

ER-IoT

Manifesto della Value Chain

“Service platform for IoT”

Manifesto della Value Chain “Service platform for IOT”

1. NOME/ACRONIMO DELLA VC

ER-IoT

2. BREVE DESCRIZIONE DELLA VC

Promuovere e sostenere lo sviluppo di piattaforme e servizi IoT innovativi per il settore produttivo e le città dell'Emilia Romagna.

3. OBIETTIVI STRATEGICI DELLA VC

1. Piattaforme innovative IoT
2. Tecnologie per le Smart City
3. Tecnologie di sensing innovative
4. Tecnologie IoT per situazione di Public Protection and Disaster Relief (PPDR)
5. Tecnologie per la manutenzione predittiva

1. L'integrazione dei processi e prodotti convenzionali con sensori e sistemi intelligenti per l'elaborazione dati porterà alla nascita di vere e proprie nuove piattaforme per la fornitura di servizi. La value chain intende promuovere l'adozione di piattaforme innovative e condivise per lo sviluppo di nuovi servizi applicativi smart, che svincoli lo sviluppo dell'applicazione verticale dalla conoscenza dettagliata della piattaforma tecnologica utilizzata, al fine di ridurre il “time to market” di soluzioni innovative, aumentare la dinamicità di questo mercato e massimizzare le sinergie fra integratori di sistemi e produttori di soluzioni hardware verticali. La chiave di successo dell' IoT non è legata solo “all'intelligenza integrabile agli oggetti” quanto all'intelligenza ed alla innovatività dei servizi sviluppabili (servizi smart).

2. La value chain intende rivolgersi agli sviluppatori delle applicazioni per Smart City (che hanno nell'IoT una delle leve tecnologiche fondamentali) fornendo un quadro di riferimento, a livello regionale, di tecnologie e standard disponibili, soprattutto guardando a requisiti essenziali come Interoperabilità e Replicabilità, in modo che lo Sviluppo delle Smart City dell'Emilia Romagna possa avvenire in modo armonico e in un'ottica di integrazione e riusabilità, ad esempio identificando indicatori quantitativi per la collaborazione fra le applicazioni specifiche sui vari domini.

3. La value chain intende sostenere sviluppo, indagine, validazione e promozione di nuove tecnologie di “sensing” applicabili ai settori industriali di riferimento per la Regione Emilia Romagna (meccatronica, motoristica, agroalimentare) fornendo le basi concettuali e teorico-pratiche per la loro integrazione nelle piattaforme IoT e favorendo l'adozione di tecnologie allo stato dell'arte nel campo dei sensori.

4. La value chain intende studiare e validare architetture di piattaforme IoT dedicate alla gestione di situazioni di emergenza, capaci di operare in ambienti misti indoor/outdoor, in condizioni di limitata funzionalità delle reti infrastrutturali (energia elettrica, telecomunicazioni, ecc.) e con integrazione spinta di sistemi di monitoraggio e indagine quali droni e sensori autonomi dispiegati massivamente sul territorio.

5. In ambito industriale, l'obiettivo della value chain è quello di promuovere piattaforme e servizi IoT innovativi per le più svariate applicazioni di monitoraggio dei processi produttivi industriali, di gestione e ottimizzazione dei consumi energetici, la manutenzione predittiva dei macchinari e dei dispositivi per la produzione, identificando gli elementi comuni a settori e processi produttivi diversi e favorendo l'adozione di "best practice" condivise.

4. DESCRIZIONE DELLA VC

STANDARD e NORME (soggetti interessati: aziende ICT, aziende di servizi con un forte reparto ICT, start-up)

- a. Standard di usabilità e accessibilità
- b. Standard di comunicazione, interazione, formato dei dati
- c. Norme sulla privacy e la sicurezza dei dati
- d. Standard inter-applicazione verticale, specifiche scambio dati inter-applicazioni (M2M di ETSI)

R&D (soggetti interessati: università e centri di ricerca, laboratori rete alta tecnologia, aziende ICT, aziende di servizi con un forte reparto ICT, start-up)

- a. Architetture e Piattaforme di Interoperabilità open e componibili
- b. Ontologie di riferimento per gli oggetti IoT
- c. Tecnologie di sensing e relativi ambiti di applicazione

TECNOLOGIE (soggetti interessati: aziende ICT, aziende di settori verticali per la integrazione)

- a. Sensori
- b. Smart objects
- c. Dispositivi indossabili
- d. RFID
- e. NFC
- f. Infrastrutture Cloud
- g. Tecnologie per Big Data Storage, Analytics & Data Integration
- h. Applicazioni Web e Apps per dispositivi mobili

PROCESSI PRODUTTIVI (soggetti interessati: aziende ICT, industria manifatturiera)

- a. Monitoraggio ed ottimizzazione dei processi manifatturieri
- b. Monitoraggio ed ottimizzazione della produzione e dell'utilizzazione dell'energia
- c. Manutenzione avanzata e preventiva dei sistemi produttivi
- d. Monitoraggio remoto e manutenzione preventiva dei prodotti
- e. Sviluppo e deployment di soluzioni smart city

APPLICAZIONI

- a. Piattaforme software per il monitoraggio e l'ottimizzazione dei processi produttivi
- b. Piattaforme software avanzate per l'Energy Management
- c. Piattaforme software per la manutenzione avanzata
- d. Piattaforme software per il monitoraggio remoto dei prodotti

BUSINESS MODEL

- a. Acquisto di sistema chiavi in mano: lo user acquista una piattaforma IoT da un integratore di sistemi realizzata sulla base di una specifica precisa
- b. Subscription: lo user richiede la realizzazione di un sistema IoT che rimane gestito e mantenuto dal fornitore con la logica Infrastructure as a Service (IaaS);
- c. Licenze software: lo user acquista un software per l'implementazione della propria piattaforma IoT e remunera tramite pagamento di licenza il produttore del software;
- d. Consulenza: lo user paga l'esperto IoT per la progettazione del sistema e l'identificazione del potenziale fornitore del sistema.

