

2015-2021 da Start-up a PMI Innovativa

MYNA-PROJECT.ORG srl

STORIA DELLO SVILUPPO DI UNA IDEA DI PIATTAFORMA OPEN SOURCE PER LA PIANIFICAZIONE RESPONSABILE DELL'USO DELL'ENERGIA IN MANIFATTURA

(Calcolo continuo del costo dell'energia per unità di prodotto)

Myna-project.org srl

PMI innovativa ex D.L. 3/2015 Società a responsabilità limitata P. IVA: IT 01198920074

Head Office of AOSTA - via Lavoratori Vittime del Col du Mont 24 - 11100 AOSTA

Head Office of TORINO - via Michelangelo 10 - 10126 TORINO

Web site: www.myna-project.org E-mail: info@myna-project.org



2012 Antefatto: Progetto Verrès (AO), piattaforma di misura energia e clima indoor



Superficie 15.550 mq
Volume 80.500 mc
C.le Termica 3.000 kW
C.le Frigorif. 1.004 kW
Condensat. 1.300 kW
Banca Ghiaccio 8.028 kW
Scambiatori 1.200 kW
15 UTA 297.700 mc/h

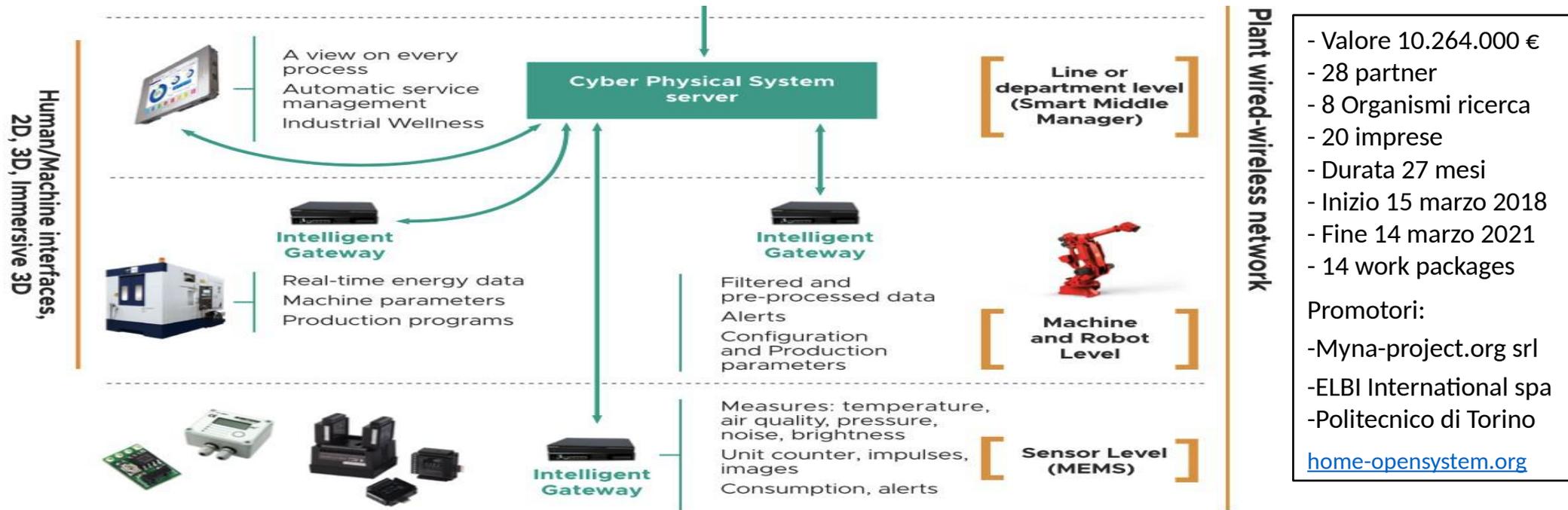
Popolazione
studentesca 800/1000
persone

