

beams

Buildings Energy Advanced Management System



**UNIVERSITÀ
DEL SALENTO**

Ing. Maria Malvoni
Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione



“Pacchetto clima-energia 20-20-20”

Per contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, i Paesi membri della UE hanno adottato un insieme di misure, che prevedono la riduzione delle emissioni di gas serra del 20%, l'aumento del 20% la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e un innalzamento del 20% del risparmio energetico, il tutto entro il 2020.



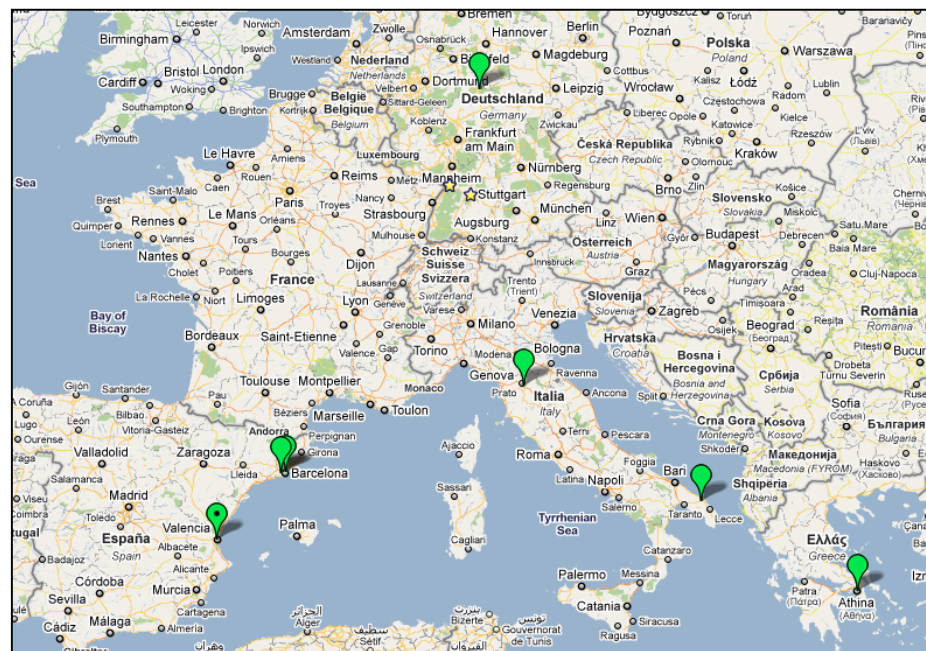
La missione del BEAMS è quella di sviluppare un sistema di integrazione e gestione delle tecnologie, per migliorare l'efficienza energetica degli edifici e delle infrastrutture ad uso pubblico.

L'implementazione di un gateway di interoperabilità consente il monitoraggio dei consumi e il controllo dei sistemi di produzione dell'energia, mediante l'integrazione delle diverse tecnologie presenti, tali che la loro gestione sinergica comporti un maggiore risparmio energetico e una riduzione delle emissioni.



Partners

1. ETRA I+D Coordinator (Spain)
2. Thales Italia Spa (Italy)
3. Barcelona Digital (Spain)
4. Institute Of Comms&Computer Systems National Technical University Of Athens (Greece)
5. Fraunhofer Iwes Advancing Energy Systems (Germany)
6. Sodexo Facilities Management (Spain)
7. Università Del Salento (Italy)



Generalitat
de Catalunya

Ajuntament de Barcelona



Live

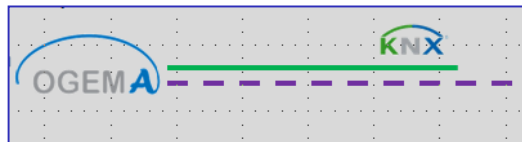


elektrostudio



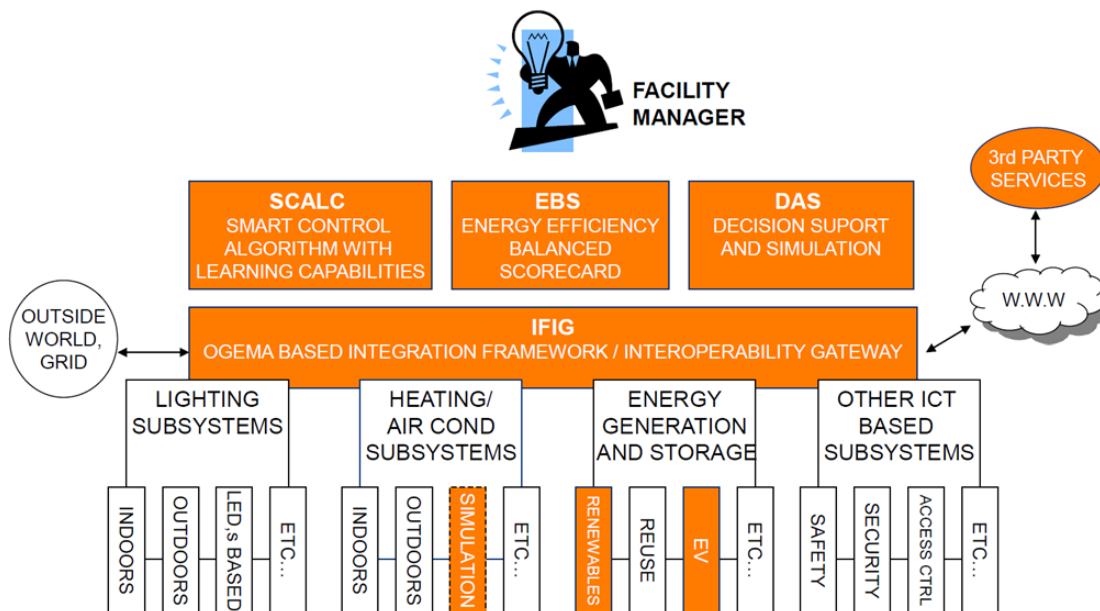
La definizione di modelli informativi, oltre a sostenere l'utente finale ad un utilizzo più efficiente dell'energia, crea nuove opportunità a soggetti terzi (ESCO) e agli operatori nel settore, come i gestori di rete, in grado di rispondere a situazioni di emergenza senza interrompere il servizio.



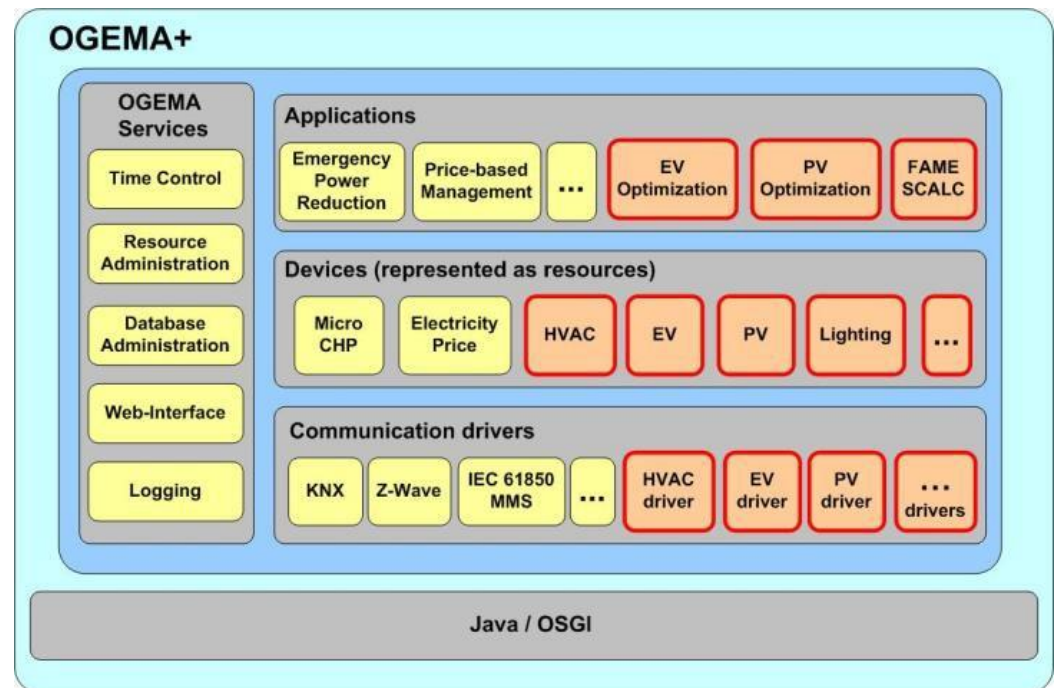


OGEMA

La piattaforma di interpolabilità tra le diverse architetture esistenti e le relative interfacce verso le reti esterne, in grado di interagire con diverse soluzioni ICT in commercio.

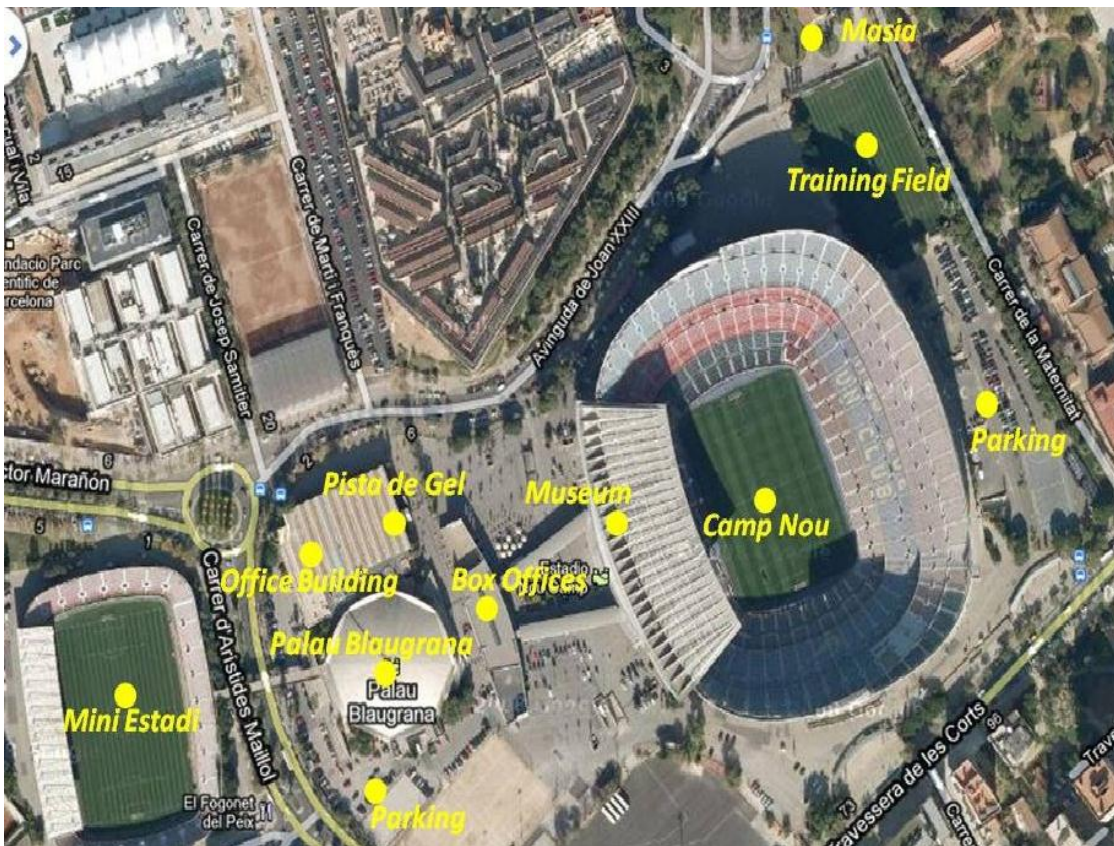


OGEMA è un sistema per la gestione dei flussi energetici tra le varie utenze, quali carichi, generatori di energia e le stazioni di ricarica delle auto elettriche.



1st Pilot sites

FCB Stadium

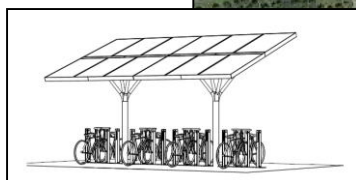


- Camp Nou: first soccer team stadium.
- Masia: young player's residence building.
- Mini Estadi: second soccer team stadium.
- Palau Blaugrana: basketball, futsal, handball and roller, hockey stadium.
- Pista de gel: ice skating, facility.
- Office building, box, offices and Museum.
- Training soccer field, parking and open areas.



2nd Pilot sites

Il campus dell'Università del Salento



- Funzionalità**
- Accesso al servizio mediante uso di RFID ID card
 - Autenticazione contratto centralizzata
 - Comunicazione GPRS con il sistema centrale
 - Comunicazione power line tra stazione di ricarica e auto
 - Acquisizione dati e trasmissione al centro per ogni singola ricarica
 - Controllo centralizzato di tutta



- Trifase
- Fino a 20 kW



Attività dell'Università del Salento

- Identificazione delle tecnologie presenti;
- Analisi di producibilità degli impianti fotovoltaici;
- Studio delle ricarica dei veicoli elettrici (EV);
- Prove e dimostrazione delle attività mediante il monitoraggio e il controllo.

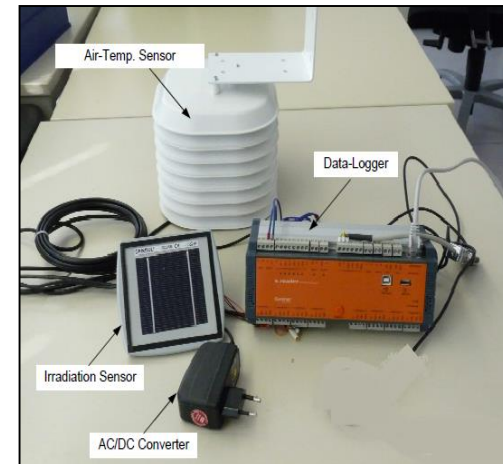


RILEVAZIONE DATI CLIMATICI

test.commander 32-bit Windows (DEMO) - [Project: beams_02_USal]

File Utilities Extras Window Help

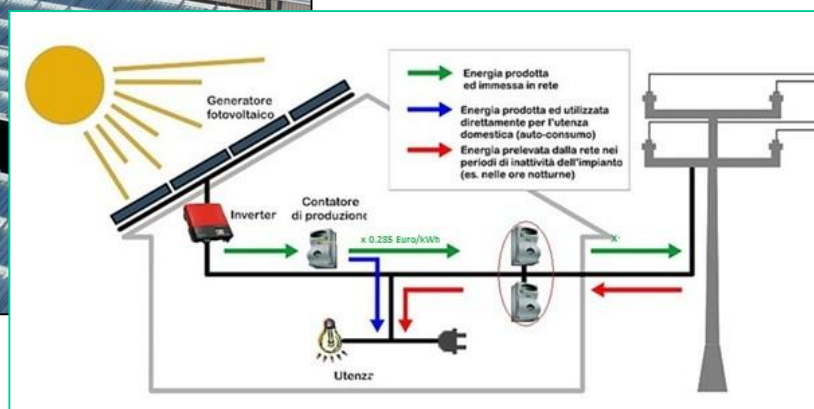
	Type	Connection	Sensor name	Range	Data logger
e.reader (V3) 212.189.129.230 (@212.189.1...)					
System variables					
Virtual variables					
e.reader Ex8-1 (1/1) eReader_Default					
Analog inputs					
V4: AirTemp	Resistance	4 Wire	Pt_100	-200 ... 850 ...	#1 <Speicher_1>
V5: Tsensor	Resistance	2 Wire	Pt_1000	-200 ... 850 ...	#1 <Speicher_1>
V6: Usensor	Voltage	Single Ended	Voltage	-1000 ... 10...	#1 <Speicher_1>
V7: Analog_Input_4	Voltage	Single Ended	Voltage	-10 ... 10 V	#1 <Speicher_1>
V8: DC Voltage	Voltage	Single Ended	Voltage	-10 ... 10 V	#1 <Speicher_1>
V9: ISETSensor Temp	Resistance	2 Wire	Pt_1000	-200 ... 850 ...	#1 <Speicher_1>
V10: ISETSensor Strahlung	Voltage	Single Ended	Voltage	-1000 ... 10...	#1 <Speicher_1>
V11: Temperature	Resistance	2 Wire	Pt_1000	-200 ... 850 ...	No logging
Digital I/O					
Remote interface					

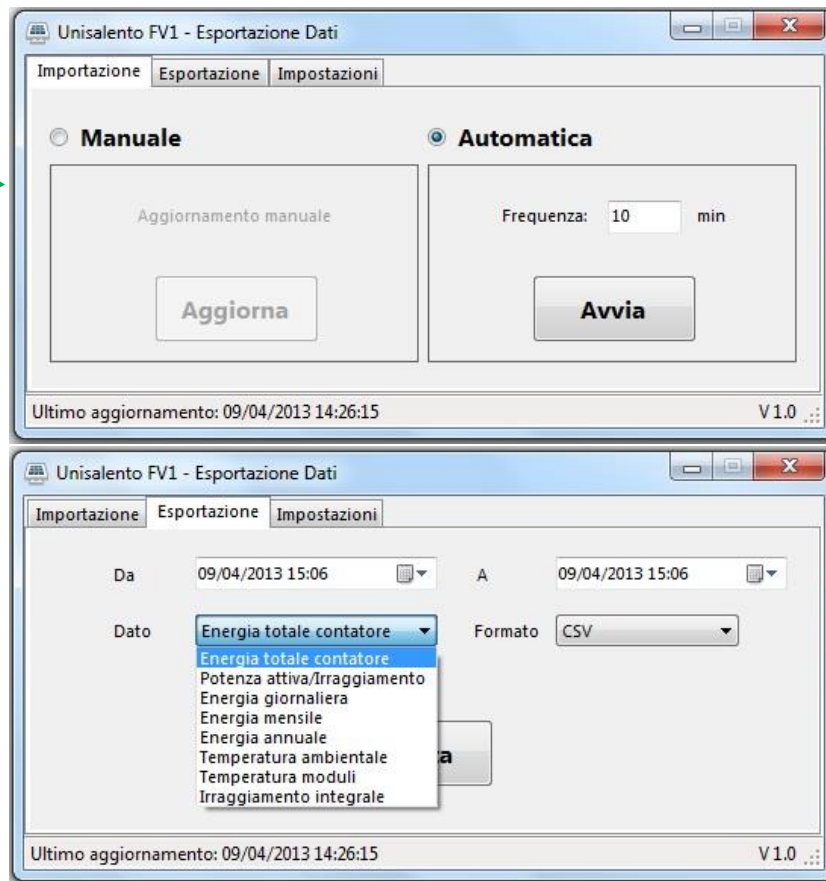


SISTEMA FOTOVOLTAICO



Nome impianto	Tipo	Potenza nominale
Unisalento FV1	Fisso su pensiline	960,00 kWp
Unisalento FV2.1	Fisso su pensiline	990,72 kWp
Unisalento FV2.2	Fisso su pensiline	979,20 kWp
Unisalento FV3	Fisso su pensiline	84,48 kWp
Unisalento Main	Fisso su pensiline	3.014,40 kWp





- Data e ora
- Temperatura dei moduli
- Temperatura ambiente
- Irraggiamento solare
- Potenza attiva
- Energia giornaliera, mensile e annua



VEICOLI ELETTRICI





Enel Drive

Home News Come Ricaricare La mia mobilità

i miei contratti - le mie tessere - le mie ricariche - il mio profilo



Enel Drive / La mia mobilità

My Dashboard

Finora hai effettuato 0 ricariche contribuendo a risparmiare 0 Kg di Co2

News

Il progetto Enel E-Mobility

400 stazioni di ricarica saranno installate a Pisa, Roma e nel milanese per consentire la ricarica di 100 Smart ED.

Enel ha realizzato un'innovativa infrastruttura di ricarica con stazioni di ricarica per ambiti pubblici e per ambiti privati controllate da un sistema centrale.

Questa infrastruttura, che pone Enel all'avanguardia in ambito europeo in tale mercato, è il frutto dell'esperienza maturata da Enel negli ultimi decenni nella realizzazione di infrastrutture al servizio della rete elettrica, quali la telegestione dei contatori elettronici e il telecontrollo delle cabine di trasformazione.

Con la realizzazione di questa nuova infrastruttura, Enel rafforza la sua leadership nello sviluppo delle Smart Grids.

Per informazioni sulle offerte Enel per la ricarica visitate le pagine dedicate a [Enel Drive tutto compreso](#) e [Enel Drive ricarica pubblica](#).





“Corpo O”

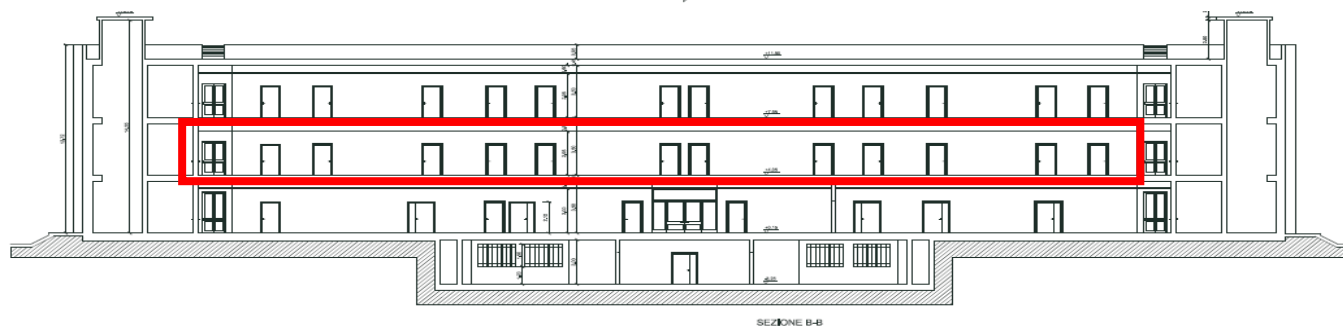
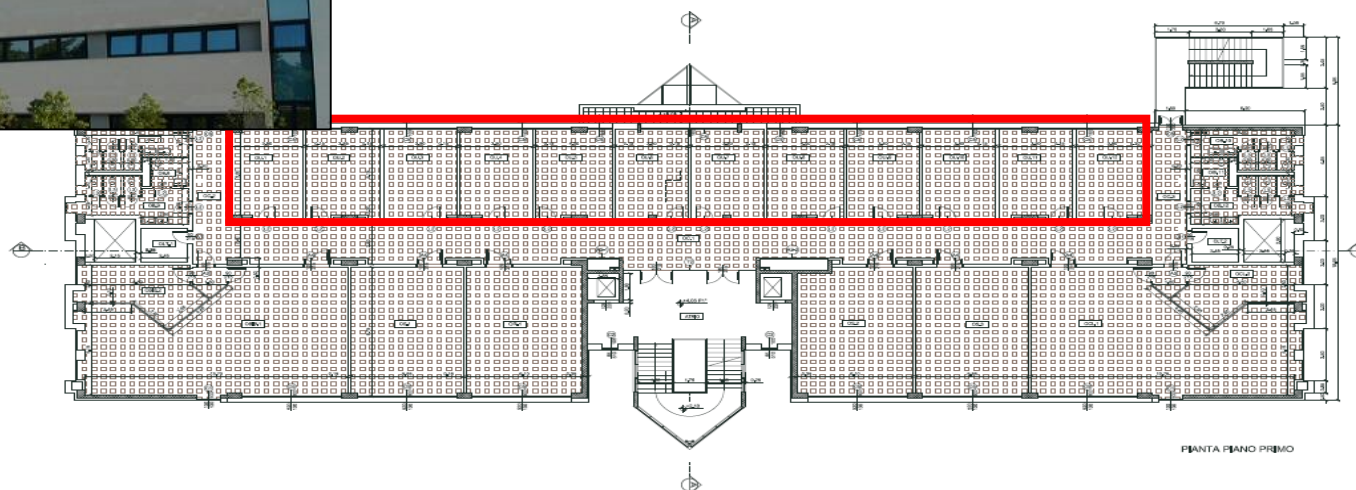
“La Stecca”



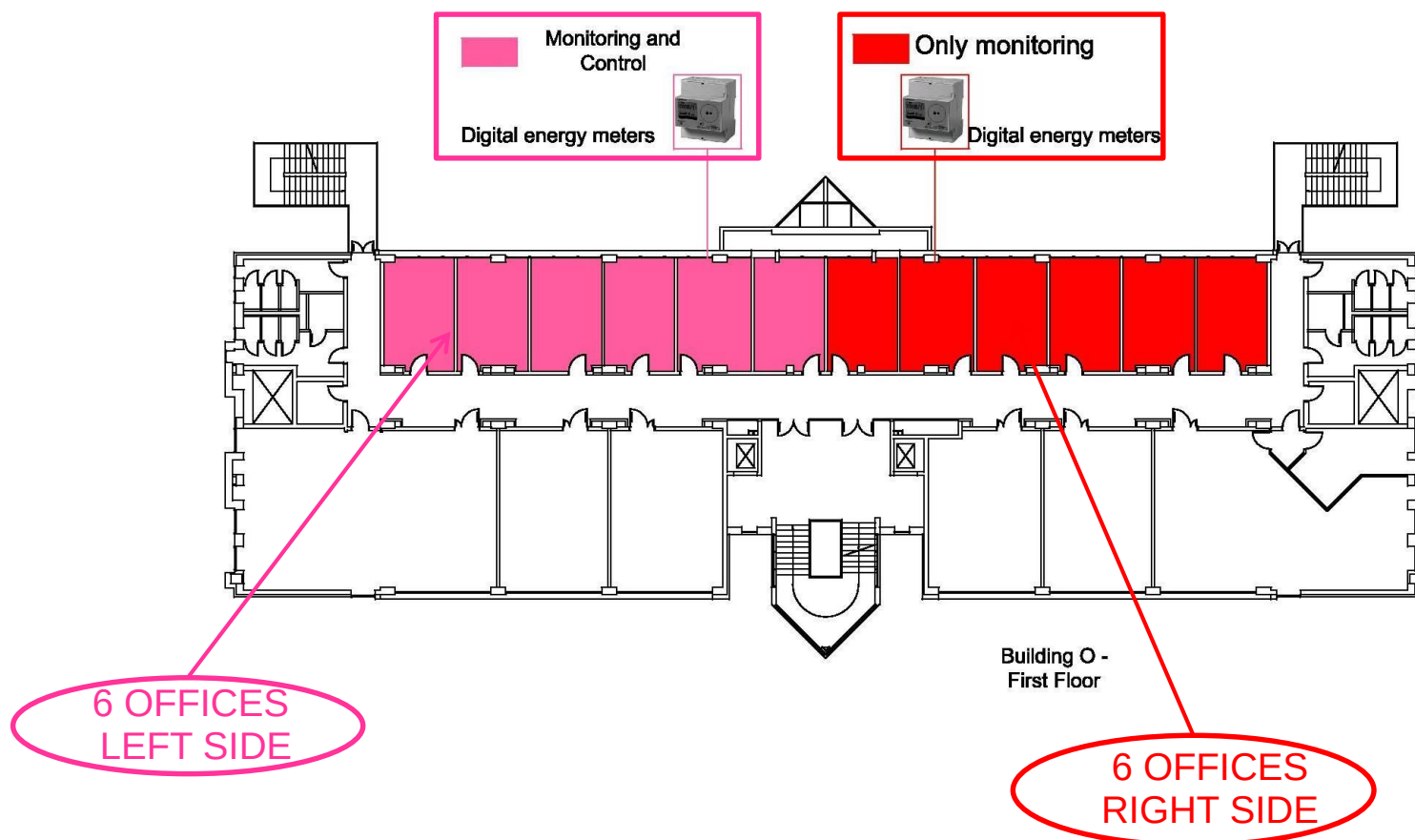
“Corpo Y”



Edificio "Corpo O"



Monitoraggio e controllo di una porzione dell'edificio "Corpo O"



Monitoraggio dei consumi

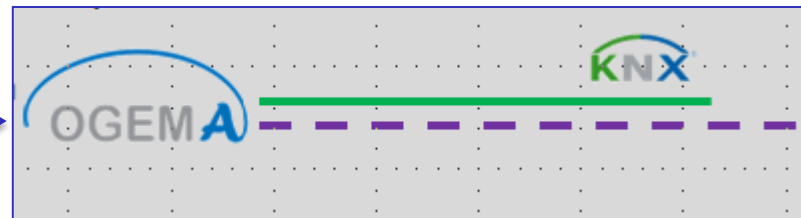


Siemens 7KT1 545
Three-phase Digital Energy meters

Measurement of active and reactive
energy/ power



Siemens 7KT1 900
Communication module KNX

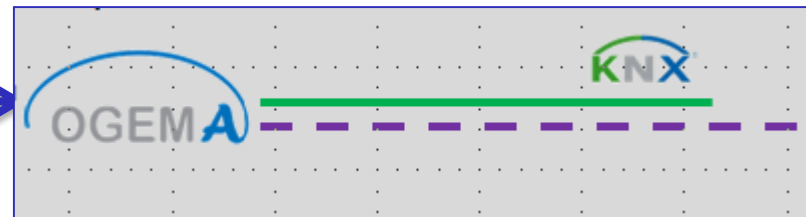
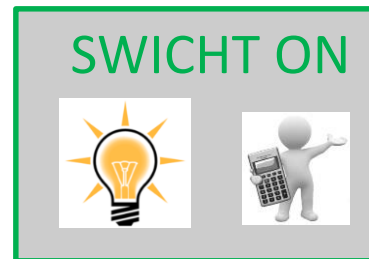


Controllo delle luci

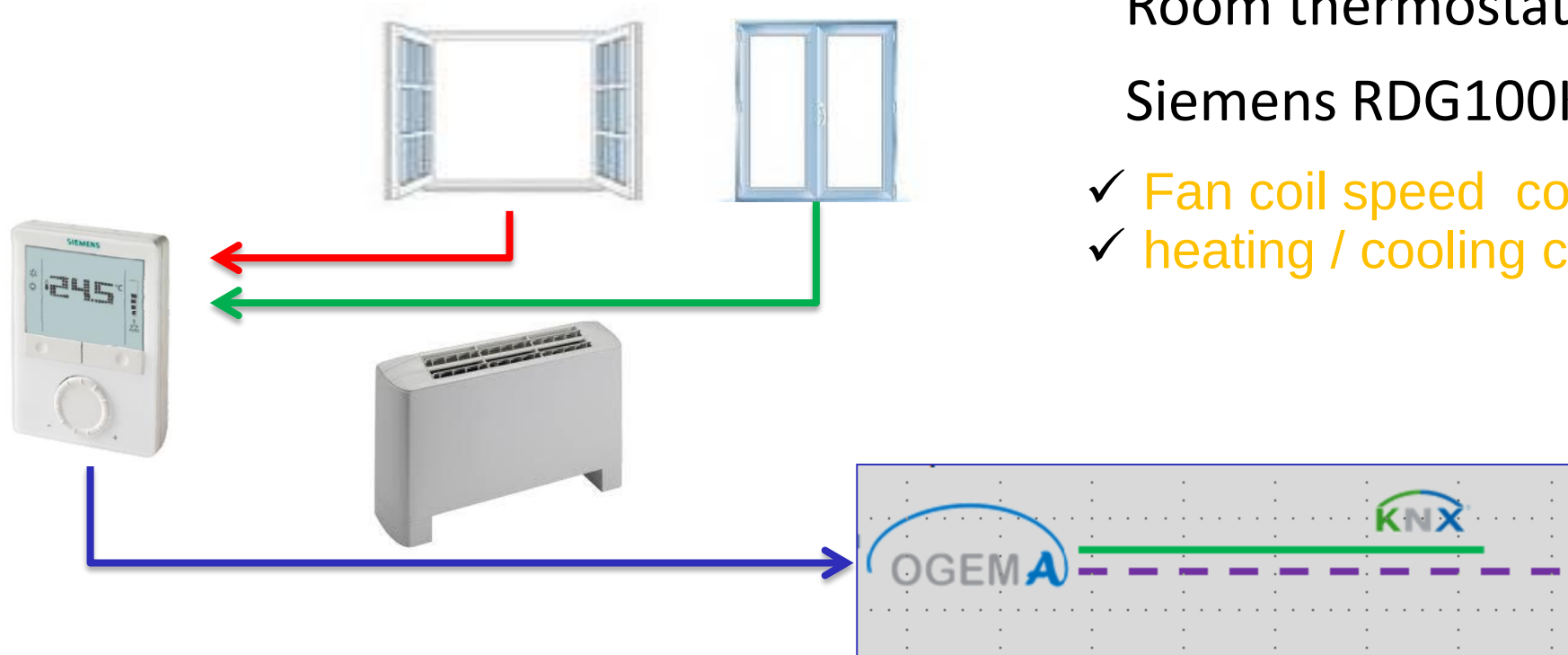
Presence detector with constant light level control

Siemens 5WG1258-2EB21

- ✓ Presence / Motion detector
- ✓ Brightness measuring



Controllo Fan-coils



Room thermostat

Siemens RDG100KN

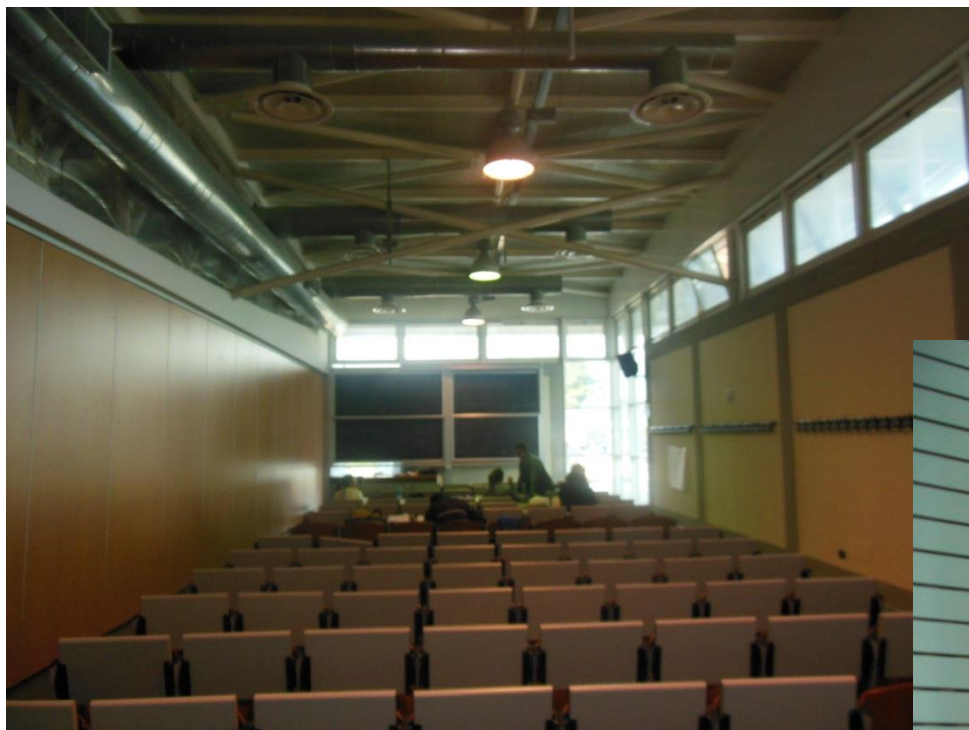
- ✓ Fan coil speed control
- ✓ heating / cooling changeover



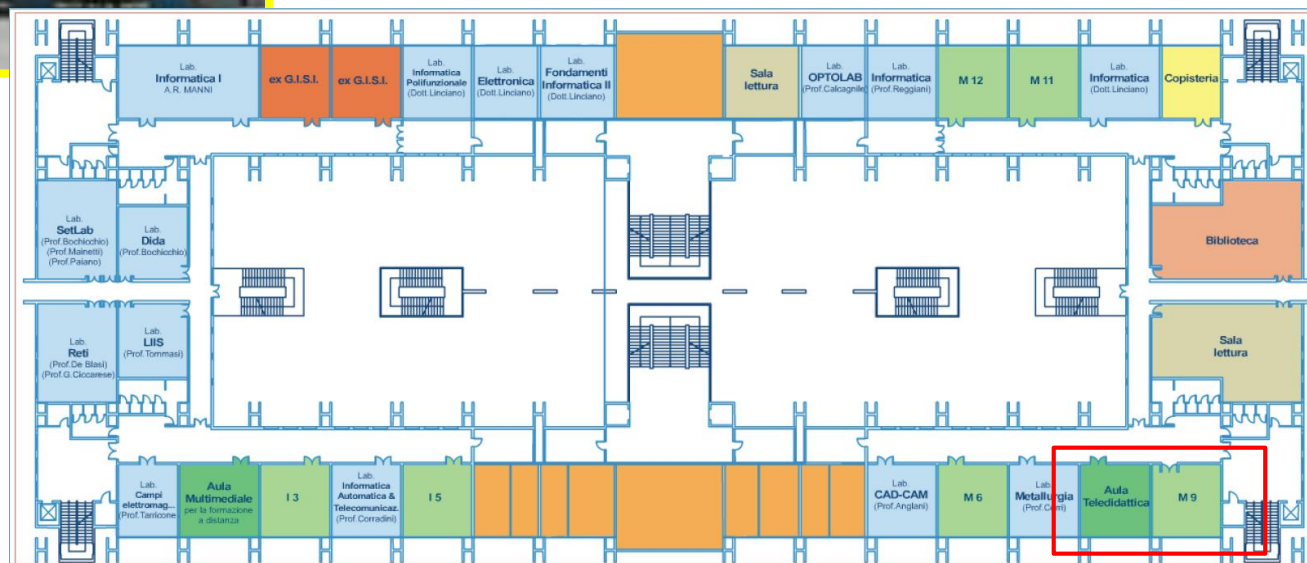
Edificio "Corpo Y"





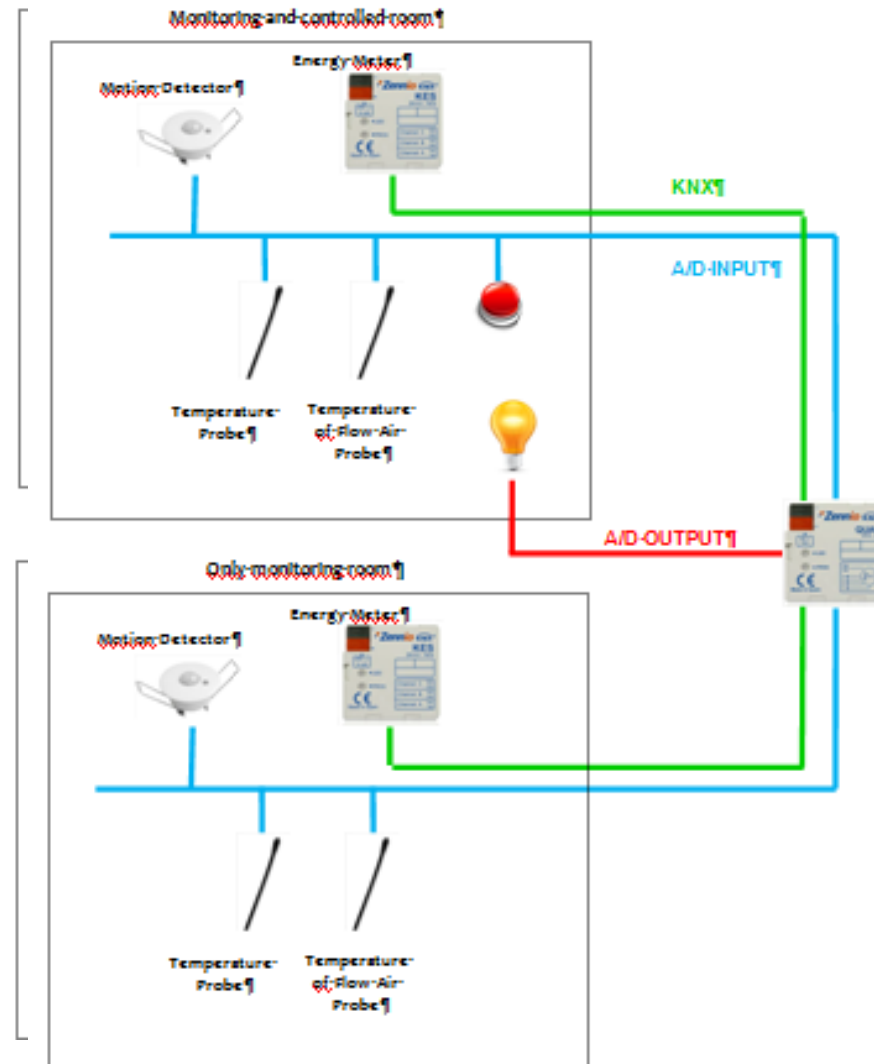


Edificio “La stecca”

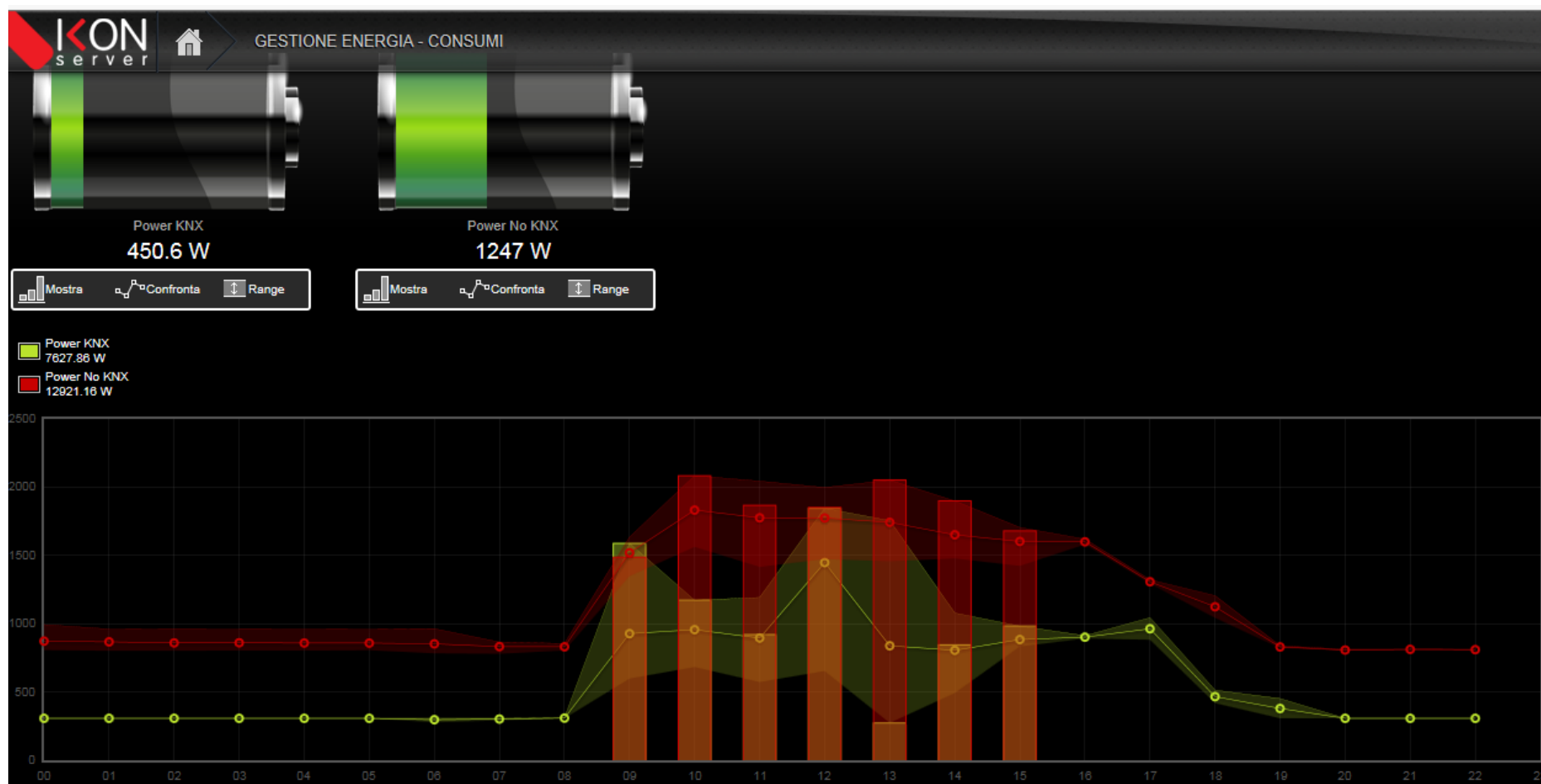


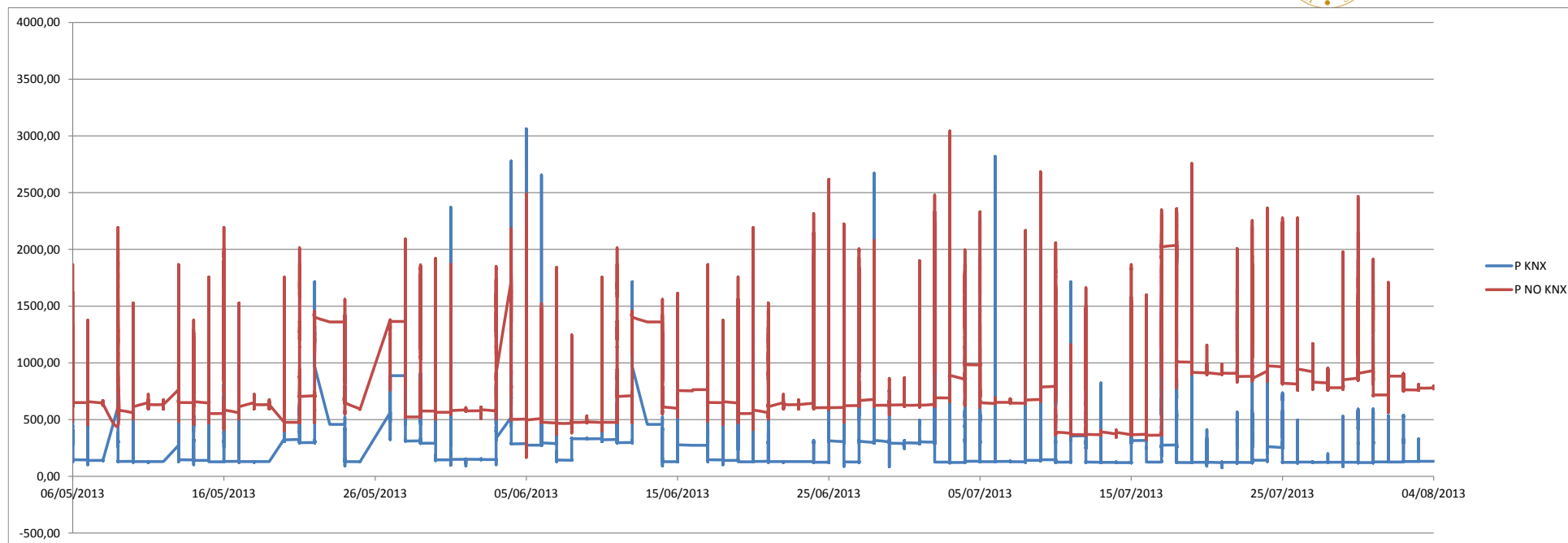






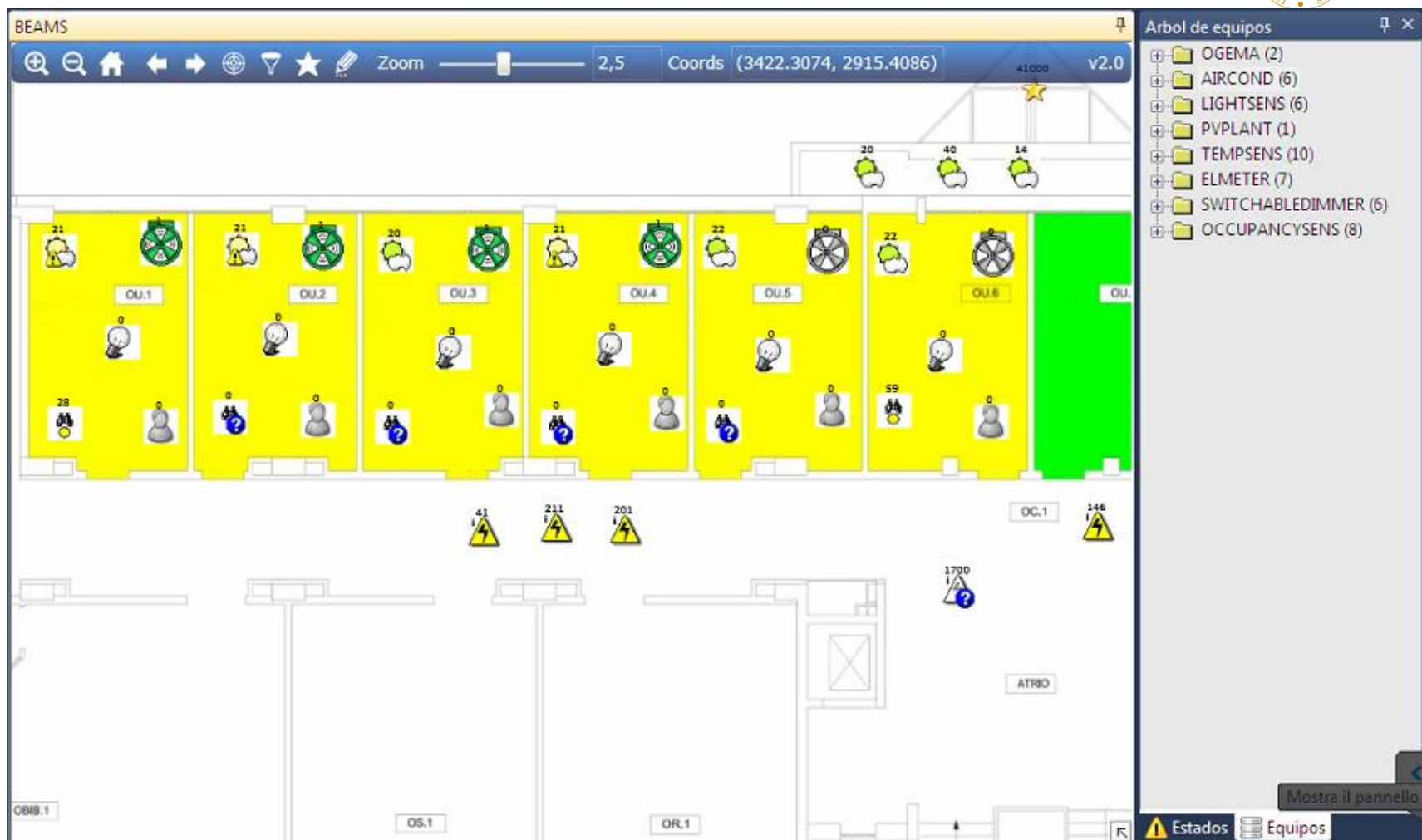




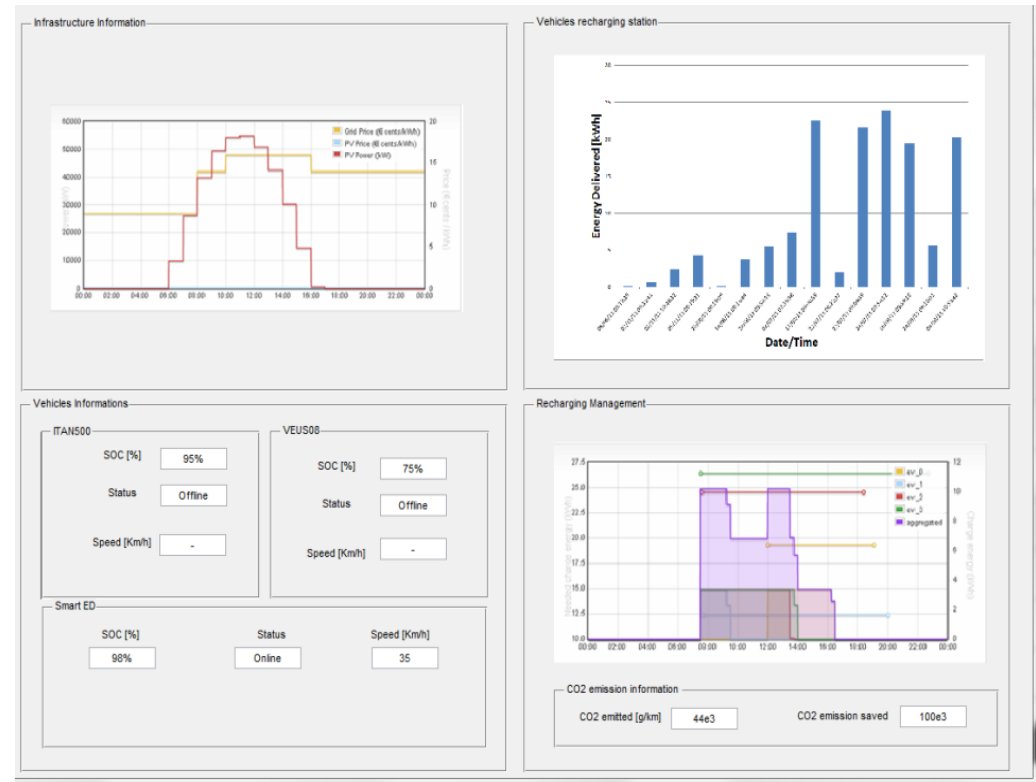


	Consumo
KNX	1356,24 kWh
NO KNX	4615.46 kWh





Il monitoraggio dell'energia prodotta del generatore fotovoltaico e gli algoritmi di previsione dell'energia producibile, consente di ottimizzare i processi di carica dei veicoli elettrici presenti nel campus dell'università



I risultati del BEAMS

1. La definizione di ontologia comune, di modelli informativi e di interfacce per facilitare i distributori e l'adozione da parte degli utenti finali, operatori, progettisti , ESCO
2. L'inserimento di nuovi strumenti di Greening Energy come le fonti rinnovabili (FER) e veicoli elettrici (EV) con l'obiettivo di bilanciare i carichi su scala locale e a sostentamento della rete elettrica
3. Sviluppo di un gateway aperto in grado interagire con soluzioni ICT di diversi fornitori
4. L'implementazione di un sistema di gestione delle diverse fonti
5. Convalida e la dimostrazione dei risultati del progetto nei due siti pilota
6. Valutazione e valutazione mediante una metodologia approfondita della quantità di emissioni di energia e di CO2 risparmiate attraverso la diffusione della tecnologia BEAM .

