

A **BRAIN** FOR ENERGY EFFICIENCY

Building Management intelligente: IoT, cloud e machine learning per ottenere rapidamente edifici intelligenti e risultati di efficienza energetica, comfort e qualità dell'aria



IOT THINGS WEEK
IOT THINGS GOES DIGITAL 17-27 MAY 2021



Chi siamo



PMI Innovativa: iscritta nella sezione speciale del Registro delle Imprese.

Premio SMAU 2019 per l'innovazione.



Ambiente strategico: da aprile 2015 la sede operativa è in Polihub: incubatore e distretto tecnologico del Politecnico di Milano



Collaborazioni di valore:

- ✓ Partner dell'Osservatorio sull'Efficienza Energetica curato dal MIP;
- ✓ Relatori invitati per l'Executive Master in Energy Management del MIP .
- ✓ Da gennaio 2018 partecipazione al **LE2C** e associata a **Assolombarda**.

Invitati come Start Up innovativa di eccellenza



Clienti / Collaborazioni



Pubblica Amministrazione



Comune di
SCANZOROSCIATE



Comune di
VARESE



Municipio di
ZYWIECZ - POL

Proprietari grandi immobili



Condomini
Residenziali



Utilities e Gestori



Progetti di ricerca





Security

Fire Safety

HVAC

Energy Management

Lighting

24/7 Monitoring

TREND del momento o TRANSIZIONE inevitabile?

GLI EDIFICI SONO TRA I MAGGIORI CONSUMATORI NON INDUSTRIALI DI ENERGIA

60% dell'energia è usato per
RISCALDARLI o RAFFRESCARLI



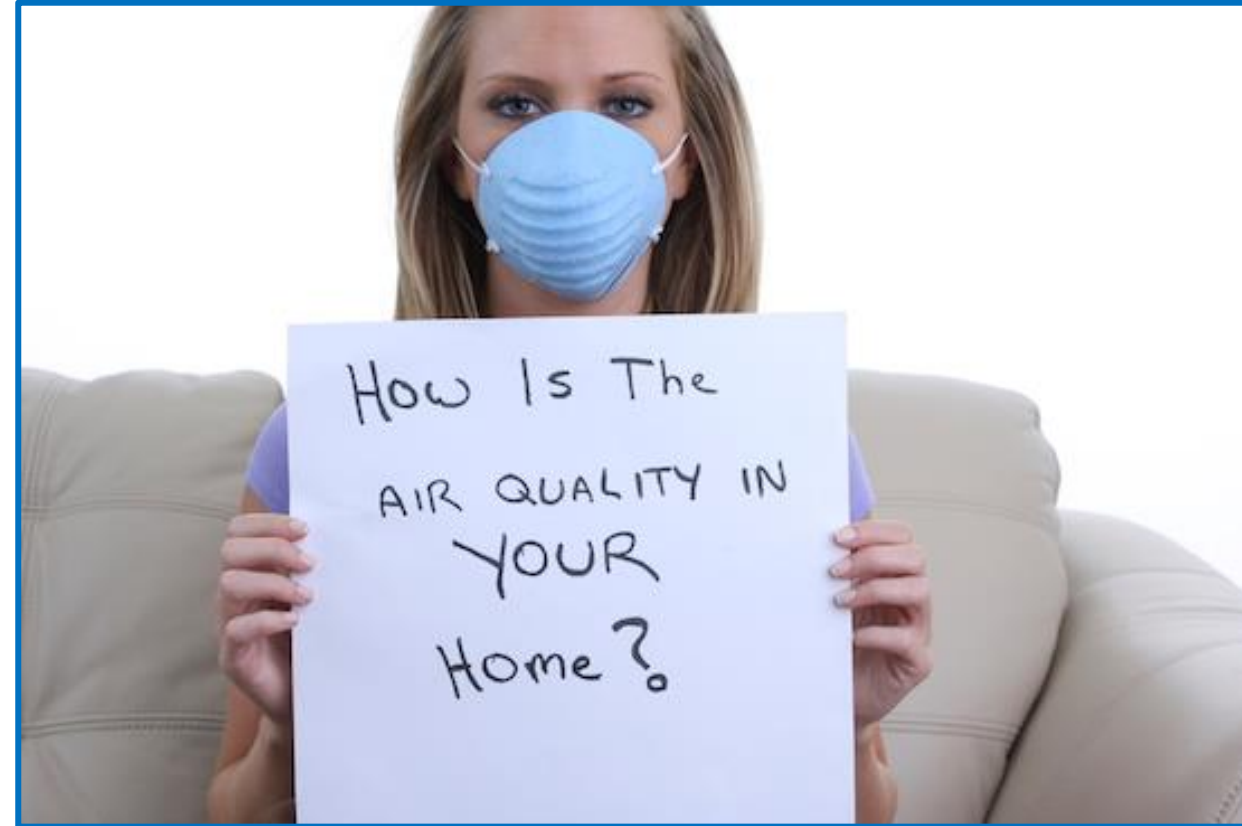
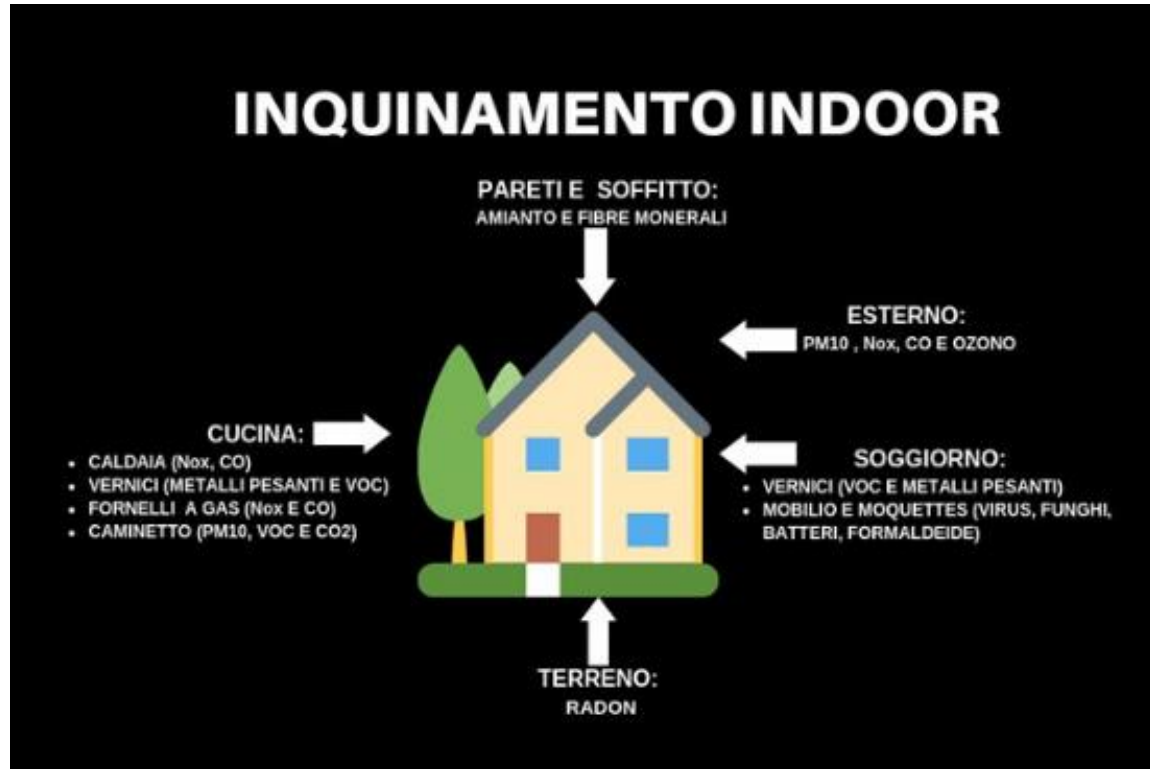
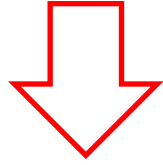
CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