EDUCAZIONE E FORMAZIONE (soggetti interessati: Università, ITS, enti di ricerca e di formazione, pubblica amministrazione e policy makers)

Corsi nell'ambito di Corsi di Studio Triennali, Magistrali, Master 1° e 2° livello, Corsi di formazione, Corsi di perfezionamento, riguardanti le tecnologie elencate sopra sia per la formazione di figure professionali specializzate nell'ambito specifico IoT sia a complemento della formazione di nuove figure professionali nei settori tradizionali (Ingegneri e tecnici Energetici, Meccanici, Gestionali ecc.).

ECONOMIA CIRCOLARE (soggetti interessati: tutti gli stakeholders)

- a. Ottimizzazione del consumo e della CO2 equivalente nel mondo manifatturiero
- b. Ottimizzazione del consumo e massimizzazione del comfort negli ambienti ad uso pubblico e privato
- c. Modelli di riutilizzo dei dati e di tutte le risorse correlate in ambito delle Smart Cities

5. IL POSIZIONAMENTO DELLA REGIONE RISPETTO ALLA VC NEL CONTESTO NAZIONALE ED INTERNAZIONALE

Ricerche internazionali prevedono che l'industria manifatturiera sarà uno dei principali utilizzatori della tecnologia IoT. L'introduzione di sensori sempre avanzati, di sistemi di comunicazione sempre più pervasivi e capaci (5G) e di sistemi di elaborazione di enormi quantità di dati (Big Data) verrà utilizzata per controllare puntualmente processi e prodotti, per dare evidenza degli stessi all'utenza finale e predire gli eventuali malfunzionamenti, cambiando significativamente lo scenario manifatturiero.

Grandi aziende con interessi sovranazionali si prevede abbiano la capacità di pilotare lo sviluppo tecnologico in questo campo e di essere primi nell'adozione di queste nuove tecnologie con un evidente vantaggio competitivo.

Le aziende del territorio Emiliano-Romagnolo hanno dimensione medio-piccola e quindi non fanno parte dell'insieme suddetto. Esse corrono quindi il rischio di arrivare all'utilizzo delle nuove tecnologie IoT in ritardo, con l'effetto di essere costretti ad utilizzare tecnologie sviluppate da altri potenzialmente con uno svantaggio competitivo.

Per questo è importante favorire l'aggregazione nella ricerca e l'identificazione di soluzioni tecnologiche condivise, al fine di non rischiare di perdere terreno a fronte di questo importante momento di sviluppo tecnologico.

Analisi SWOT

Strengths

- Progetti di ricerca finanziati da UE sul tema IoT attivi nei laboratori di ricerca Universitari anche a supporto delle SME impegnate nel settore IoT
- Presenza di laboratori con gruppi di ricerca già competenti sia sui sistemi IoT in generale (infrastruttura di rete, piattaforme per la raccolta dati) sia su loro componenti specifiche (sensori, localizzazione)
- Presenza di aziende di "system integration" molto dinamiche ed attive nel settore IoT
- Presenza in Regione di significative filiere industriali (automazione industriale, packaging, elettromedicale, motoristica) potenziali utilizzatori di tecnologie IoT nel breve/medio periodo

Weaknesses

- Ridotta propensione alla ricerca di molte aziende consolidate
- Limitate capacità di accedere alle opportunità di finanziamento di progetti di ricerca e di trasferimento tecnologico (sempre più limitate)
- Difficoltà finanziarie e gestionali degli enti locali - Difficoltà nel rapporto tra enti pubblici e privati - Difficoltà nel passaggio dalle versioni pilot dei progetti di collaborazione con le imprese a sistemi stabili, solidi in cui viene mantenuto il livello di efficienza nel tempo

Opportunities

- Possibilità di partecipazione a progetti nazionali ed europei dei gruppi di ricerca presenti in regione
- Potenzialità di raggiungere una elevata massa critica in consorzi di aziende e centri di ricerca per poter affrontare problemi complessi e fornire soluzioni condivise e di validità generale
- Potenzialità di sviluppare filiere di servizi manifatturieri altamente innovativi, con produzione just in time e elevato livello di predittività
- Opportunità per le aziende di accedere, attraverso la collaborazione con gli enti di ricerca presenti sul territorio, a reti di collaborazione tecnologica di dimensione internazionale

Threats

- Difficoltà di reperimento di personale formato sui temi della value chain
- Elevata complessità del sistema IoT complessivo, che può provocare una focalizzazione su sue porzioni perdendo visione d'insieme e quindi potenziale di impatto innovativo
- Tecnologia con alto potenziale di impatto sui processi sociali, difficilmente prevedibile e pertanto di difficile percezione per i potenziali finanziatori pubblici
 - Presenza di una offerta di sistemi proprietari e chiusi da parte dei fornitori abituali delle filiere industriali