



CSP – Innovation in ICT

Company Profile

Febbraio 2018

Organismo di ricerca

- Sviluppo sperimentale e ricerca industriale in ICT
- Utili reinvestiti in ricerca
- Riconosciuto dal MIUR

Mission

- Sviluppare competenze ed esperienze sulle tecnologie emergenti partecipando a progetti di ricerca
- Supportare le imprese pubbliche e private realizzando progetti innovativi ad alto impatto
- Rappresentare il bridge tra il Mondo Accademico ed il Mercato
- Sviluppare il capitale umano e la cultura dell'innovazione

Compagne societaria



POLITECNICO
DI TORINO

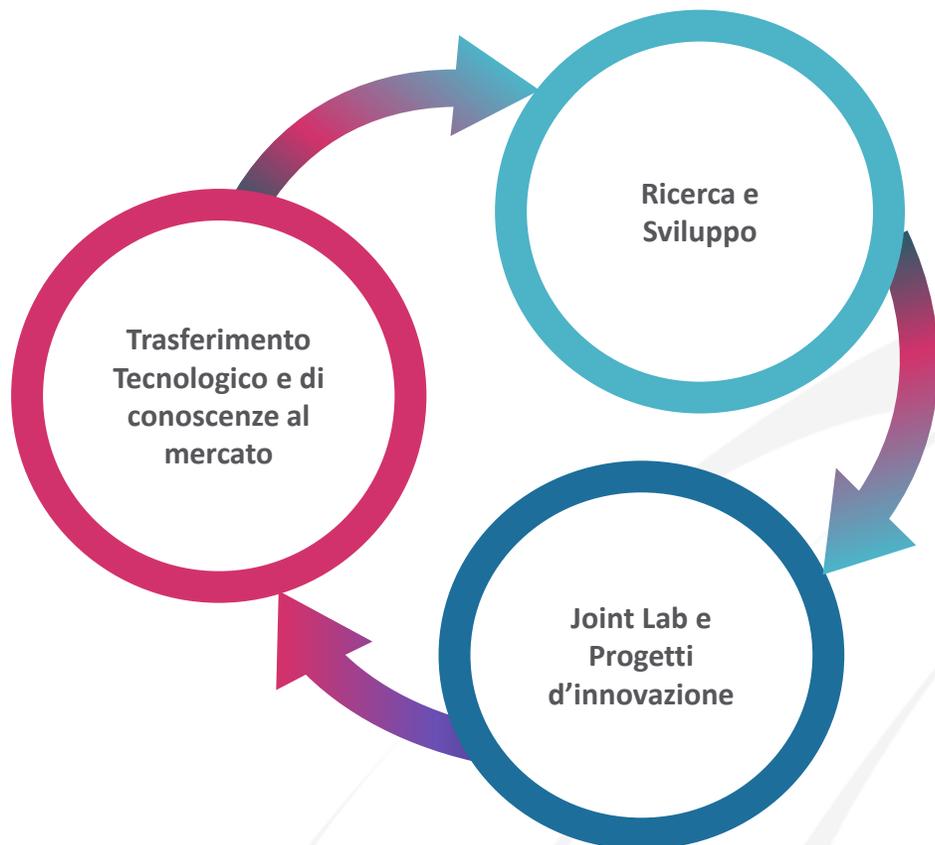


La nostra visione

**Diamo
una vita digitale
alle cose.**

Facciamo ricerca e innovazione nell'ICT.
Lo facciamo per l'industry 4.0, per il
monitoraggio ambientale ed energetico, per
rendere la società più sicura e per migliorare le
condizioni di vita nelle aree urbane e rurali.
Portiamo la teoria in pratica, progettando
insieme alle aziende ed agli utilizzatori finali.

