con soporte, actualizaciones y acceso seguro.

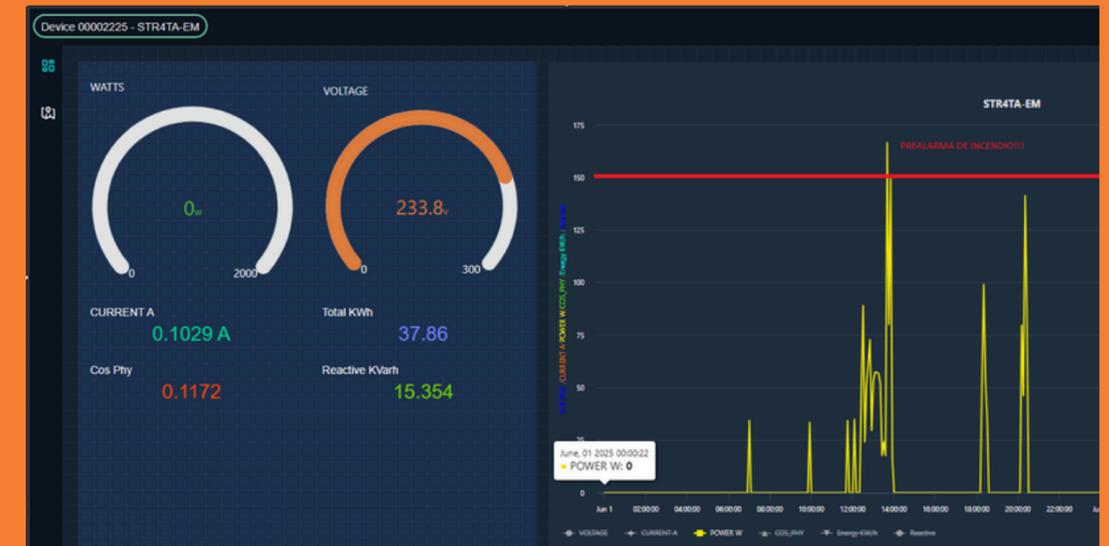
RECEPTORA PROXY SIA-DC09



- En la mayoría de instalaciones empresariales nos vamos a encontrar un sistema de seguridad que tendrá vías de comunicación propias, en muchos casos con **ETHERNET**.
- Con la solución de receptora **PROXY**, el PYRUS-TLE, en caso de corte de fibra/adsl e inhibición, se convierte en una CRA local para la señales del equipo de intrusión, permite al PYRUS recibir señales del panel por SIA-DC09 y reenviarlo por sus medios anti-sabotaje (LORA y NB-IOT).

DETECCIÓN TEMPRANA DE INCENDIOS ELÉCTRICOS PYRUS + STR4TA

La mayoría de los sistemas detectan el fuego.
Nosotros detectamos el riesgo antes de que ocurra.



FUNCIÓN INTEGRADA:

- **Sensor STR4TA-EM monitorea:**
 - Potencia activa en tiempo real
 - Factor de potencia ($\cos \varphi$)
 - Comportamiento por franjas horarias
- **Algoritmo embebido (Edge AI):**
 - Aprende el consumo normal nocturno
 - Calcula medias y desviaciones horarias
- Detecta:
 - Consumo fuera de horario
 - Picos de potencia inesperados
 - Ineficiencia energética crítica ($\cos \varphi$ bajo)
- **PYRUS transmite la alerta** por canal seguro a la Central Receptora (EN54-21), **incluso sin cloud.**

RESULTADO:

- Prevención activa de cortocircuitos o sobrecargas.
- Generación de alertas antes de que haya fuego.
- Reducción de tiempos de intervención.
- Cumplimiento normativo con inteligencia añadida.

DETECCIÓN TEMPRANA DE INCENDIOS ELÉCTRICOS – PYRUS STR4TA

La mayoría de los sistemas detectan el fuego.
Nosotros detectamos el riesgo antes de que ocurra.

Función integrada:

- El sensor STR4T-EM monitorea E_{cat}
- › Monitorea en tiempo de tiempo actual y $\cos \varphi$ y acumula las tendencias de consumo nocturno
- Detecta algunas anomalías:
- SAD fuera de horario*
 - Picos de potencia inesperados
 - Ineficiencia energética crítica

Resultado

- › Prevenir la ractiva de cortos circuitos o sobrecargas
 - › Generación de alertas antes que se ocurra
 - › Reducción de tiempos de intervención
 - › Cumplir con una inteligencia agrauda
- 'La mejor alarma es la que se anticipa*





NUVASAFE

SAFER IN THE CLOUD