

Sensoristica LoRa , progetti e servizi A2A Smartcity - FareRete 18 aprile 2019

Taccuino: COMMISSIONE TLC

Creato: 09/04/2019 10:11

Aggiornato: 18/04/2019 00:39

Autore: roberto@robertore.it

URL: imap://robertor%40cu%2Emi%2Eit@imap.cu.mi.it:143/fetch%3EUID%3E.INBOX._SIR...

LoRa è l'acronimo di **Long Range** ed è una tecnologia di comunicazione wireless punto-punto che utilizza la banda libera 868 MHz (in Europa). (*)

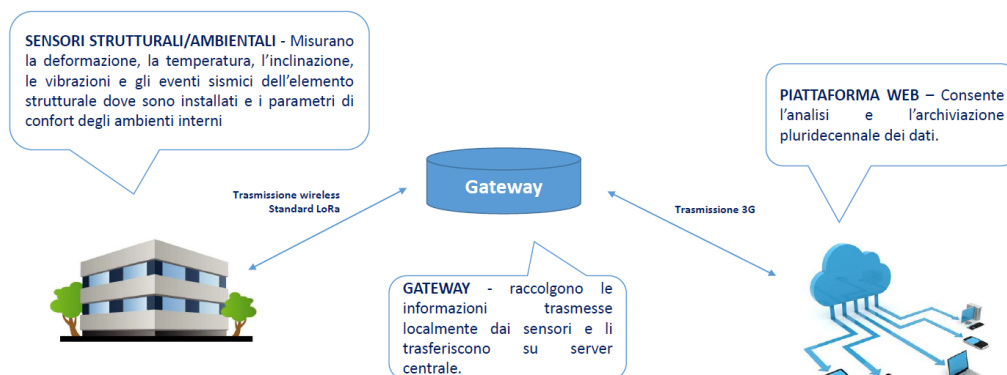
E' stata brevettata da Semtech e sviluppata per creare una rete :

- laddove la banda larga non sia requisito necessario (ad es nella sensoristica) ;
- dai consumi ridotti (durata batterie sensori dai 3 ai 10 anni) ;
- ad ampio raggio, ca 15 Km in campolibero e 2Km in spazio urbano ;
- bidirezionale ;
- sicura ;
- resistente alle interferenze ;
- con un'infrastruttura minima ;
- poco costosa ;
- che non richiede la SIM di un operatore.

Architettura di telecomunicazione che prevede l'uso della tecnologia LoRa come livello 1 (fisico) trasmissivo tra un Nodo ed un Gateway.

Il **Nodo** è tipicamente un sensore (un beacon o uno smart device) che genera dati. **SENSORI STRUTTURALI/AMBIENTALI** - Misurano la deformazione, la temperatura, l'inclinazione, le vibrazioni e gli eventi sismici dell'elemento strutturale dove sono installati e i parametri di confort degli ambienti interni

Un **Gateway** è un dispositivo di rete che decodifica il segnale radio e inoltra i dati a un **network server**.



***GATEWAY Infrastruttura di rete LoRa A2A Smartcity ***

<https://www.a2a.eu/it/servizi/smart-city>

NETWORK SERVER A2A Smartcity

Sviluppato dall' università di Padova

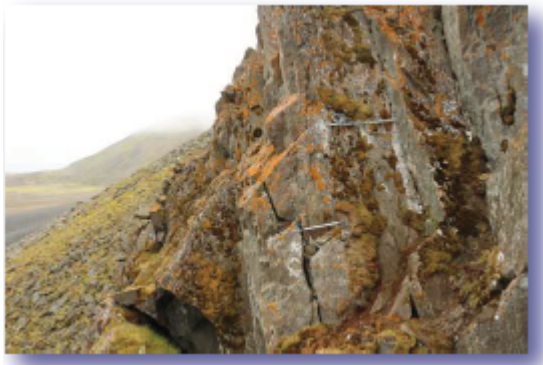
<https://ptnetsuite.a2asmartcity.io/login>

NODI SENSORI LoRa prodotti e servizi relativi al monitoraggio infrastrutturale/ambientale indoor e outdoor

TERTIUM (Pisa) <http://www.tertiumtechnology.com/>

Geko Crackmeter www.gefran.com

Geotechnical Monitoring - monitoring of rock walls in Svalbard Islands



Structural Health Monitoring - monitoring of Lungarno Torrigiani in Florence



Infrastructure Monitoring - monitoring of an overpass in A12 highway



NextIND(Milano) <http://www.nextind.eu/it/>
A2A Structural Health Monitoring Projects

Wireless TILT METER
Wireless Inclinator
Wire Deformometer
Electrical CRAKMETER
Wire EXTENSOMETER
ANCHOR LOAD CELLS

[..]