TRA LE PRIME CAUSE DI

INQUINAMENTO ATMOSFERICO

EMISSIONI DI GAS SERRA (CO₂)
PARTICOLATO ATMOSFERICO (PM10)

All'interno degli edifici la situazione non è migliore!



È NECESSARIO:

Ridurre i **CONSUMI** energetici e quindi le **EMISSIONI**

Controllare il **COMFORT**

Garantire la **SALUBRITÀ** dell'aria **INDOOR**



**INTELLIGENT
BUILDING**

Valorizzazione dell'asset

Rendere un edificio INTELLIGENTE è indispensabile per migliorarne il Rating sia in ottica ESG sia per i protocolli energetico-ambientali



SOLUZIONI TRADIZIONALI SUL MERCATO:



COMPLESSE, COSTOSE



LUNGI TEMPI DI REALIZZAZIONE



Un approccio differente

SOSTITUZIONE



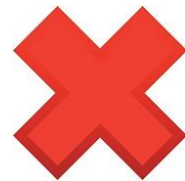
INTEGRAZIONE



È necessario un nuovo modello

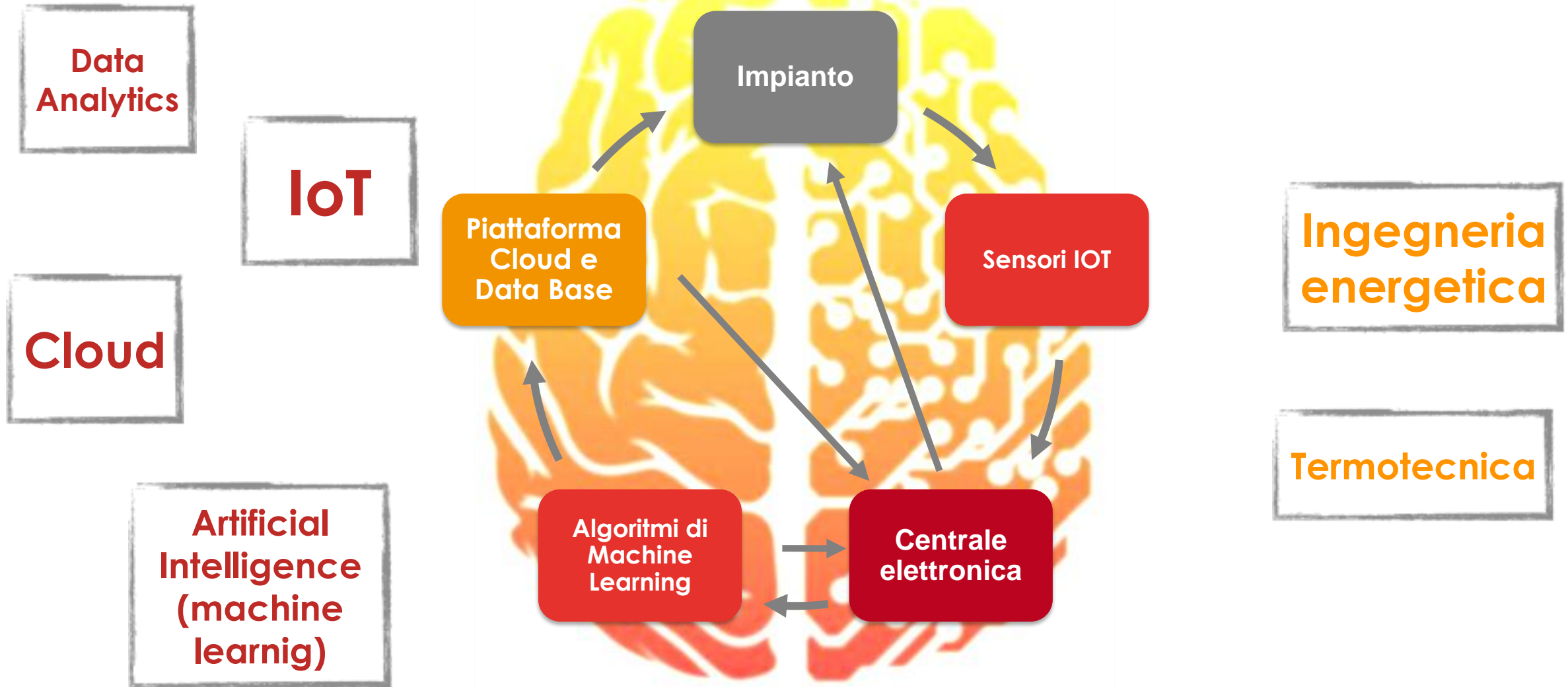
SEMPLICE

- Alti CAPEX
- Budget pluriennali
- Cantieri
- Difficili analisi sui tempi di rientro
- Contratti complessi

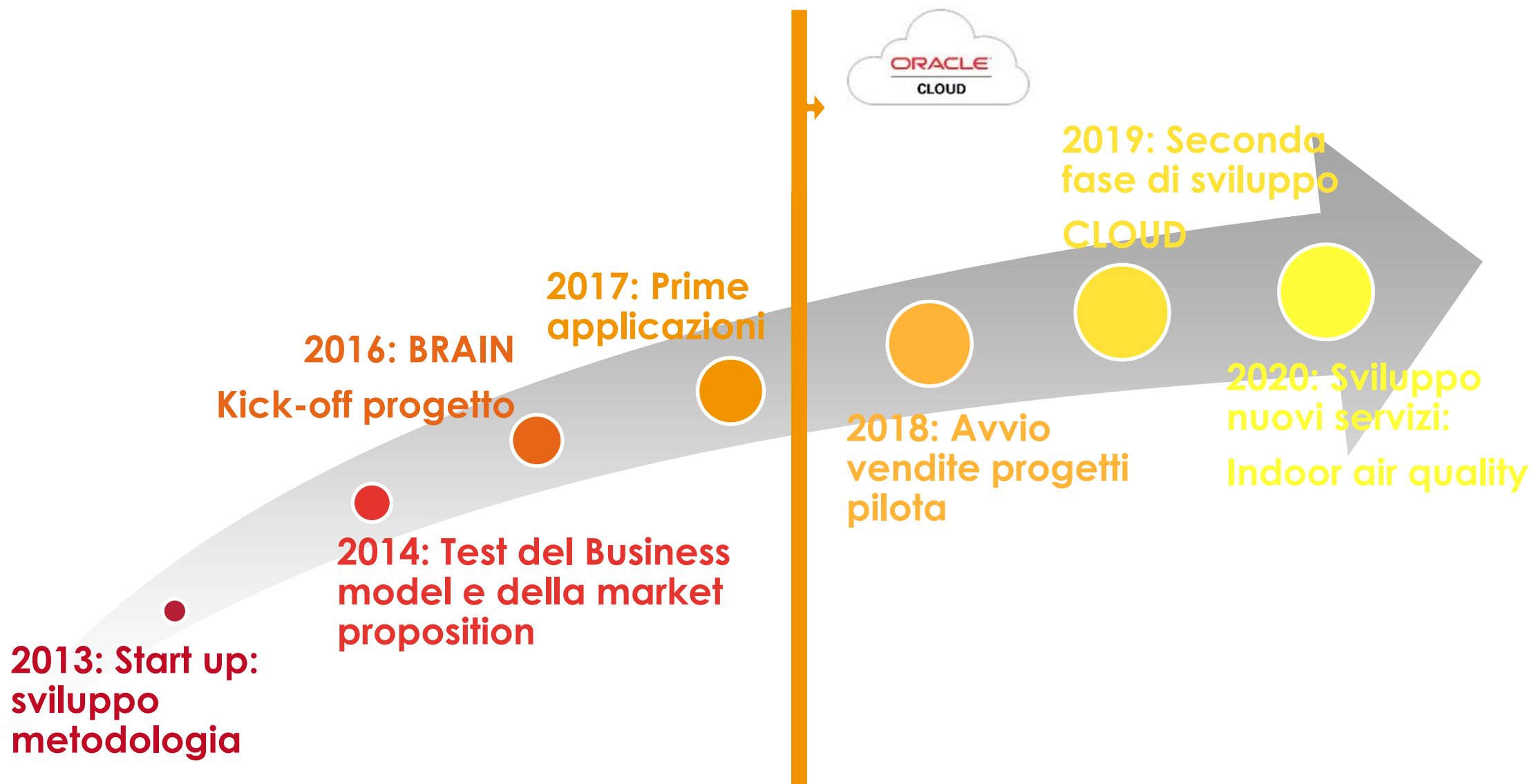


- Bassi CAPEX, se mai OPEX
- Servizio
- Rapidità di esecuzione
- Rapidità di decisione