Risolviamo i problemi sfidanti dei nostri clienti



Realizziamo «Joint Lab» e progetti di alto impatto per le imprese e gli enti e trasferiamo loro conoscenza distintiva, valorizzando i risultati delle nostre attività di Ricerca e Sviluppo sui nuovi trend tecnologici

Il **JointLab** è il framework di collaborazione e sperimentazione nel quale le attività condotte da CSP integrano, con l'utilizzo di risorse qualificate e strumenti adeguati, le corrispondenti attività sviluppate dall'azienda committente

Il CSP ha un posizionamento distintivo....

CSP, grazie al suo posizionamento distintivo sul mercato, opera con i diversi attori della ricerca e della tecnologia offrendo servizi end-to-end.

La collaborazione con il Politecnico e la possibilità di poter accedere alle sue competenze distintive, anche nella realizzazione di progetti industriali, è un chiaro vantaggio di CSP rispetto ad altre realtà che operano sul mercato.

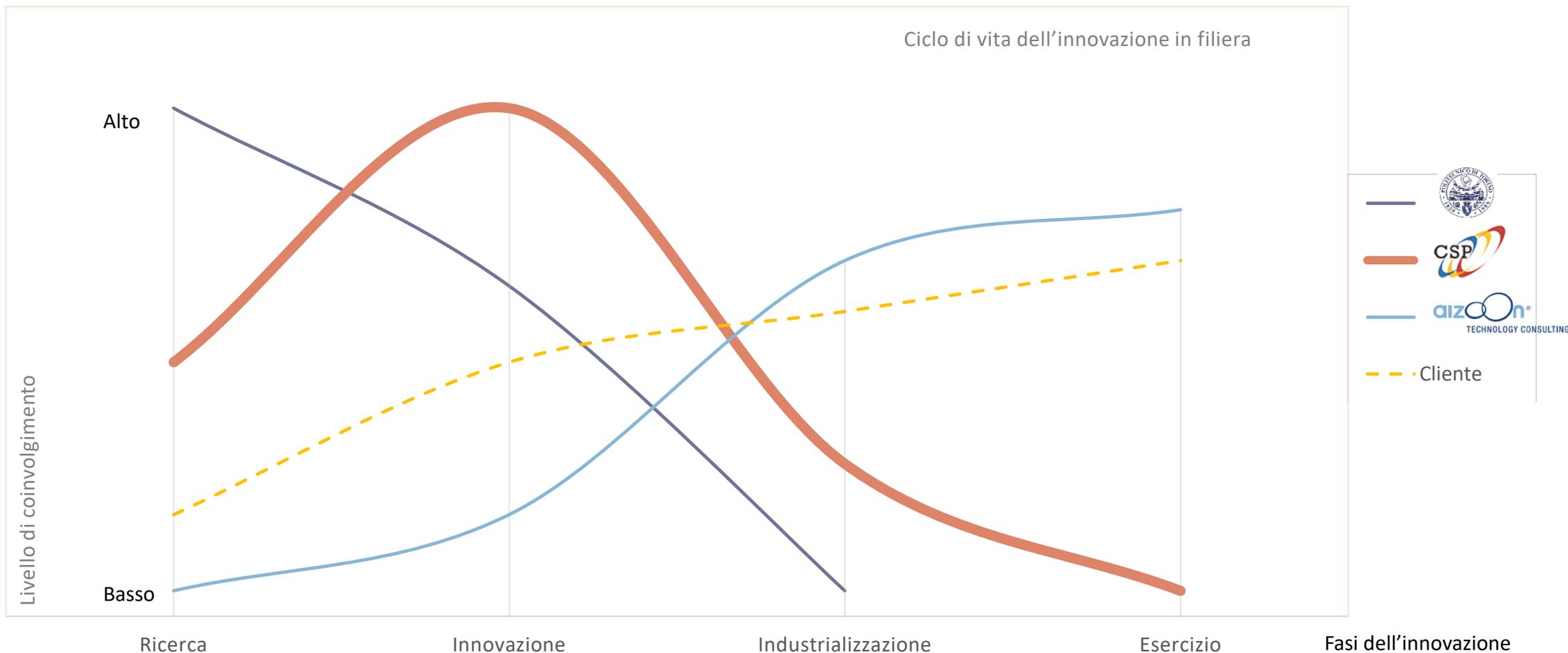
Inoltre la collaborazione con aizoOn e le altre società del gruppo rappresenta una grande opportunità per:

- arricchire il portafoglio di competenze in termini di qualità e quantità
- estendere le attività che abitualmente il centro non svolge, ad esempio la manutenzione e l'operation delle soluzioni, per dare continuità al cliente.