SYSDEV www.sysdev.eu (Torino polite)

DIGITALMATTER

Guppy LoraWAN <https://www.digitalmatter.com/Devices/Lorawan-IOT/Guppy-LoRaWAN>



1. After-hours movement notification (security)
2. Accelerometer can detect "tips"
3. Temperature
4. LoraWAN geo-location of assets

SENSORI ambientali

<https://www.mcf88.it/>



LoRaWAN™ indoor environmental sensor with VOC air quality, LUX and CO2

Es di interfaccia per visualizzazione online

<https://t.co/vahtbGIL8K>

<http://www.netvox.com.tw/category7.html>

<https://www.evikon.eu/en/evikon-mci-m-1/nitrogen-dioxide-transmitter-e2618-no2-p-443>

<https://it.aliexpress.com/item/RS485-output-of-laser-dust-transmitter-Laser-dust-sensor-module-PM1-0-PM2-5-PM10/32812431036.html>

Bridge ModBus –LoRaWAN

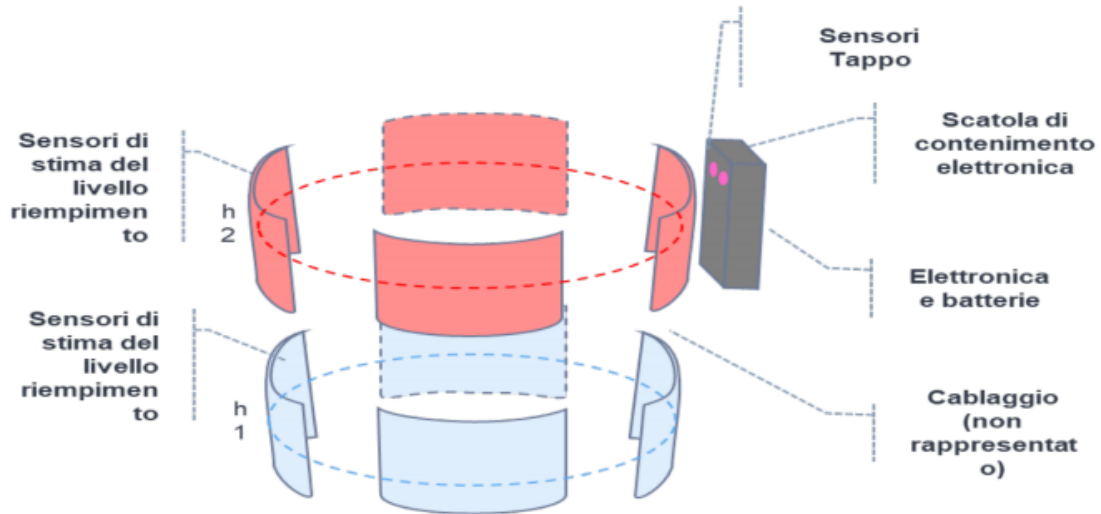
<https://www.comtac.ch/en/products/lora/bridges/lpn-modbus-bridge.html>

Esempi di altre APPLICAZIONI LoRa

Startup Bluon : Ciondolo tracker per geolocalizzare bambini, anziani, ...



Progetto Amsa-Cefriel smart-bin : cestini intelligenti che monitorano lo stato di riempimento per una migliore gestione della raccolta rifiuti. Progettati assieme al Cefriel gli smart bin installati da Amsa sono già 9.500 a Milano.



Digital Week 2019 - "Intelligenza urbana a Milano da Leonardo alla città digitale" Comm.Telco ed Informatica

"Il fattore tecnologico per la creazione di una intelligenza diffusa nella gestione dei rifiuti e sicurezza urbana"

<https://www.partecipami.it/infodiscs/getfile/14219>

(*)

<https://www.semtech.com/lora/what-is-lora>

<https://lora-alliance.org/>

<https://www.iottechrends.com/how-lorawan-works/>

<https://www.ilsole24ore.com/art/tecnologie/2019-04-04/e-l-ora-dell-internet-of-things-bassi-consumi-e-low-cost-164503.shtml?uuid=ABQz8CjB>