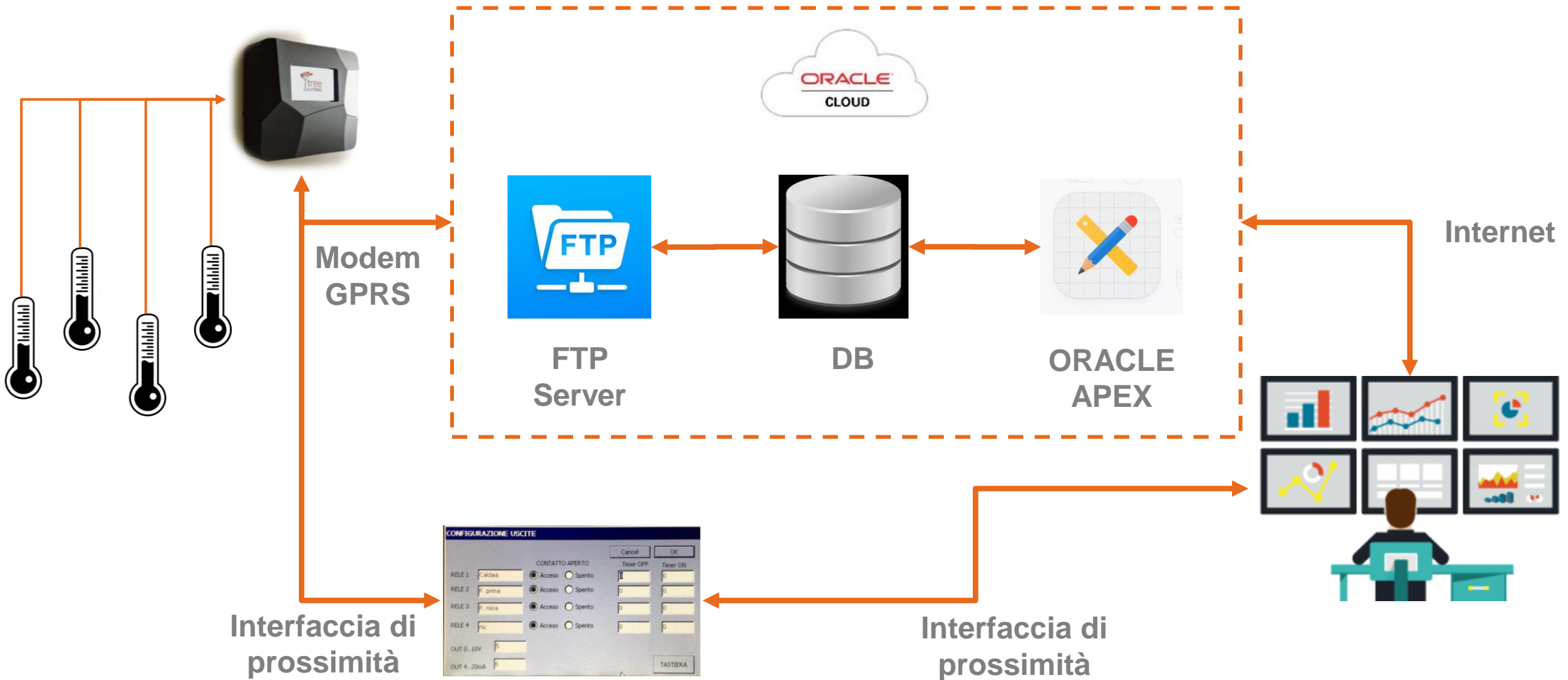
Sistema BRAIN



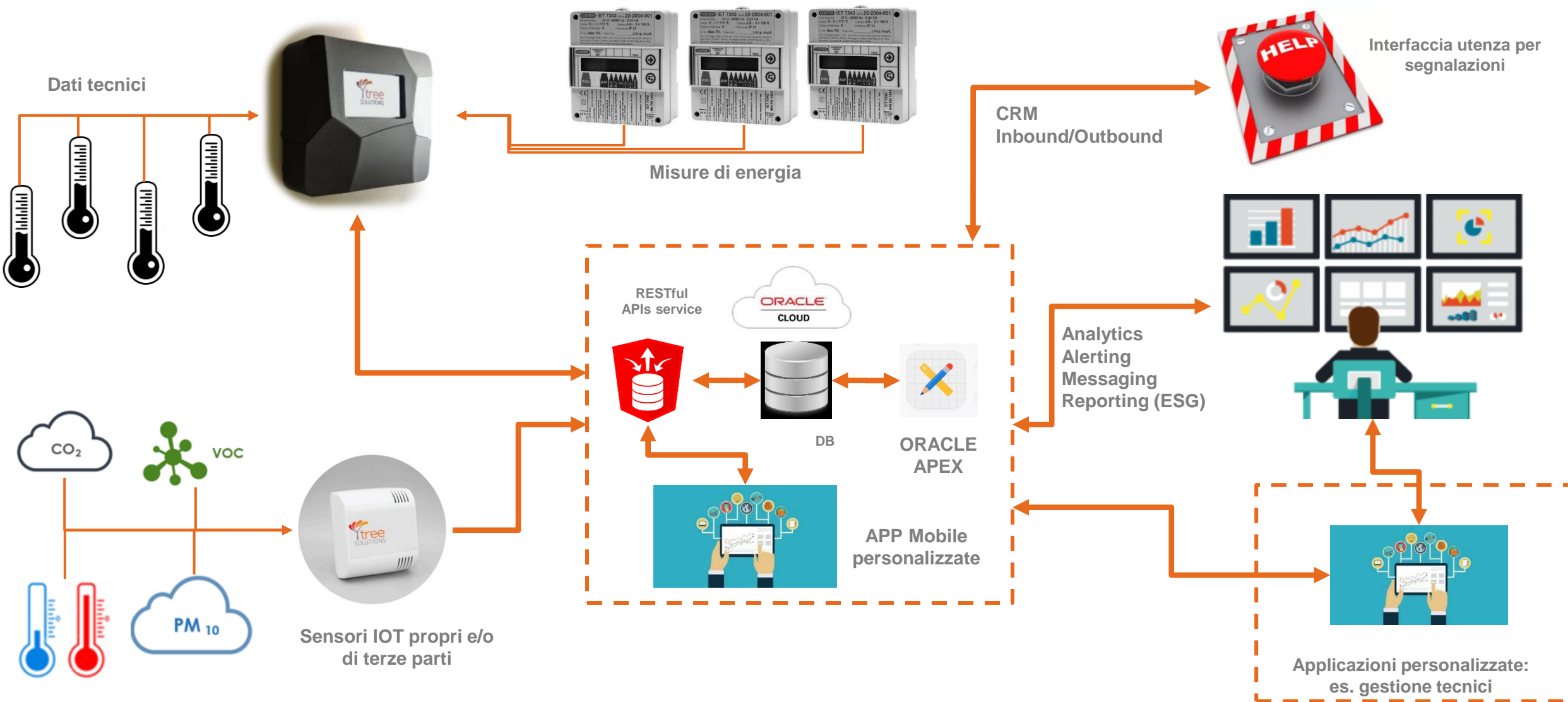
Progetto BRAIN: evoluzione



Architettura iniziale



Architettura CLOUD Centrica



Vantaggi architettura IOT/CLOUD

Minori costi installazione

Minori tempi di avvio

Integrazione di contributi di terze parti

Implementazione di soluzioni customizzate per le esigenze del cliente

Cosa facciamo

Sistema BRAIN



- **Agiamo sull'ottimizzazione «INTELLIGENTE» dei consumi energetici per la climatizzazione invernale ed estiva dei siti migliorandone il comfort indoor**

Raccolta dati



- Raccogliamo i dati di consumo direttamente in campo in real-time per energia elettrica, combustibili consumi di acqua e gestione rifiuti.

Qualità Aria Indoor



- Monitoriamo in continuo la IAQ (qualità dell'aria indoor)

Come lo facciamo

Mettiamo insieme:

- Un Team di professionisti in ambito gestione energetica
- Tecnologia all'avanguardia
- Potenza computazionale
- Machine learning

Concretamente

Prima



Indice energetico



Indice di comfort



Riduciamo

le emissioni climalteranti

I costi energetici di building

Miglioriamo il comfort indoor

Dopo



Indice energetico



Indice di comfort



Risultati: riduzione consumo energetico



Terziario - BNL



Residenziale - La Spezia



Museale - Varese



Residenziale - Milano



Scolastico - Orsoline



Ospedaliero - Le Terrazze



Universitario - Perugia



Residenziale - Polonia