La rete di contatti con altri centri di ricerca, incubatori, università e società di consulenza direzionale è continuamente estesa.

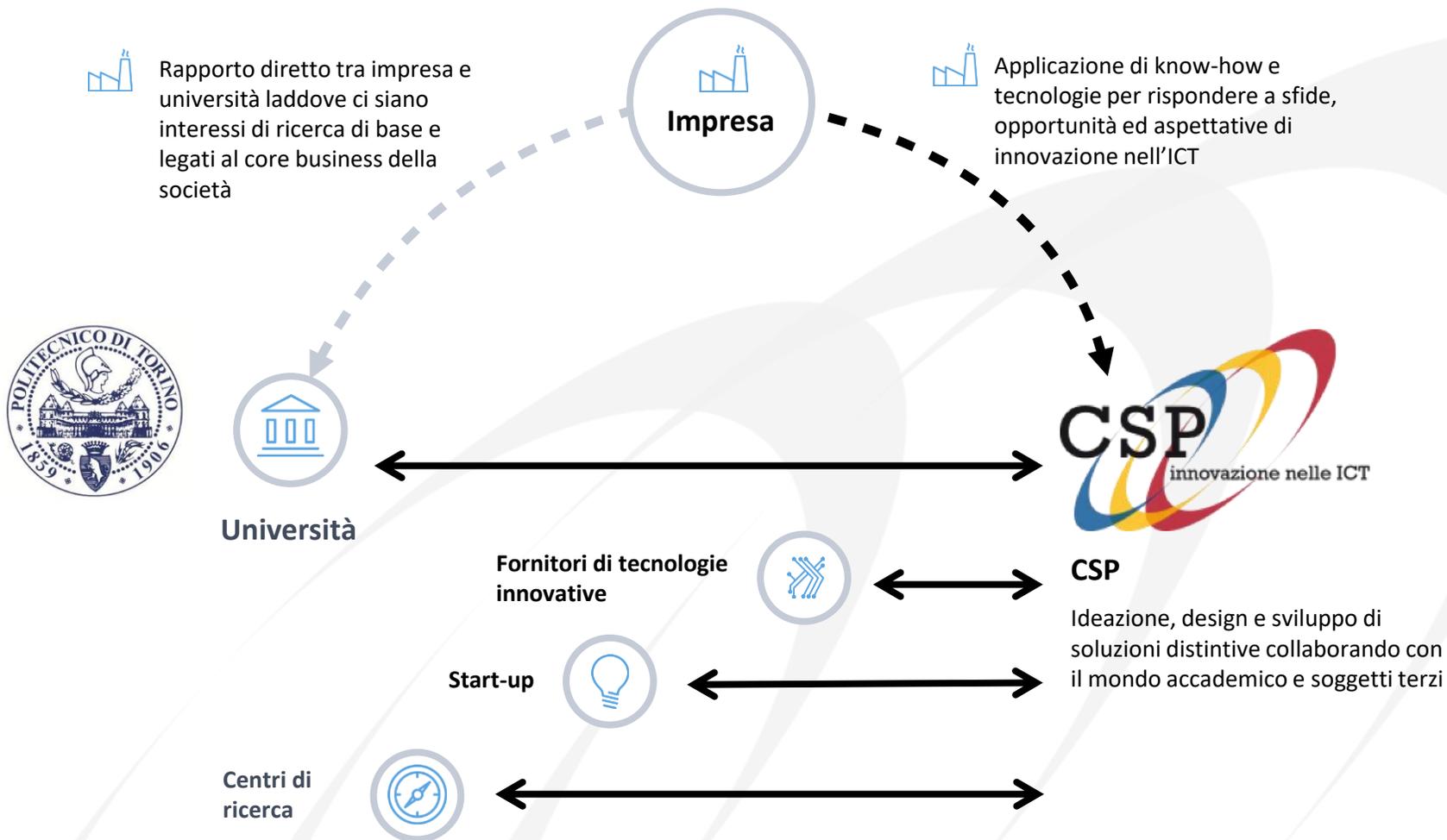


... operando all'interno di una filiera integrata dell'innovazione



[Studio di fattibilità | Prototipo | Pilota]

