

COMUNITÀ Tematiche

Dopo l'emergenza – Strumenti e opportunità per ripartire dalle Comunità

Percorsi di approfondimento dedicati al sistema delle Comunità Tematiche della Regione Emilia-Romagna – Prima edizione

Sensoristica e IoT (*Internet of Things*):
le reti di sensori per il governo del territorio

KIT DELL'INCONTRO

Laboratorio Aperto di Modena
venerdì 4 marzo 2022 dalle 14.30 alle 17.00

I contenuti del KIT

L'incontro sul tema delle reti di sensori per il governo del territorio si pone l'obiettivo di fornire agli Amministratori locali e agli *stakeholder* **spunti di riflessione e strumenti operativi** che consentano di affrontare gli aspetti dell'IoT (*Internet of Things*) da una duplice prospettiva:

- da un lato focalizzandosi sulle differenti possibilità per **dotarsi di una rete di sensoristica**;
- dall'altro, cercando di comprendere come la raccolta dei dati e il loro utilizzo strategico possa **migliorare l'erogazione di servizi e lo sviluppo di adeguate politiche pubbliche**.

Il punto di partenza è rappresentato dal progetto di Regione Emilia-Romagna e Lepida per la realizzazione di una Rete nella quale **Pubbliche Amministrazioni, Cittadini e Imprese possano integrare i propri sensori** rendendone disponibili i dati per finalità di monitoraggio istituzionali e di interesse pubblico. Sulla base delle esperienze già realizzate nell'ambito di tale progetto, il presente KIT intende presentare in forma sintetica principali strumenti amministrativi che sono stati elaborati (Protocolli, Linee guida...) e le soluzioni tecnologiche attualmente accessibili.

Struttura del Kit

RETE IoT PER LA PA DI REGIONE EMILIA-ROMAGNA	P. 2
STRUMENTI AMMINISTRATIVI PER GLI ENTI	P. 3
<ul style="list-style-type: none">▪ Bozza di protocollo d'intesa per i sistemi IoT▪ Linee guida per la collocazione dei sensori in area pubblica▪ Informazioni sul trattamento dei dati dei proprietari dei sensori	
CREAZIONE DI UN CATALOGO DI SENSORI	P. 4
<ul style="list-style-type: none">▪ Avviso di Indagine di Mercato per la creazione di un Catalogo di Sensori▪ Catalogo dei Sensori	
ESPERIENZE E PROGETTUALITÀ	P. 5
<ul style="list-style-type: none">▪ Piacenza e i risultati del progetto Start City▪ L'Unione Terre d'Argine e l'IoT in ambito sociale▪ L'Unione Valle Savio e il protocollo per aderire alla Rete IoT	

Rete IoT per la PA di Regione Emilia-Romagna

Attraverso la costituzione di una Rete Pubblica IoT (*Internet of Things*) per la PA Regione Emilia-Romagna e Lepida si propongono di conseguire i seguenti risultati:

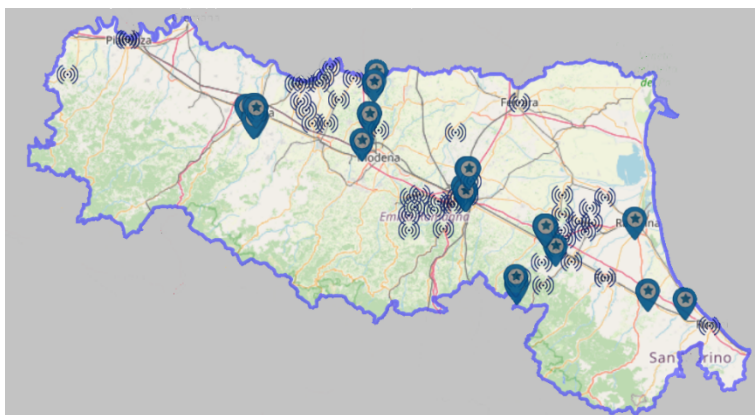
- consentire all'Amministrazione Pubblica di avere a disposizione tutti i dati dei sensori presenti sul territorio per le proprie **attività di monitoraggio istituzionale**;
- favorire lo sviluppo dell'IoT con un approccio di **razionalizzazione dell'uso delle frequenze mediante la costituzione di una rete unica gestita dalla PA**, consentendo quindi l'ottimizzazione delle risorse;
- costruire una mappatura di tutti i sensori esistenti sul territorio tramite un **Catasto di sensori** con opportune caratteristiche descrittive e l'identificazione del proprietario;
- **integrare nella Rete Pubblica IoT sensori privati, cittadini e aziende**, per ampliare il bacino di rilevazione restituendo ai privati stessi, per mezzo di interfacce applicative o di un portale ad accesso sicuro, i dati rilevati dai loro sensori