Collegio - Monza




Municipio - Zywiec



Scolastico - Varese

Valore aggiunto

Benvenuto: [nome] ▼

sgr logo

SCEGLI IL SITO DA VISUALIZZARE

Città*

Sito*

Impianto*

ID Brain*

Analizza impianto

* campo obbligatorio

DATI COMPLESSIVI DEL GRUPPO







Edifici gestiti **4**

Metri quadri equivalenti **45.246 m²**

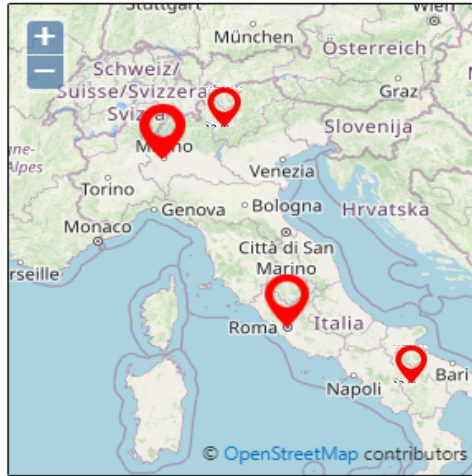
Costo energetico **0,46 €/m²**

CO2 evitata **51,16 Ton**

Valori e mesi in cui sono presenti tutti i dati

					
Consumi	312 MWh	51 MWh	12 mc	-Diff.	20.592 €
Risparmio	36,8 %	53 %	3 %	68 %	43 %

Analizza gruppo



INDICE ENERGETICO

★★★★☆

INDICE TERMOIGROMETRICO

★★★★☆










INDICE QUALITÀ ARIA

★★★★☆

Sintesi gruppo siti


tree SOLUTIONS Benvenuto: [nome] [cognome]

[<< Indietro](#)

Building		Consumo energetico mq						€
	Consumo: Risparmio: <small>*mese: Febbraio</small>	0,75 €/mq 54,27 %↓	36,32 Ton 51,13 %↓	136.543 kWht 44,25 %↓	30.932 kWhe 63,14 %↓	--- mc	--- Ton	9.951 € 54 %↓
	Consumo: Risparmio: <small>*mese: Febbraio</small>	0,59 €/mq 6,35 %↓	1,15 Ton 6,37 %↓	71.214 kWht 6,64 %↓	12.780 kWhe 5,54 %↓	--- mc	--- Ton	5.060 € 6,27 %↓
	Consumo: Risparmio: <small>*mese: Marzo</small>	0,4 €/mq 11,11 %↓	7,02 Ton 12,05 %↓	277.683 kWht 12,04 %↓	--- kWhe --- %	--- mc	--- Ton	15.586 € 12,04 %↓
	Consumo: Risparmio: <small>*mese: Febbraio</small>	1,12 €/mq 11,81 %↓	10,49 Ton 10,02 %↓	316.264 kWht 5,84 %↓	116.564 kWhe 16,04 %↓	--- mc	--- Ton	29.168 € 11,63 %↓