Il CSP è il partner delle imprese per l'innovazione nell'ICT



Copriamo tutti i layer di una tipica applicazione innovativa

IoT Reference Model



I servizi con cui supportiamo le imprese



JointLab, collaboration framework comprendenti technology foresight, creazione di gruppi di esperti nella forma di think tank, organizzazione di workshop, individuazione di opportunità di finanziamento

Progetti collaborativi con imprese, enti e organismi di ricerca in ambito locale, nazionale e internazionale

Trasferimento tecnologico con la valorizzazione di asset e l'attività di consulenza e supporto per la loro trasformazione in nuovi prodotti e servizi sino alla fase pre-commerciale

JointLab – un supporto continuativo per avviare l'innovazione



Gli **strumenti** del JointLab:

Technology Overview: esplorazioni, aggiornamenti e approfondimenti specialistici, collaudi di materiali e sensori, nonché limitate attività di indagine pratica su ambiti tecnologici promettenti al fine di individuare interessi ed idee progettuali

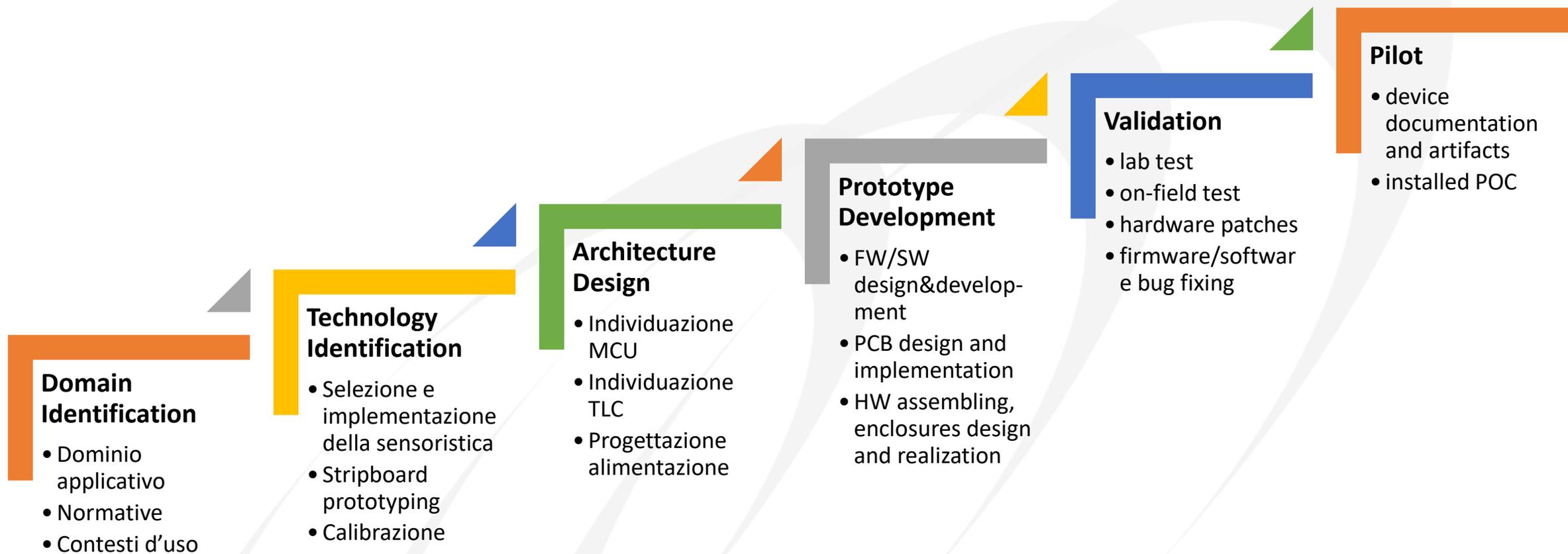
Think Tank con team di esperti, appositamente costituito, per esaminare scenari di innovazione attuabili nel contesto cliente