Il progetto utilizza la tecnologia LoRaWan®, integrando i LoRa Gateway nella Rete Lepida, una rete pubblica, omogenea ed unitaria, ad alta affidabilità, predisposta per 100Gbps, con link tipicamente

in fibra ottica e radio su banda licenziata dei 26GHz, con configurazioni con link a 1Gbps e 10Gbps, accesso ridondato con 2 link attivi per 2Gbps o 20Gbps.

I sensori prevedono la gestione di diverse tipologie di dato, per es. indoor (controllo consumi energetici, riduzione degli sprechi, etc.), e outdoor (temperature, riduzione degli sprechi, precipitazioni atmosferiche, etc.).

Sensori pubblici e Stazioni Radio Base installate



Riferimenti generali di progetto



<https://www.lepida.net/progetti-strategici-speciali/sensori>

Massimo Fustini

Coordinamento dell'Agenda Digitale dell'Emilia Romagna

✉ massimo.fustini@regione.emilia-romagna.it

Strumenti amministrativi per gli Enti

Bozza di protocollo d'intesa per i sistemi IoT

È stato predisposto un template di protocollo bilaterale tra Lepida e gli Enti interessati ad aderire al progetto di Rete IoT per la Pubblica Amministrazione, volto a disciplinare gli impegni tra le parti. Il documento, che ribadisce come l'obiettivo finale del progetto sia di favorire lo sviluppo dell'IoT attraverso la costituzione di una rete unica gestita dalla PA, è disponibile al seguente indirizzo:

https://drive.google.com/file/d/1y-t7XsuGD5o-imzY1TfLT_Hb2YpZUw2m/view

Linee guida per la collocazione dei sensori in area pubblica

Nei territori che hanno aderito al progetto, i soggetti interessati all'iniziativa potranno acquisire autonomamente i sensori e collocarli in aree pubbliche o private di proprio interesse, nel rispetto delle caratteristiche eventualmente definite dalle Linee guida dell'Ente. Una bozza delle linee guida destinate a regolamentare i rapporti con i cittadini che intendono porre un proprio sensore in aree pubbliche è disponibile all'indirizzo:

<https://drive.google.com/file/d/1DVCPmMtIS-DDk7bfHmHOY2UpF-PwJSG/view>

Informazioni sul trattamento dei dati dei proprietari dei sensori

I proprietari dei sensori potranno registrare il proprio dispositivo attraverso il sito internet <https://www.retepaiot.it>. Sarà quindi possibile accedere ai dati rilevati dal sensore, trasferirli ed eseguirne il *download* dal sito stesso o attraverso un'interfaccia API. Le informazioni relative al

trattamento dei dati personali necessario per la fruizione di tali servizi sono disponibili al link:
<https://drive.google.com/file/d/1jsBBQFsehryRuVk1Mb62QBm2mDHTq5ZI/view>

Riferimento per gli strumenti amministrativi



Cesare Osti

Coordinatore Progetti Strategici e Speciali Lepida ScpA

✉ cesare.osti@lepida.it

Creazione di un Catalogo di Sensori

Avviso di Indagine di Mercato per la creazione di un Catalogo di Sensori

Lepida ha pubblicato un Avviso di Indagine di mercato finalizzato a raccogliere dai Fornitori le informazioni su sensori che possano contribuire a realizzare una rete IoT per la PA basata sulla tecnologia LoRa®. I potenziali fornitori sono invitati a segnalare una serie di caratteristiche tecniche e commerciali relative ai differenti prodotti utilizzabili nel corso della sperimentazione in ambiti quali parcheggi, monitoraggio ambientale, rilevazione incendi, illuminazione, efficienza energetica, gestione rifiuti, etc. I riferimenti dell'Avviso possono essere consultati dalla

pagina:

<https://www.lepida.net/indagini-di-mercato/2022/avviso-indagine-mercato-creazione-catalogo-sensori-pa-privati-nellambito-rete-lora-2022>

Catalogo dei Sensori

Sulla base dell'Avviso di Indagine di Mercato è alimentato, con le informazioni raccolte dai rispondenti, un ampio catalogo di sensori certificati LoRaWAN®. Per ciascun prodotto vengono presentate informazioni di dettaglio tra cui tipologia, descrizione, fornitore, capacità di *sensing* o di attuazione del dispositivo, dimensioni, colorazione, certificazioni, specifiche di payload, informazioni su batteria e durata per utilizzo standard, presenza su piattaforme di *public procurement*, tempo di fornitura indicativo, costo per singolo pezzo, granularità minima di vendita, disponibilità sul mercato e informazioni di acquisto.