Approfondimento sito

Scheda di sito



Nome Sito: _____
Indirizzo: _____
Cap: 20135
Citta: Milano
Superficie: 20.276 m²
Referente: _____
Email Referente: _____

Valori e dati di performance fanno riferimento al mese di **Gennaio 21**, ultimo mese di dati disponibili, confrontati con il valore storico di riferimento

Costo energetico 0,67 €/m²	CO2 evitata 47,41 Ton	Indice energetico ★★★★★
---	---------------------------------	-----------------------------------

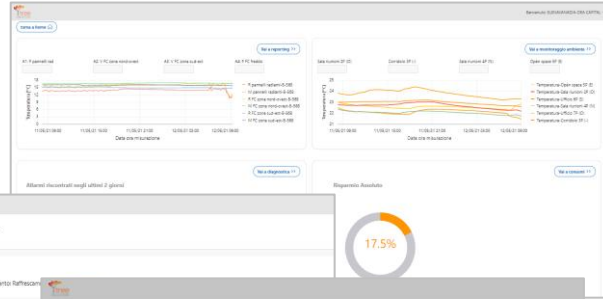
Consumi 202 MWh	37 MWh	-----	-----	-----	13.552 €
Risparmio 44,2 %	61,1 %	-----	-----	-----	51,8 %

INDICE TERMOIGROMETRICO: ★★★★★

INDICE QUALITÀ ARIA: ★★★★★

[← torna a pagina riassuntiva](#)

CRUSCOTTO 	REPORTING 	MONITORAGGIO INTERNI 	CONSUMI
IMPOSTAZIONI 	DIAGNOSTICA 	CRM 	DIARIO IMPIANTO



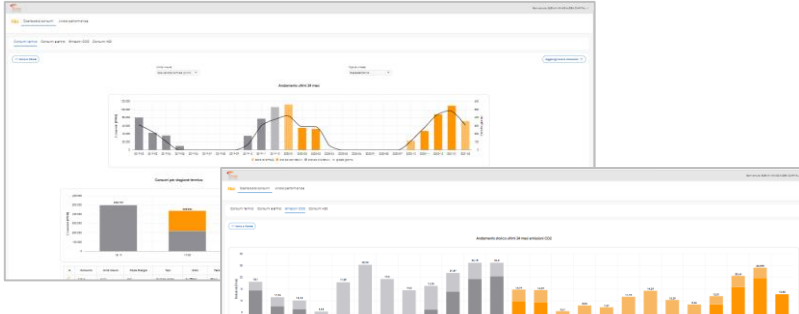
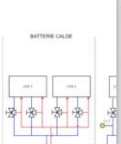
Alimenti consumati negli ultimi 3 giorni: **17,5%**

Reporting: Grafico periodo variabile

Schemi impianti: **Fila Riscaldamento uffici**
Schema impianto riscaldamento | Schema impianto ACS | Schema impianto raffrescamento | Anagrafica Tecnica


Nome & Note	Colore Elemento	Status
Gruppo Vige	09-1	Status manutenzione
Unità Teleriscaldamento S150	09-1	Status manutenzione
Building Management System	09-1	Status manutenzione
Condensatore calore	09-1	Status manutenzione
Ripresa	09-1	Status manutenzione
Ripresa	09-1	Status manutenzione
Sambatore calore	09-1	Status manutenzione

Dettagli elemento gruppo Vige	
Carico identificativo: 09-1	Tipo alimentazione: Qualità Vige
Marca: CUBT	Modello: CHL-NICE 050 F
Filiale Ingilterra: Dati non disponibili	Pressione Sigillatura: 22 bar
Assorbimento: 0,100	Assorbimento di anno: Dati non disponibile
Data installazione: Dati non disponibile	Ultima manutenzione: 19/03/20
Ultima manutenzione: 19/03/20	Prossima manutenzione: Dati non disponibile
Ultima sostituzione olio: 19/03/20	Prossima sostituzione olio: Dati non disponibile