Workshop interni: presentazione dei risultati raggiunti attraverso lo scouting tecnologico e le soluzioni realizzate, con la predisposizione di show room dimostrativa

Ricerca finanziamenti: supporto nell'individuazione di potenziali finanziamenti per i progetti di innovazione

L'effettiva struttura del JointLab viene definita insieme all'azienda committente in funzione delle specifiche esigenze.

CSP ha un approccio metodologico consolidato



Gli ambiti di mercato in cui operiamo



Energia e Ambiente



Agricoltura di precisione



Manifatturiero – 14.0



ICT & Telco



Territorio e Società



Automotive

Abbiamo fatto progetti per



Consentire alle aziende alimentari il controllo dell'intera filiera produttiva rilevando anomalie con interventi in tempo reale, miglioramenti dell'efficienza, riduzione di scarti, rilavorazioni e perdite di prodotto



TEMPI
30 mesi

ATTIVITÀ CSP
Progettazione dell'infrastruttura
Sviluppo delle componenti di campo/Centro Servizi/ sicurezza IIoT
Sviluppo dei dimostratori

ALCUNI PARTNER
aizoOn
Soremartec (Ferrero)
Baladin
Argotec
PoliTo
UniTo
Trustech

RISULTATI ATTESI
Un nuovo modello di controllo dei processi di produzione e trasformazione degli alimenti basato sull'IoT



Soluzione di sicurezza integrata per impianti di videosorveglianza pubblici e privati con risparmio energetico e riutilizzo di impianti obsoleti

**TEMPI**

18 mesi

ATTIVITÀ CSP

Definizione dell'architettura
Progettazione della piattaforma
Realizzazione dei servizi: streaming live, registrazione in cloud, verifica stato impianto

ALCUNI PARTNER

Città di Torino, aizoOn, URMET, IREN, ISMB, GPS Standard, CSI Piemonte

RISULTATI

Piattaforma per la gestione completa della videosorveglianza accessibile via cloud

Air Monitoring System Indoor - AIMS IN

Sistema di screening di primo livello sulla qualità dell'aria indoor per incidere sulle modifiche al comportamento degli utenti



TEMPI
18 mesi

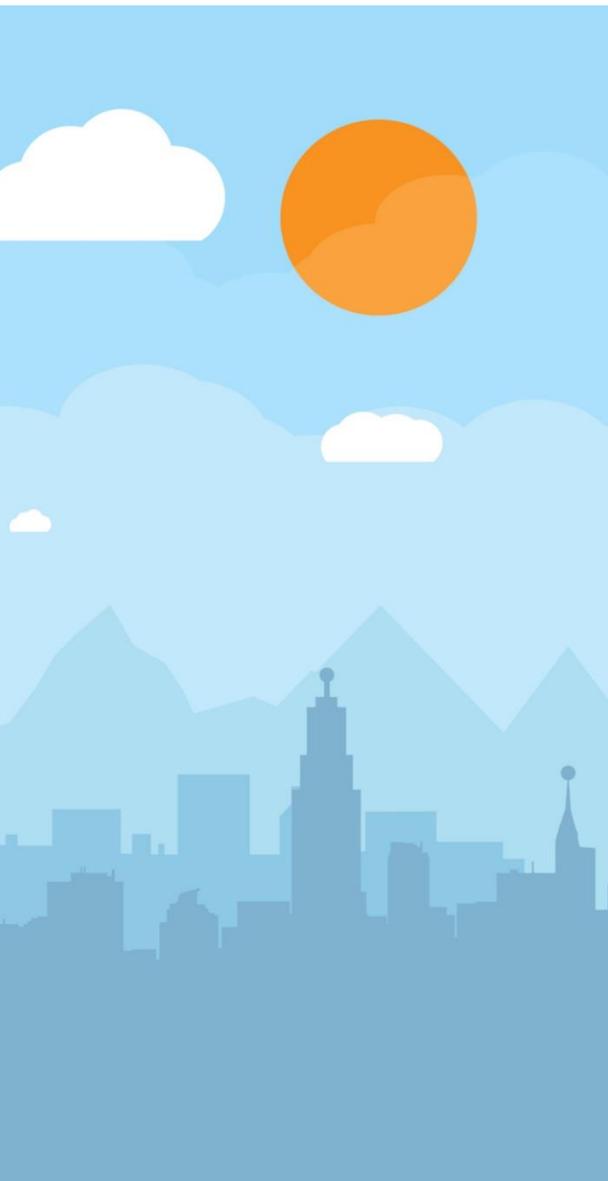
ATTIVITÀ CSP
Misura in tempo reale di VOC (composti organici volatili), formaldeide con indicazione semaforica a led, temperatura, umidità e luminosità