La versione aggiornata e completa del Catalogo Sensori è accessibile all'indirizzo che segue:
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1T3UVWN1csugnPwP50-2tyV3ZcQoZaAZN-czwP--gwJU/edit#gid=0>

Riferimenti per i sensori

Riferimento di processo (contatto con i fornitori)



Cesare Osti

Coordinatore Progetti Strategici e Speciali Lepida ScpA

✉ cesare.osti@lepida.it

Riferimento tecnologico (approfondimento sui sensori sperimentati)



Stefania Nanni

Responsabile Area Ricerca e Prototipi Lepida ScpA

✉ stefania.nanni@lepida.it

Esperienze e sperimentazioni

Nel corso dell'incontro sono state illustrate esperienze relative a diversi aspetti dell'adozione di tecnologie IoT per il governo del territorio, a partire da una riflessione sui risultati e gli elementi di criticità affrontati da Comuni o Unioni che hanno aderito al progetto regionale.

Piacenza e i risultati del progetto Start City

Il progetto mostra i risultati di una sperimentazione avviata nel 2019 e relativa al monitoraggio dei circa 70 *defibrillatori* disponibili a Piacenza; all'analisi dei consumi idrici ed energetici di alcune scuole della città; all'applicazione della sensoristica in ambito *smart mobility* con focus sui parcheggi a sosta libera riservati a persone con disabilità. L'intervento consente di riflettere sull'importanza di compiere scelte di investimento coerenti con le priorità strategiche dell'Amministrazione. Fornisce, inoltre, spunti relativi alla gestione della componente infrastrutturale e ai rapporti con gli *stakeholder*.

L'Unione Terre d'Argine e l'IoT in ambito sociale

La gestione in forma associata delle funzioni relative ai Servizi Sociali e all'ICT rappresenta la premessa organizzativa dell'esperienza condotta dall'Unione Terre d'Argine. La prima sperimentazione di IoT in ambito sociale è stata condotta all'interno di un *care residence* e in

due appartamenti in portierato sociale. I risultati positivi, dal punto di vista dell'usabilità tecnologica e dell'interesse verso i dati raccolti, stanno portando ad estendere l'ambito di applicazione introducendo la sensoristica anche nella "mappatura dei fragili" per un pronto intervento in situazioni di emergenza.

L'Unione Valle Savio e il protocollo per aderire alla Rete IoT

L'intervento analizza scelte strategiche e processi operativi che hanno consentito all'Unione Valle Savio di sottoscrivere il recente protocollo per la Rete IoT a valle di un percorso partecipato volto a ricevere contributi e attivare possibili collaborazioni con gli *stakeholder* del territorio per raggiungere obiettivi di sostenibilità ambientale. La partecipazione non si limita, però, ai soli aspetti di programmazione. Prosegue tramite percorsi di *gamification* che consentono di accrescere costantemente il livello di coinvolgimento dei territori e di sensibilizzare ed educare la popolazione in merito ai dati che vengono raccolti dai sensori.

Riferimenti generali per le sperimentazioni



Link per accedere alla versione integrale delle presentazioni e a tutti i contenuti del seminario: <http://lw3bjsud.chaos.cc/>

Gestione di progetto



Cesare Osti

Coordinatore Progetti Strategici e Speciali Lepida ScpA

✉ cesare.osti@lepida.it



Stefania Nanni

Responsabile Area Ricerca e Prototipi Lepida ScpA

✉ stefania.nanni@lepida.it

Utilizzo dei sensori in ambito Welfare



Simona Rimondini

Direttore Divisione Welfare Digitale Lepida ScpA

✉ simona.rimondini@lepida.it



Carla Fiori

Vicedirettore Divisione Welfare Digitale Lepida ScpA

✉ carla.fiori@lepida.it

Tra i contenuti del seminario consultabili all'indirizzo: <http://lw3bjsud.chaos.cc/>
sono disponibili anche ulteriori contributi, quali:

- la presentazione dell'esperienza di irrigazione intelligente e sensoristica per la cura del verde pubblico condotta dal Comune di Firenze
- l'esito delle interazioni con il pubblico avvenute durante l'incontro attraverso lavagna interattiva ed *instant poll*