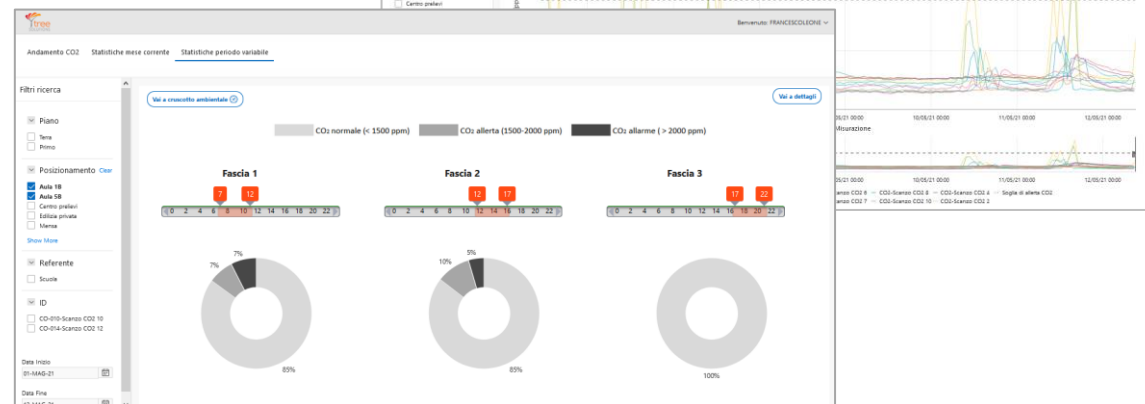
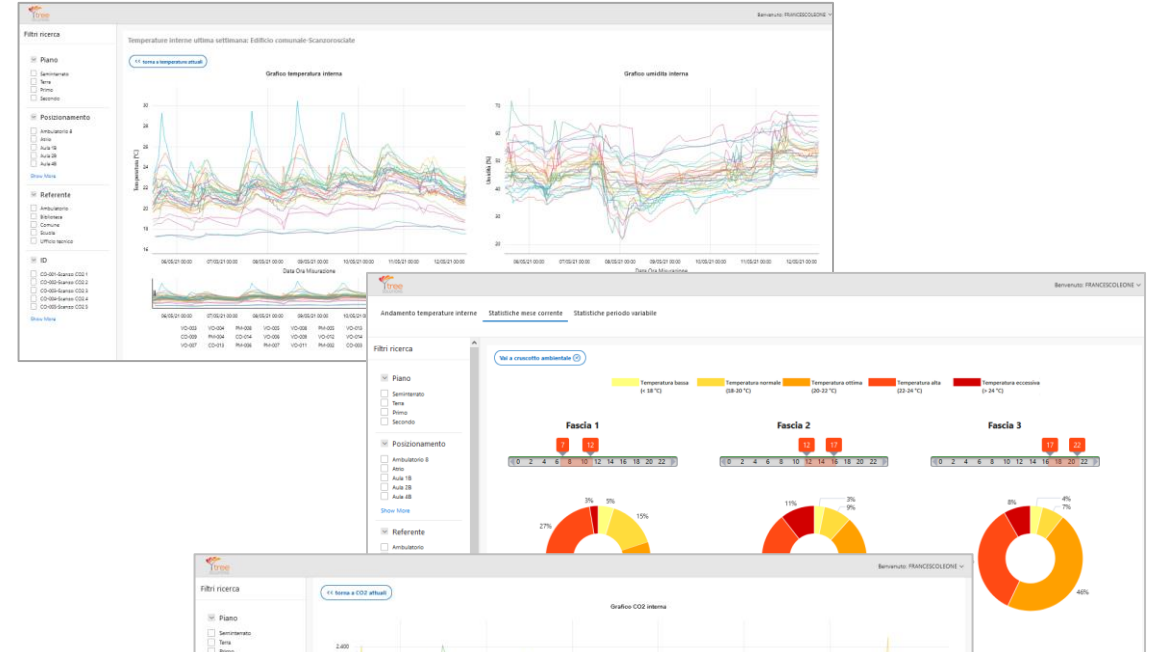
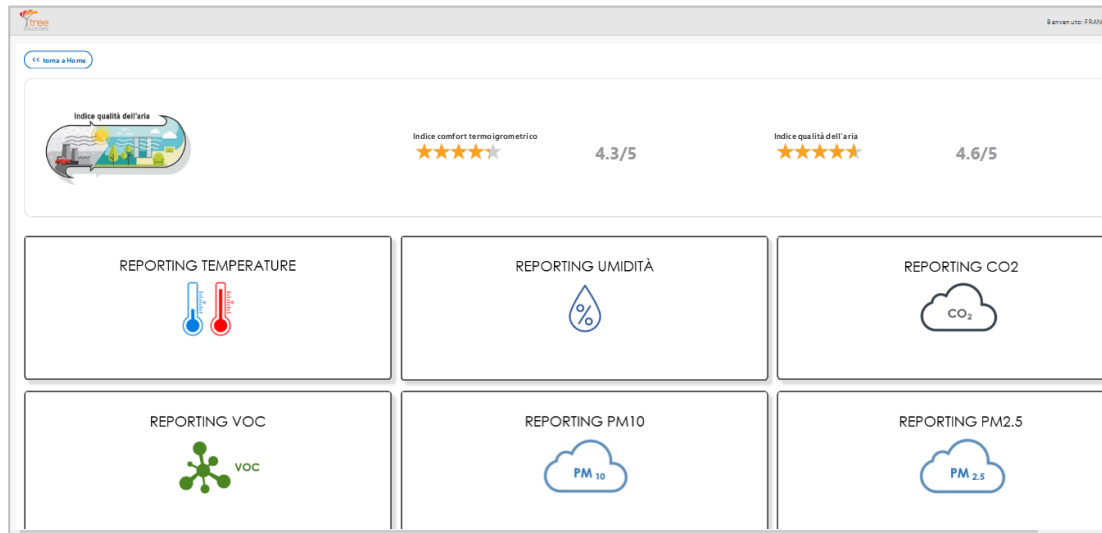