CONTESTI REALI
Testato in contesti reali presso scuole, laboratori e luoghi pubblici

RISULTATI
Dispositivo IoT integrato compatto e a basso consumo per il monitoraggio della qualità dell'aria e il comfort ambientale indoor

Air Monitoring System OUTdoor - AIMS OUT

Sistema per il monitoraggio della qualità dell'aria outdoor



TEMPI

18 mesi

ATTIVITÀ CSP

Misura in tempo reali di parametri legati all'inquinamento: ozono, biossido di azoto, e polveri sottili
Connettività Sigfox

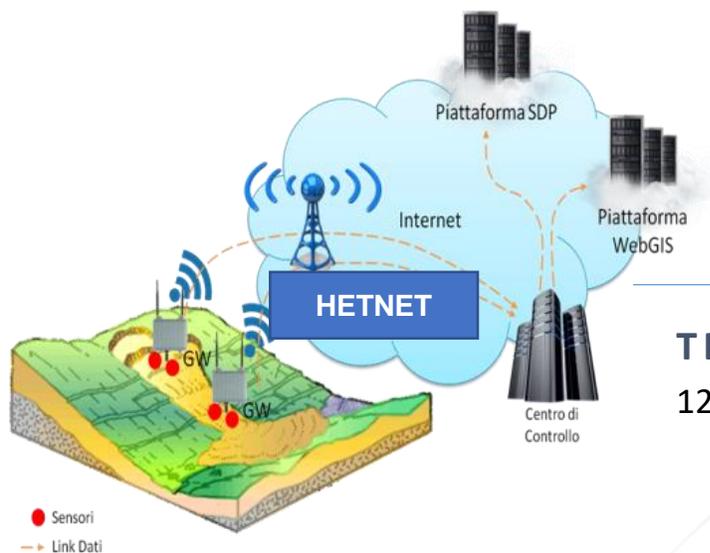
CONTESTI REALI

Testato in contesti territoriali reali presso stazioni di misura professionali ARPA e istituti scolastici

RISULTATI

Dispositivo IoT integrato, espandibile, compatto e a basso consume, collegabile in wi-fi e interfacciabile con un centro servizi

Monitoraggio di versanti in dissesto e delle infrastrutture



TEMPI
12 mesi

ATTIVITÀ CSP
Progettazione e sviluppo di centraline per il monitoraggio in tempo reale tramite accelerometri e GNSS/ Infrastrutturazione e integrazione di reti di telecomunicazioni per il trasferimento dei dati

ALCUNI PARTNER
Politecnico di Torino – Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture (DIATI)
CNR IRPI

RISULTATI ATTESI
Monitoraggio di eventi franosi in real-time con centraline low-cost e tecnologie di comunicazione wireless a banda larga e a banda stretta (LoRa)
Disponibilità di dati geomatici su portale IoT della Regione Piemonte

Verifica dell'estendibilità della rete LoRa esistente

**TEMPI**

4 settimane

ATTIVITÀ CSP

Analisi dei device
LoRaWAN (nodi, gateway
e server)
Test di compatibilità della
rete Lepida con altri
costruttori (nodi e
gateway) ed estendibilità
con altri device
Verifica della estendibilità
e della compatibilità

CLIENTE

Lepida S.p.A.

RISULTATI

Analisi e assessment
dell'attuale rete narrow
band
Studio di fattibilità e
compatibilità per
eventuale estensione

Dotare la Città di una rete dalla copertura globale per l'Internet of Things



TEMPI

16 mesi

ATTIVITÀ CSP

Progettazione
Attivazione della rete di copertura globale
Implementazione di Advanced Network/Service Facilities

ALCUNI SOGGETTI

Comune di Torino
IREN
TOP-IX
5T

RISULTATI ATTESI

Realizzazione di una rete LoRa a copertura dell'intera area metropolitana
Definizione di un metodo progettuale e realizzativo replicabile in contesti analoghi

Realizzazione di un ecosistema digitale crowdsourced per il monitoraggio della qualità dell'aria



TEMPI
12 mesi

ATTIVITÀ CSP

Supporto alla progettazione di sensorbox indoor e outdoor
 Invio dati alla piattaforma IoT di riferimento (SDP)
 Installazione e configurazione apparati
 Realizzazione del Living Lab in 3 istituti tecnici
 Realizzazione ambiente HPC (High Performance Computing)

ALTRI SOGGETTI

aizoOn
 Simularia
 Trustech
 Politecnico di Torino
 Fondazione ISI

RISULTATI

Realizzazione di una piattaforma IoT per la raccolta su scala cittadina di big data da fonti eterogenee (21 stazioni fisse e 150 mobili) e da sensori virtuali intesi come misure prodotte da modelli matematici.

Sistema Automatico di Localizzazione e avvistamento Escursionisti in aree REMote MONTane

Localizzazione di una persona dispersa in montagna in possesso di un terminale acceso utilizzando UAV (Unmanned Aerial Vehicle)



TEMPI

18 mesi

ATTIVITÀ CSP

Estensione delle funzionalità di una Base Transceiver Station (BTS) utilizzando la tecnologia Software Defined Radio (SDR)
Sviluppo di telemetria applicativa
Prototipazione del payload dal punto di vista HW e meccanico

ALTRI SOGGETTI

Politecnico di Torino – Dipartimento di Automatica e Informatica
CommitWorld
aerRobotix

RISULTATI

Customizzazione di una BTS con tecnologia SDR
Realizzazione di un prototipo di payload validato dal Soccorso Alpino e da Vodafone

Ridurre i consumi energetici partendo dalla modifica dei comportamenti degli utenti di edifici pubblici e privati

Interreg
Alpine Space



 **THE4BEES**

EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND

TEMPI

36 mesi da Dicembre
2015

ATTIVITÀ CSP

Progettazione e
realizzazione delle
soluzioni tecnologiche
Rilevazione qualità aria
indoor
Monitoraggio consumi
energetici
Co-progettazione e
creazione co-creative
lab nazionale

ALCUNI PARTNER

CSI Piemonte,
Enti Locali, Agenzie di
Sviluppo, Università e
Centri di Ricerca di 6
Paesi dell'arco alpino

RISULTATI ATTESI

Monitoraggio consumi
elettrici con pinze
amperometriche e wall
plug su protocollo Z-Wave
Sperimentazione LoRa per
invio dati di energia/
potenza prodotta da
turbina idroelettrica
Monitoraggio comfort e
qualità aria indoor
Visualizzazione consumi
per sensibilizzazione

Trend Tecnologici, stiamo lavorando su: LoRa



LoRa™ (Long Range)

Tecnica di modulazione wireless a:

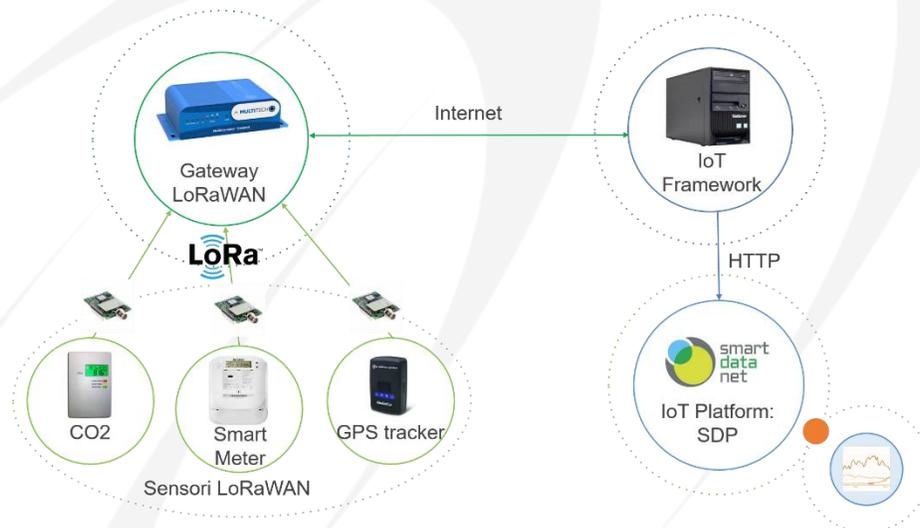
- **bassa potenza di trasmissione**
- **bassi consumi**
- **basso bitrate**
- **lungo raggio**
- **robustezza alle interferenze**

LoRaWAN™ (Long Range Wireless Area Network)

Architettura di rete wireless pensata per ambiti IoT/M2M composta da:

- **nodi sensori mobili e fissi**
- **gateway fissi**
- **infrastruttura di rete**

Stiamo introducendo LoRa come protocollo per l'interconnessione wireless nei nostri progetti e soluzioni



Vantaggi

In ambito IoT rispetto ad un architettura cellulare:

- **maggiore copertura**
- **costi minori di infrastruttura**
- **costi minori per gli utenti**
- **meno disservizi**

Trend Tecnologici, stiamo lavorando su: Fog Computing



Stiamo utilizzando il
Fog Computing per
realizzare applicazioni
IoT distribuite

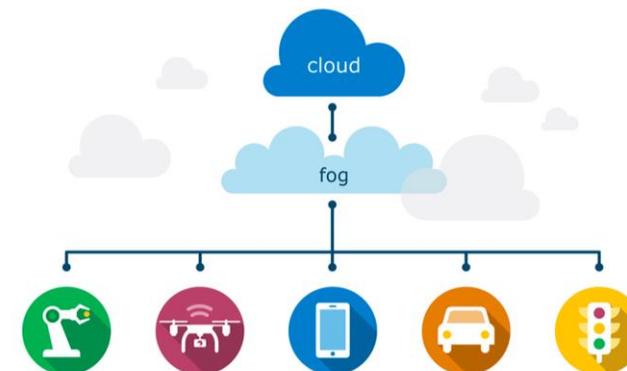
FOG COMPUTING

Il Fog è un paradigma architetturale che consente di distribuire capacità di elaborazione, storage e networking sul campo permettendo di chiudere il gap verso il cloud

Principali componenti

Architettura hw flessibile
Architettura sw distribuita, che abilita sicurezza, gestione dei dati e deployment delle applicazioni
Management System per la gestione distribuita della rete e delle unità di elaborazione

ARCHITETTURA



Vantaggi

Riduzione latenza
Operabilità anche in assenza di connessione
Real-time analytics
Incremento della sicurezza
Riduzione dei costi in termini di banda



CSP - Innovazione nelle ICT s.c.a r.l.

Headquarters

Strada del Lionetto, 6
10146 Torino

R&D Center

c/o Business Research Center
Politecnico di Torino
Via Pier Carlo Boggio, 59
10138 - Torino

Tel +39 011 4815111

Contatto: marketing@csp.it