Regione Valle d'Aosta Cooperazione transfrontaliera ITALIA/FRANCIA 2007/2013 programma ALCOTRA INNOVAZIONE - Bando di gara per l'acquisizione di servizi di Ricerca e Sviluppo - Ambito tecnologico SMART ENERGIES Sottoambito Sistemi di Monitoraggio

Ex Cottonificio BRAMBILLA sede Istituto Tecnico Industriale e Sede Decentrata POLITECNICO di Torino

- 1° lotto: progetto di monitoraggio consumi di energia elettrica - valore € 125.480
Misure continue: trasformatori, CTerm, CFrigo, UTA, Laboratori, Aule tecniche (60 variabili campionate ogni 2')
- 2° lotto: analisi consumi di energia confrontati con i risultati di Clima e Qualità dell'aria -valore € 129.754
Misure continue: temperature, umidità, CO2, per 6 aule campione, sale riunioni, corte centrale su 3 livelli
Sviluppo interfaccia verso supervisore HONEYWELL di controllo dei PLC di comando delle Unità Trattamento Aria
- Redazione 4 relazioni annuali 2014/2017 su rapporto tra consumi elettrici e risultati clima/qualità dell'aria

2015 6 persone che hanno sviluppato il progetto fondano Myna-Project.org srl



- Valore 10.264.000 €
- 28 partner
- 8 Organismi ricerca
- 20 imprese
- Durata 27 mesi
- Inizio 15 marzo 2018
- Fine 14 marzo 2021
- 14 work packages

Promotori:

- Myna-project.org srl
- ELBI International spa
- Politecnico di Torino

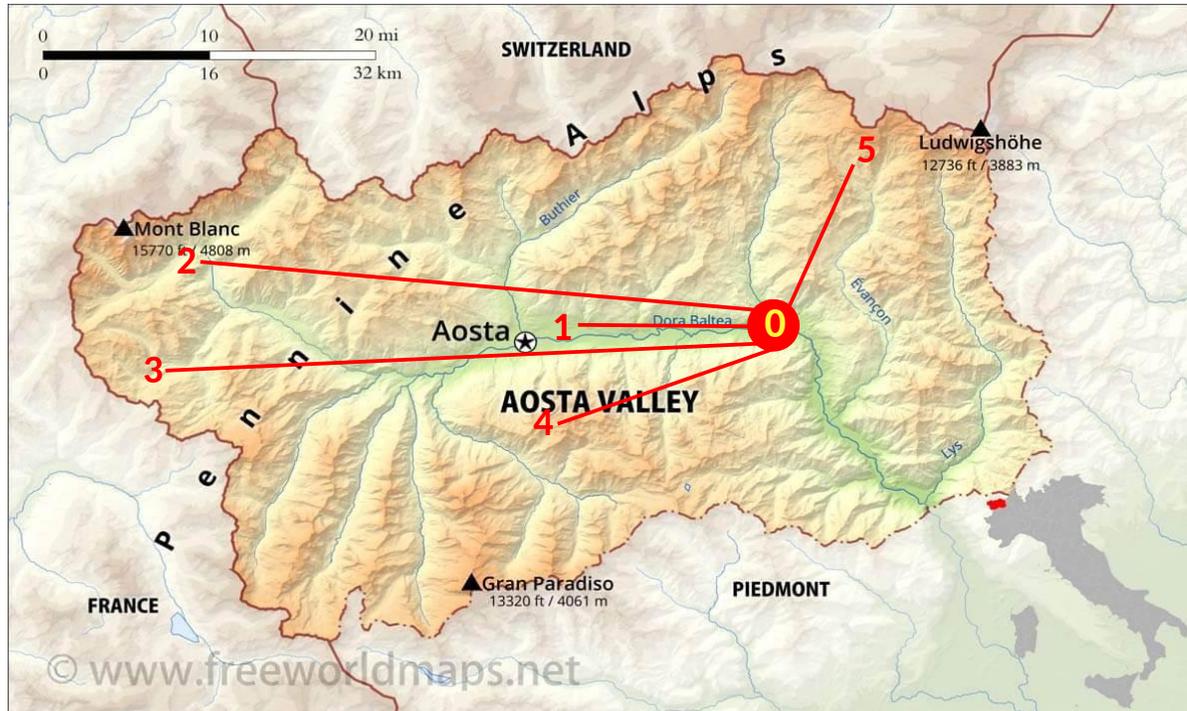
home-opensystem.org

Regione Piemonte UE FESR 2014/2020 Bando di gara «Fabbrica Intelligente II»

Work Package 5 - WP Leader Myna-Project.org - Progettazione di un Cyber Physical System Open Source dedicato all'Energia in Manifattura - Valore € 717.025

- Progettazione del modulo Centro-Stella raccolta dati e misure
- Progettazione del modulo Measuring Machine
- Progettazione del modulo Modelling Machine
- Progettazione del modulo Reasoning Machine
- Progettazione del modulo Visioning Machine

2019-21 Progetti realizzati: Regione Valle d'Aosta - CVA Energie e 5 stakeholder



- Valore 285.970 €
 - 2 partner
 - 5 stakeholder
 - Inizio 15 marzo 2018
 - Fine 31 dic. 2020
 - 3 Tasks
- WP Leader: Myna-
Project.org srl
Task Leader: CVA
Energie

Regione Valle d'Aosta - POR FESR 2014/2020 Bando «Fabbrica Intelligente»

Realizzazione di una rete di scala geografica di connessione tra distributore di energia e le «manifatture» clienti per la rilevazione continua dei consumi di dettaglio (innevamento) confrontati con totali e storico

0 - Centro stella CVA CHATILLON (AO)

1 - Manifattura MUSUMECI spa - QUART (AO)

2 - Mont Blanc Funivie spa - COURMAYEUR (AO) consumi el. anno 5,2 GWh di cui innevamento 1,8 GWh

3 - Funivie Piccolo S. Bernardo spa - LA THUILE AO) consumi el. anno 4,6 GWh di cui innevamento 1,3 GWh

4 - Funivie PILA spa - GRESSAN (AO) consumi el. anno 6,1 GWh di cui innevamento 1,3 GWh

5 - Funivie Monterosa SKY spa - CHAMPOLUC (AO) consumi el. anno 11,4 GWh di cui innevamento 2,4 GWh

Rete geografica di misura dei consumi di dettaglio in "manifatture" clienti



**Fabbricazione cavi di
rete in rame e fibra**

- Valore 366.935 €
- 2 partner
- Inizio 15 marzo 2018
- Fine 14 marzo 2021
- 6 Tasks

WP Leader: Myna-
Project.org srl

Task Leader:
Tecnikabel spa

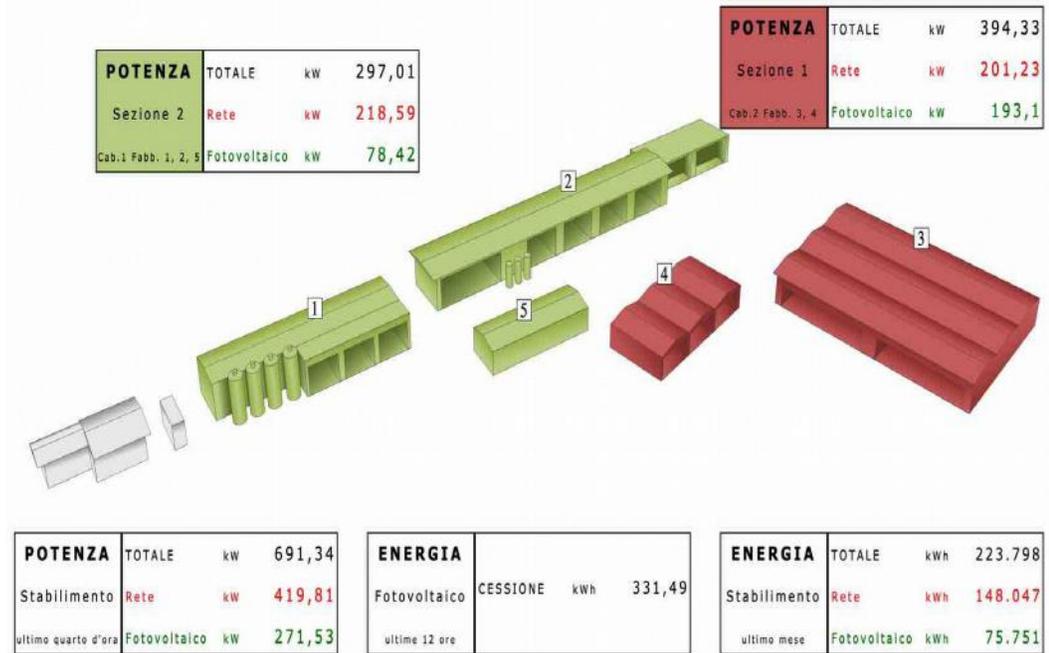
Regione Piemonte UE FESR 2014/2020 Bando «Fabbrica Intelligente II»

- Sviluppo rete di misura dei consumi elettrici di tutte le linee di produzione core (trafile)
- Rete di misura consumi elettrici gravosi dei servizi alla produzione (compressori aria)
- Raccolta/analisi continua dei dati: Energia elettrica autoprodotta, consumata, ceduta/prelevata da rete
- Calcolo energia impiegata per unità di prodotto su 14 linee di trafilatura campione
- Sviluppo interfaccia verso gestionale esistente per rilevazione quantità prodotte da ogni singola linea
- Sviluppo analisi per KPI (Key Performance Indicators) di efficienza: energia consumata/prodotto realizzato

Piattaforma di misura dell'energia e calcolo di quella impiegata per unità di prodotto

2019-21 Progetti realizzati: AGRINDUSTRIA TECCO srl - Cuneo

2,559 GWh/anno consumo
501 MWh/a autoprod. FV



Regione Piemonte UE FESR 2014/2020 Bando «Fabbrica Intelligente II»

- Completamento rete misuratori SCHNEIDER estesa a linee e reparti di produzione
- Raccolta/analisi continua dei dati: kWh autoprodotti, consumati, ceduti/prelevati da rete
- Energia per unità di prodotto linea campione SPRAY DRY (essiccazione food e cosmesi):
 - sviluppo interfaccia con PLC Siemens di supervisione impianto
 - sviluppo interfaccia con stazione meteo (temperatura, umidità, vento, ecc.)
 - sviluppo interfaccia operatore su tablet (cliente, commessa, ricetta, quantità prodotte)
 - sviluppo microMES con interfaccia a gestionale esistente

Riutilizzo scarti agricoli in prodotti industriali

Valore € 300.381

3 partner:

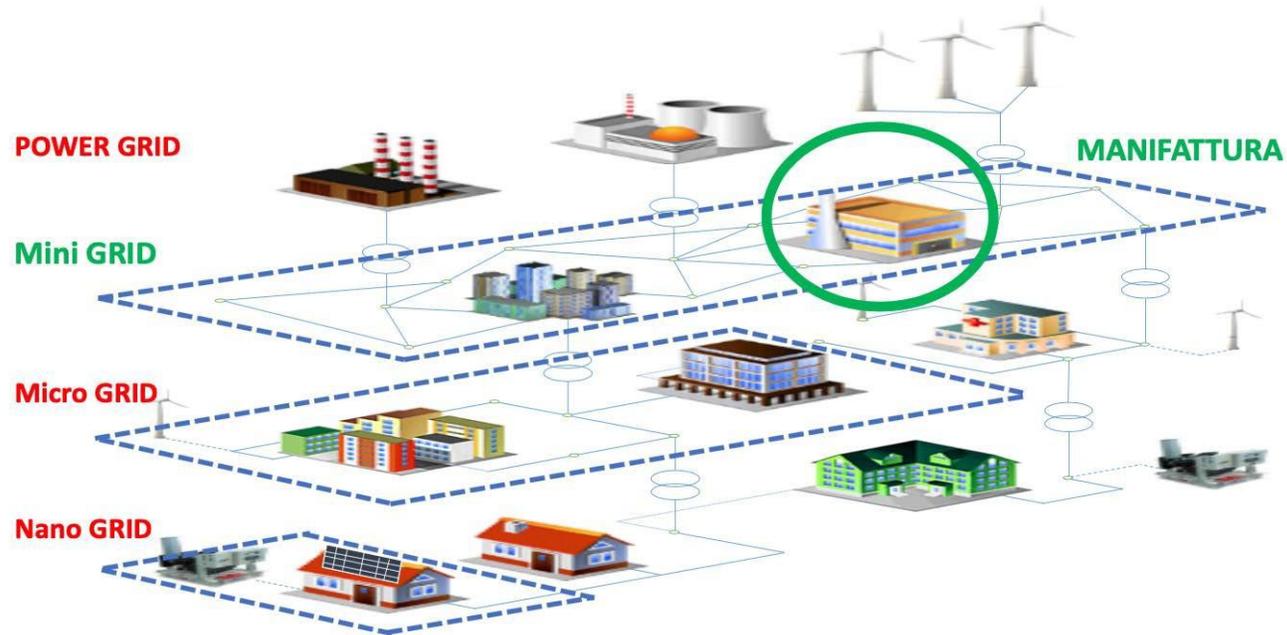
- Myna-Project.org srl
- Agrindustria Tecco srl
- Politecnico di Torino

Inizio 15 marzo 2018

Fine 14 marzo 2021

Piattaforma di misura energia autoprodotta e consumata in relazione a prodotto finito

2020 Sviluppo di un automa di gestione real-time energia in manifattura



- Valore 150.000 €
- Durata 20 mesi
- Inizio 6 agosto 2020
- Fine 6 aprile 2022
- 5 work packages

Regione Valle d'Aosta - Start the Valley Up a favore nuove imprese innovative LR 14/2011 FESR 2014/20

- Fase 1 Progettazione piattaforma di misura, previsione, management dell'energia impiegata su linee eterogenee di produzione ovvero aggregazioni di linee, o di macchine standalone, o miste
 - Calcolo rampe salita/discesa per l'inserimento/disinserimento di utenze complesse
 - Pianificazione, controllo, alerting uso energia in aggregazioni eterogenee di linee o macchine
 - Pianificazione switching tra fonti (rinnovabili, rete, miste)
- Fase 2 Sviluppo prototipo di controllo energetico automatico non presidiato HVAC (Heating, Ventilation and Air Conditioning)

2022 Rilascio prodotto

Oggi: PMI Innovativa ex DL 24.01.15 n.3 iscritta Sezione Speciale CCIAA di Aosta

Requisiti richiesti per iscrizione Sezione Speciale:

- Società di capitali (capitale sociale € 72.700,00)
- Volume di spesa in R&S superiore al 3% dei costi
- Bilanci d'esercizio 2019, 2020, certificati da revisore legale
- Personale in possesso di laurea in ingegneria energetica, informatica, analisi dati, impiantistica, gestionale
- Personale: 6 soci e 4 dipendenti

La proposta tecnologica: piattaforma di pianificazione dell'uso delle risorse energetiche in manifattura

- *Hardware di misura standard*: scelto tra i migliori in commercio per precisione, qualità e protocolli standard
- *Hardware di intelligenza locale*: dentro quadri di linea o di macchina, gateway industriale Open a base Raspberry o Arduino
- *Hardware di reparto/stabilimento*: server locale a base Intel o Virtual Machine ovvero in Cloud
- *Software Open Source di pianificazione*: raccolta, analisi, presentazione dei dati disponibile su <https://github.com/>
- *Servizi*:
 - progettazione e dimensionamento della rete di misura
 - direzione lavori e collaborazione all'installazione con manutentore di fiducia del Cliente
 - installazione e messa in esercizio dell'intelligenza del sistema di misura
 - versione in Cloud «Remote Energy Manager» (mantenimento, supporto, guida all'analisi, KPI, alerting)