Media mensile: **gennaio 2021**

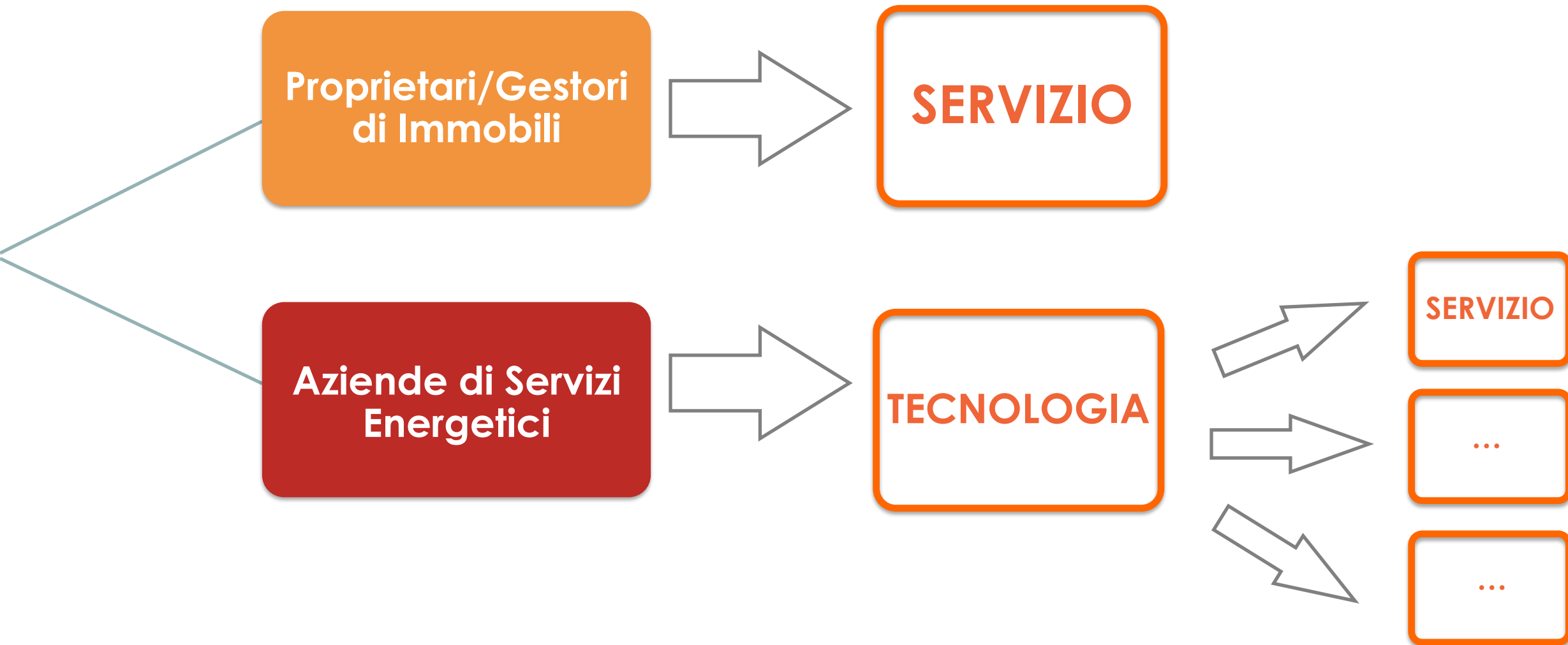
Giorno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Consumo

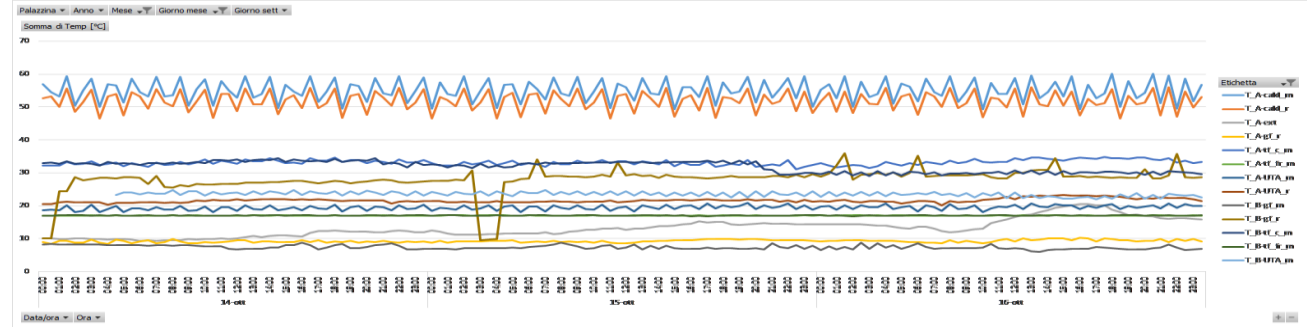
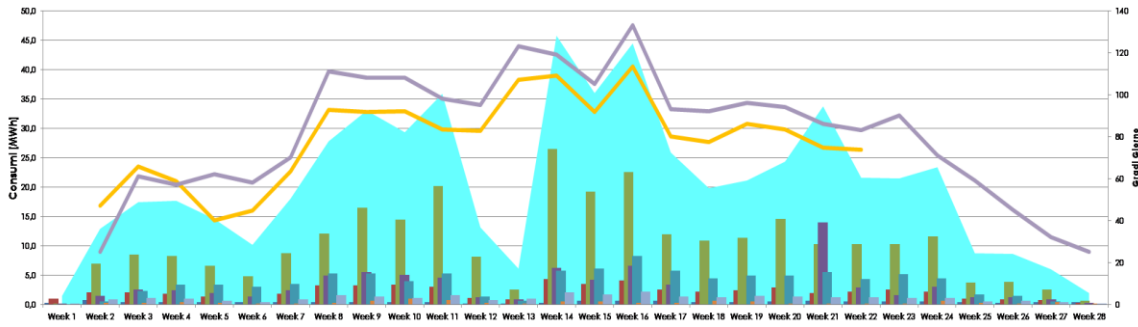


Monitoraggio IAQ



Modello di business





**DO NOT REPLACE
JUST HAVE A BRAIN**



Francesco Leone
328 9686300
f.leone@tree-solutions.it

Gunther Breda
g.breda@tree-solutions.it

Amerigo Restucci
a.restucci@tree-solutions.it



www.tree-solutions.it

Partners:

