



Certificazione ISO 50001:2018 – Introduzione ai temi legati alla certificazione

Programma

- Introduzione
-

- La struttura della norma
-

- Perché ottenere la certificazione
-

- Le fasi del progetto
-

- Criticità
-

La norma ISO 50001:2018 – Introduzione



La Norma ISO 50001:2018 fornisce un framework per l'implementazione di un Sistema di Gestione dell'Energia (SGE) in un'organizzazione.

L'implementazione di un SGE secondo tale standard **consente** di:

- Definire i requisiti e le attività necessarie al miglioramento delle performance energetiche;
- Avere un approccio sistematico alla gestione dei consumi energetici.

Le **finalità principali** sono:

- Ridurre i costi energetici di un'organizzazione;
- Ridurre le emissioni di gas climalteranti;
- Avere benefici sulle problematiche degli impatti ambientali.

La norma ISO 50001:2018 – Introduzione



A chi è rivolta?

La Norma ISO 50001:2018 è applicabile ad ogni organizzazione indipendentemente da tipo, dimensione, complessità, ubicazione geografica, cultura organizzativa o prodotti e servizi.

A cosa si applica?

A tutti i processi e alle variabili che hanno un impatto sulle performance e sui consumi energetici che possono essere controllati dall'organizzazione.

Cosa richiede?

Deve essere dimostrato il miglioramento continuo della performance energetica dell'organizzazione (non definisce i livelli di performance da raggiungere).

La norma ISO 50001:2018 – La struttura della norma



Un SGE induce l'organizzazione ad analizzare e pensare in modo sistematico alle tematiche energetiche, utilizzando l'approccio metodologico PDCA (Plan, Do, Check, Act), tipico di ogni sistema di gestione.

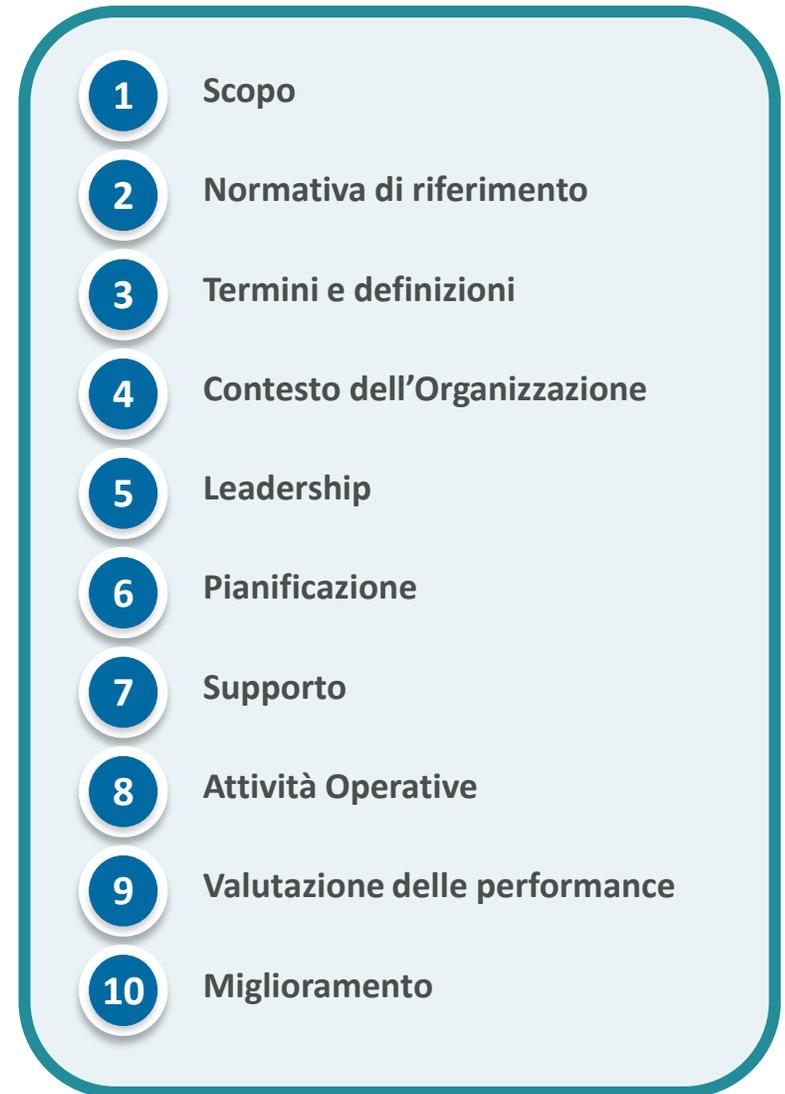


La norma ISO 50001:2018 – La struttura della norma



La struttura della norma del 2018 è garantisce l'omogeneità tra gli altri schemi di certificazione già esistenti (es. ISO 90001, ISO 14001, ecc.) e rispetta i parametri definiti dall' **High Level Structure for Management Systems Standard (HLS)** permettendo quindi di:

- Poter implementate il SGE in maniera indipendente ;
- Integrare facilmente il SGE con altri sistemi di gestione già presenti.





Introduzione di strumenti per la definizione di obiettivi strategici e per la verifica del loro raggiungimento



Possibilità di ridurre gli sprechi energetici attuando una gestione efficiente degli impianti e ottimizzandone l'esercizio



Le organizzazioni certificate ISO 50001 nello sviluppare adeguatamente l'analisi Energetica possono adempiere ai requisiti del D.lgs. 102/2014, qualora soggetti obbligati



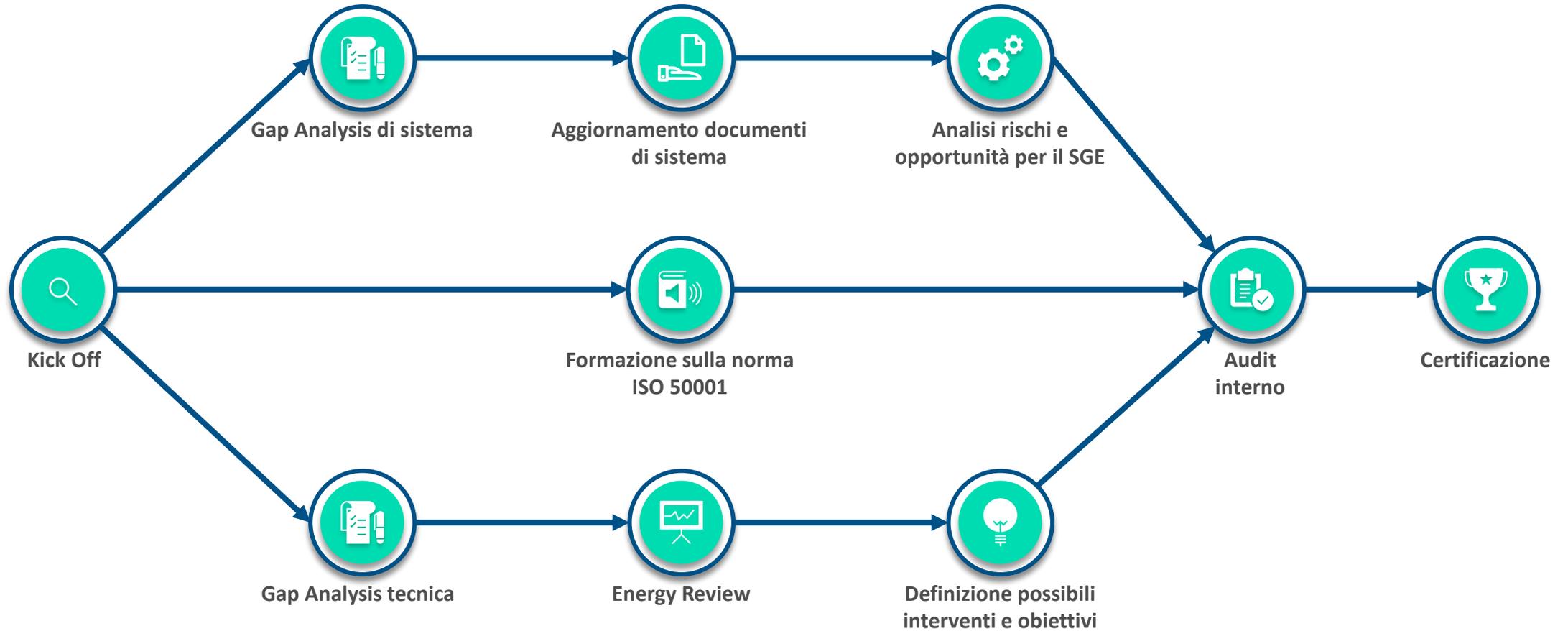
Possibilità evidenziare l'impegno dell'organizzazione nella riduzione dei consumi e del loro impatto ambientale



Possibilità di accesso a nuovi mercati e di essere conformi alle richieste di gare d'appalto e bandi di gara

La norma ISO 50001:2018 – Le fasi del progetto

L'attività di impostazione di un Sistema di Gestione dell'Energia conforme alla ISO 50001 prevede le seguenti fasi di che saranno sviluppate in **unico progetto integrato**:



La norma ISO 50001:2018 – Le fasi del progetto



Documentazione di sistema:

Questa fase consiste nel valutare la documentazione di sistema già presente, definire come renderla conforme a quanto richiesto dalla ISO 50001 e quale documentazione aggiuntiva elaborare.



Step principali	Descrizione attività	Owner
Gap Analysis documentale	Raccolta documentazione esistente e definizione del piano di attività	Organizzazione
Aggiornamento documentazione di sistema	Proposte di modifica sui documenti esistenti e elaborazione nuovi documenti se necessari	Energy Team
Analisi Rischi e opportunità	Definizione rischi ed opportunità in ambito energetico	Energy Team / Organizzazione

La norma ISO 50001:2018 – Le fasi del progetto



Formazione:

Formazione «on the job» del personale principalmente coinvolto nell'implementazione del SGE per assicurare un'adeguata conoscenza della norma ISO 50001.

Supporto nella definizione dei piani di formazione in ambito energetico per le figure che fanno parte del Team Energia dello stabilimento



Step principali	Descrizione attività	Owner
Formazione sul campo	Formazione sulla norma ISO 50001 durante l'attività di implementazione del SGE	Organizzazione / Energy Team
Valutazione dei fabbisogni formativi dei componenti del Team Energia	Definizione delle principali competenze per i componenti del Team Energia	Energy Team / Organizzazione
Elaborazione piano formativi	Supporto nella definizione dei piani di formazione	Energy Team / Organizzazione

La norma ISO 50001:2018 – Le fasi del progetto



Documentazione tecnica:

Questa fase consiste nell'elaborare il documento di Analisi Energetica dello stabilimento in conformità a quanto richiesto dalla norma, individuare le possibili opportunità di miglioramento dell'efficienza energetica e definire gli obiettivi di performance dell'azienda.



Step principali	Descrizione attività	Responsabile attività
Gap Analysis tecnica	Raccolta documentazione esistente (es. diagnosi 2019, consumi energetici, etc.) e sopralluogo in stabilimento	Organizzazione / Energy Team
Elaborazione Analisi Energetica	Elaborazione del documento di Analisi Energetica (modello energetico, Usi energetici significativi, EnPI e Baseline)	Energy Team
Definizione possibili interventi e obiettivi energetici	Individuazione interventi di efficienza energetica, ordine di priorità e definizione degli obiettivi di performance energetica aziendali	Energy Team / Organizzazione

La norma ISO 50001:2018 – Le fasi del progetto

Fase di certificazione:

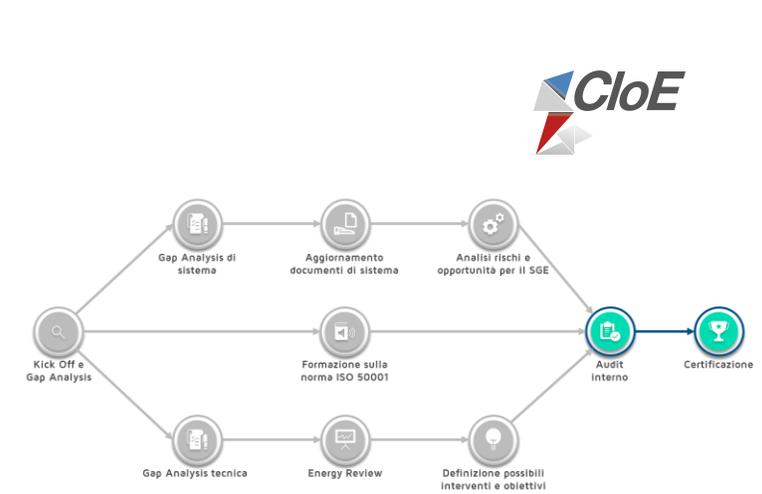
La visita dell'ente certificatore è preceduta da un **audit interno** per garantire che il Sistema di Gestione dell'Energia sia implementato correttamente dall'Organizzazione.

I risultati di tale audit saranno uno degli input del riesame della direzione.

L'ultima fase consiste nell'affiancamento durante la visita di certificazione dell'ente preposto. Energy Team affiancherà il responsabile del SGE durante i principali step dell'audit:

- Pre-audit
- Verifica di primo stadio e audit documentale
- Audit di certificazione ISO 50001:2018

A seguito della visita di certificazione ci sarà il rilascio del certificato e il marchio di certificazione ISO 50001



Impegno dell'organizzazione

- Energy Team ha un ruolo di consulente, può **supportare** l'organizzazione ma non può sostituirsi a questa nell'implementazione del SGE

Sistema di monitoraggio

- La norma prevede che vengano identificati e quindi **monitorati, gli Usi Energetici Significativi** dell'organizzazione e i loro relativi Indici di Prestazione Energetica EnPI

Altri sistemi di gestione presenti

- L'impostazione **High Level Structure** della ISO 50001:2018 è analoga a quella di altri sistemi di gestione. Ciò proprio per renderne più agevole l'auspicabile integrazione.

Questi aspetti possono incidere su:

- **Tempistiche** della certificazione
- **Efficacia e benefici** ottenuti dalla certificazione

Programma

- Intro
-

- 50001 - Introduzione ai temi legati alla certificazione
-

- CloE – il software in cloud e l'applicazione per affrontare il percorso verso l'ottenimento della certificazione.
-

- Caso studio: Fonderia Officine Pietro Pilenga SpA
-



Certificazione ISO 50001:2018 – L'importanza di un sistema di gestione dell'energia

Cos'è CloE?



CloE è la piattaforma di Energy Team per supportare le aziende a **monitorare e gestire al meglio i propri consumi energetici** e perseguire una strategia energetica sostenibile

1.600

clienti Energy Team
utilizzano CloE

7.000

sedi monitorate

16.000

apparati
monitorati

70.000

misure
monitorate

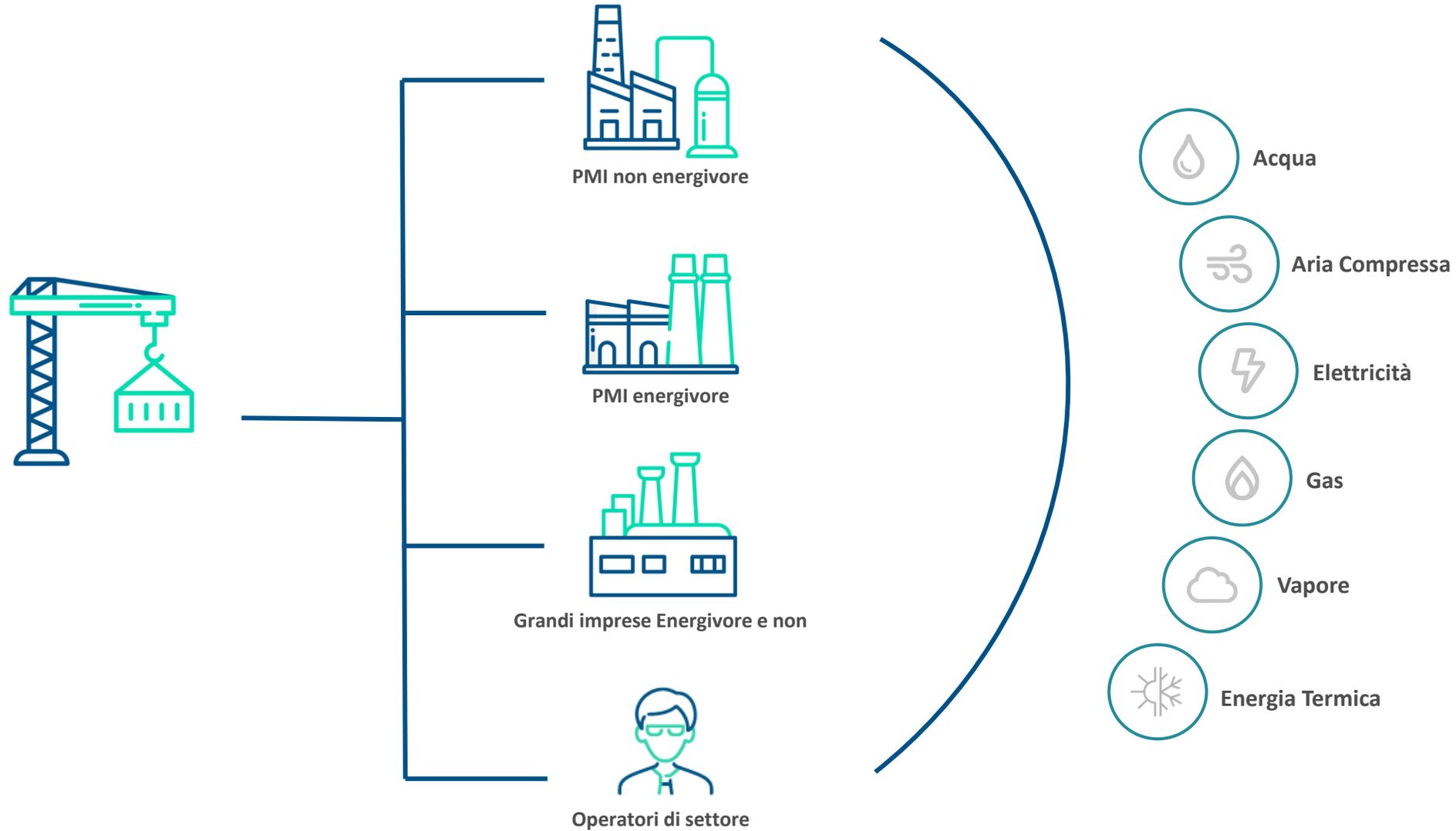
I NUMERI DI CLOE

La piattaforma ha una struttura **modulare e integrabile** con diverse fonti dati.



Permette di basare la diagnosi su dati operativi relativi al consumo di energia aggiornati, misurati e tracciabili sui profili di carico (all. 2 al D.Lgs.102/2014) e di aggiornare andamenti, ripartizioni, modelli energetici nel tempo.

I destinatari

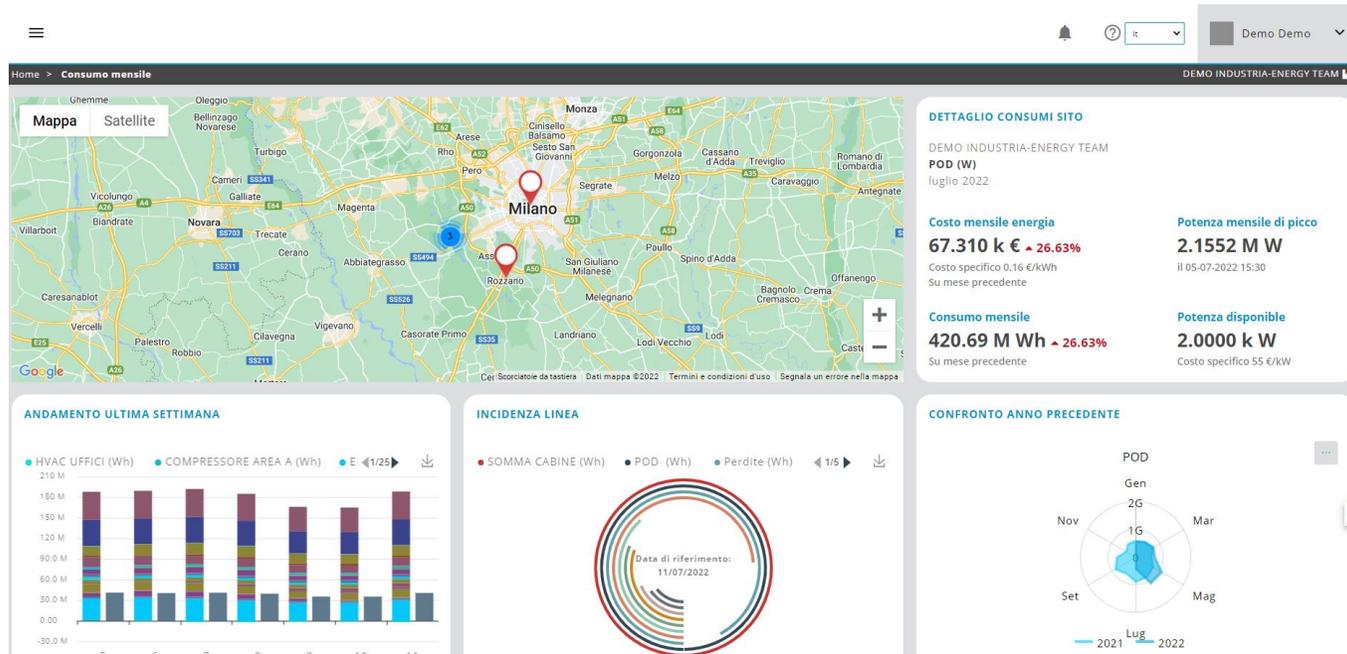


Cosa fa CloE?



- **Acquisizione misure** di campo
- **Integrazione informazioni** di anagrafica dei clienti
- **Integrazione dati di produzione** e/o altri fattori di normalizzazione (ove non ci sia una misura diretta)
- **Integrazione dati consumi** e costi da bollette
- **Archivio delle informazioni** raccolte (layout impianti, diagrammi dei flussi di energia, caratteristiche edifici...)
- **Tracciamento delle attività** svolte (manutenzioni impianti, calibrazioni e taratura strumenti di misura, fermi impianto ...)
- Controllo degli **EnPI** e confronto con **baseline**
- Visualizzazione informazioni in **dashboard** configurabili

Cosa fa CloE? Le app



PORTFOLIO MANAGEMENT

Permette all'organizzazione di confrontare i costi energetici con il budget messo a disposizione per la parte di consumi con la possibilità di fare dei forecast.

SOSTENIBILITÀ

Permette di importare le informazioni necessarie alla costruzione dei KPI ambientali per la costruzione del Report di Sostenibilità dell'azienda.

DASHBOARD CONFIGURABILI

Consente la selezione di widget dalla libreria per personalizzare le pagine di atterraggio a seconda delle esigenze del cliente.

DATA SCIENCE

Permette di implementare delle funzionalità di analisi avanzata specifiche per l'utente sulla base delle proprie esigenze.

QUALITÀ DELL'ARIA

Mette a disposizione una dashboard per il costante monitoraggio dei principali parametri di qualità dell'aria, correlandoli ai consumi e ai costi energetici.

ANALISI DI PREVISIONE

Strumento fondamentale per la definizione e il calcolo degli EnPI, con immediato confronto tra la previsione dei consumi stimati e quelli effettivi.

GESTIONE 50001

Fornisce gli strumenti per guidare l'utente nel percorso verso l'ottenimento della certificazione relativa ai sistemi di gestione dell'energia.

GESTIONE CLUSTER

Raggruppa i siti accomunati da parametri impostabili per un'immediata visione di insieme e individuare le performance migliori.

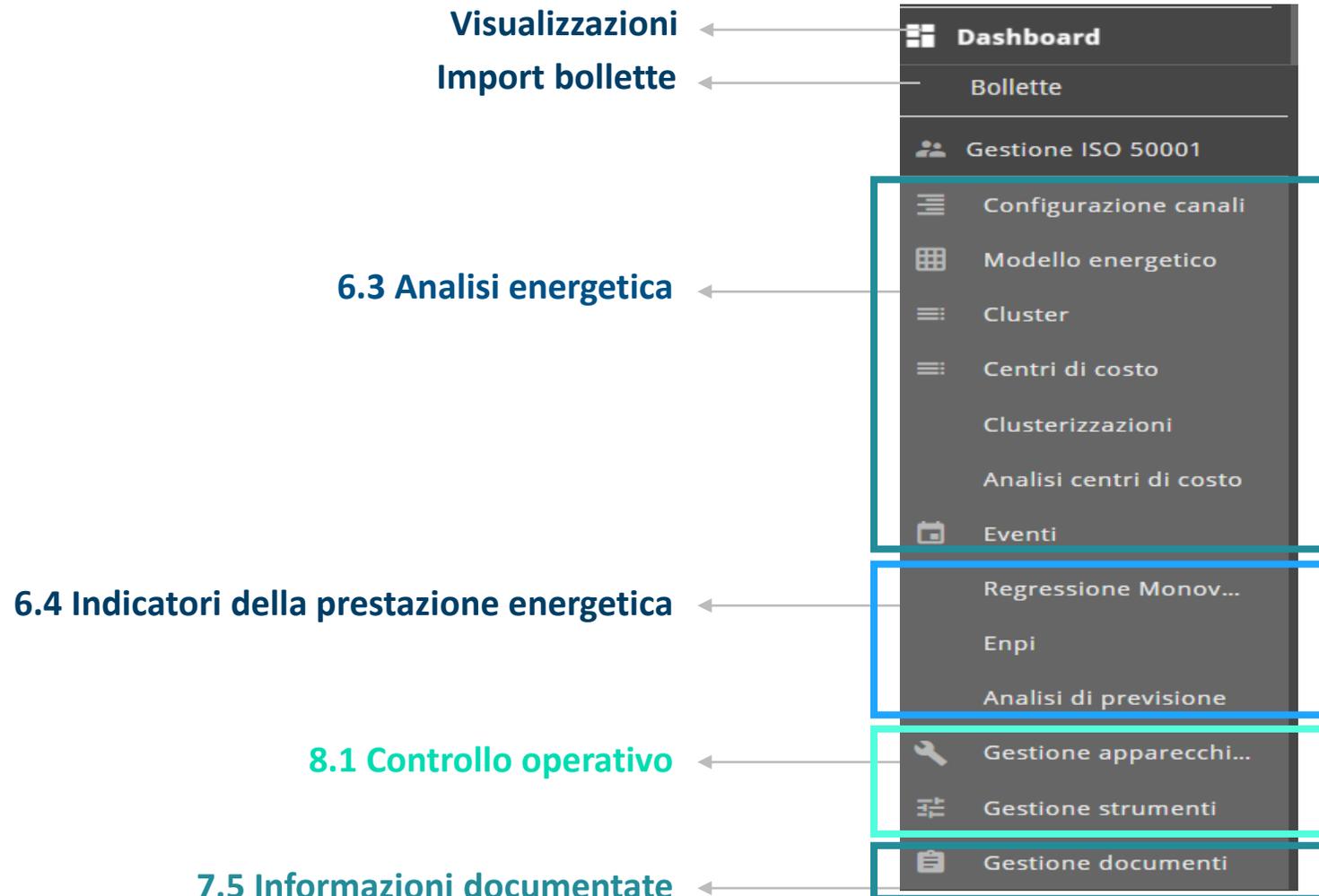
GESTIONE CENTRI DI COSTO

Consente la definizione della struttura dei centri di costo del sito secondo logiche di Diagnosi Energetica personalizzate dall'utente.

CloE: diagnosi energetica, modello e sistema ISO 50001



All'interno della piattaforma sono comprese diverse funzionalità per rispondere alle esigenze degli operatori.





Fonderie Officine Pietro Pilenga S.p.A.

Supporto per l'ottenimento della certificazione ISO 50001, integrazione delle informazioni del Sistema di Gestione dell'Energia all'interno della piattaforma software di analisi CloE, per lo stabilimento di Comun Nuovo (BG).

Fonderie Officine Pietro Pilenga S.p.A

Per Fonderie Officine Pietro Pilenga, Energy Team ha messo a disposizione le proprie competenze per l'ottenimento della certificazione ISO 50001. La soluzione ha previsto l'acquisizione delle misure presenti collegandole alla piattaforma software CloE e sfruttando le funzionalità di analisi e registrazione di tutte le informazioni della piattaforma.



SOLUZIONE

- Cliente: **settore industriale - produzione**
- **Integrazione di consumi e dati di produzione** e di tutte le informazioni relative al Sistema di Gestione dell'Energia.
- **Installazione degli strumenti** da parte degli specialisti di Energy Team

RISULTATI



Maggiore consapevolezza dei propri consumi energetici



Ottenimento certificazione ISO 50001



Analisi dell'esigenza e proposta **soluzione più adatta**

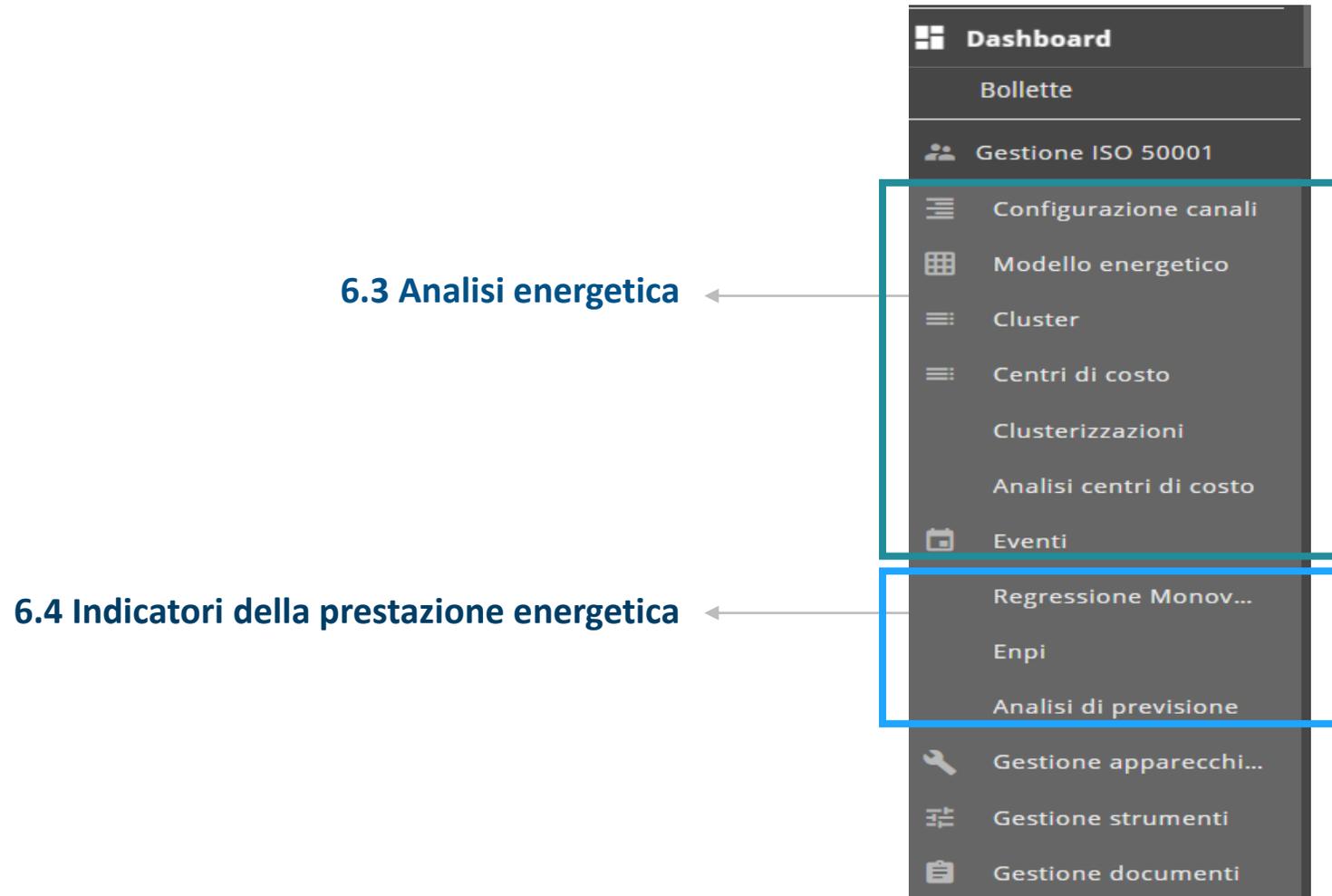


Maggiore sostenibilità Della produzione

CloE: diagnosi energetica, modello e sistema ISO 50001

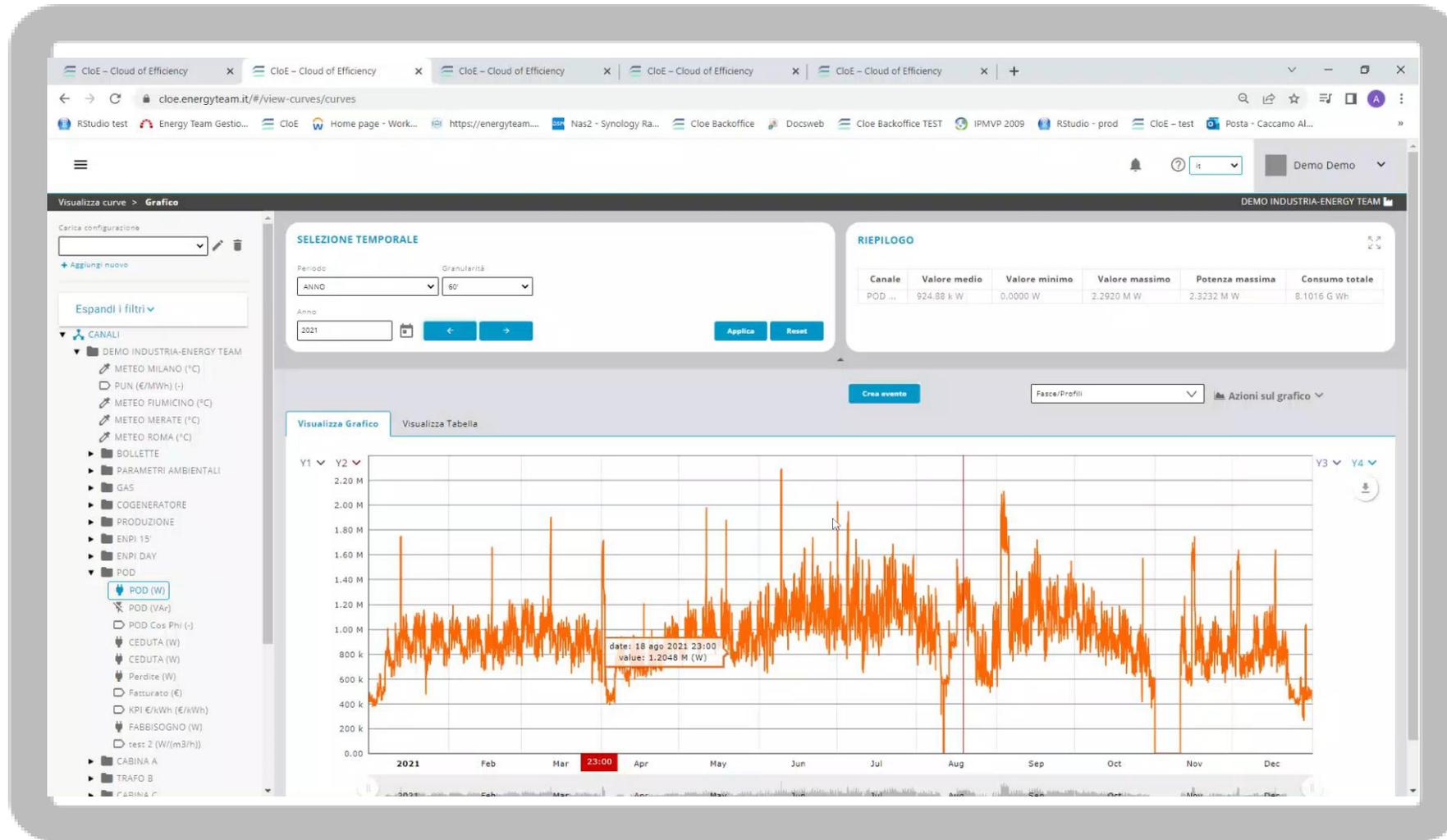


All'interno della piattaforma sono comprese diverse funzionalità per rispondere alle esigenze degli operatori.



Cosa fa CloE?

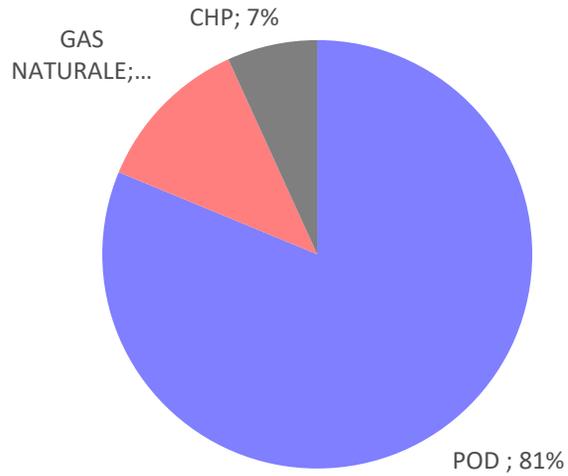
Funzionalità di visualizzazione



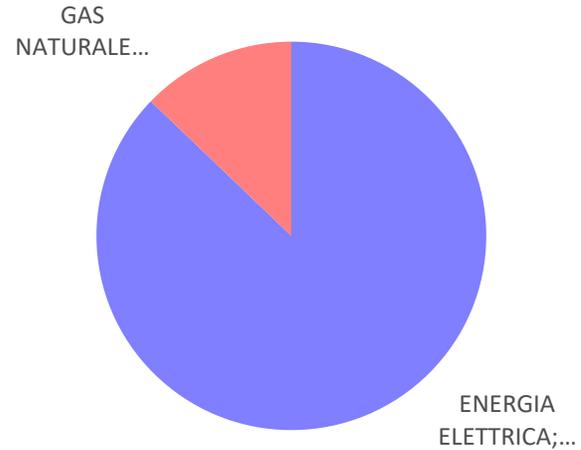
Cosa fa CloE?

Funzionalità di visualizzazione

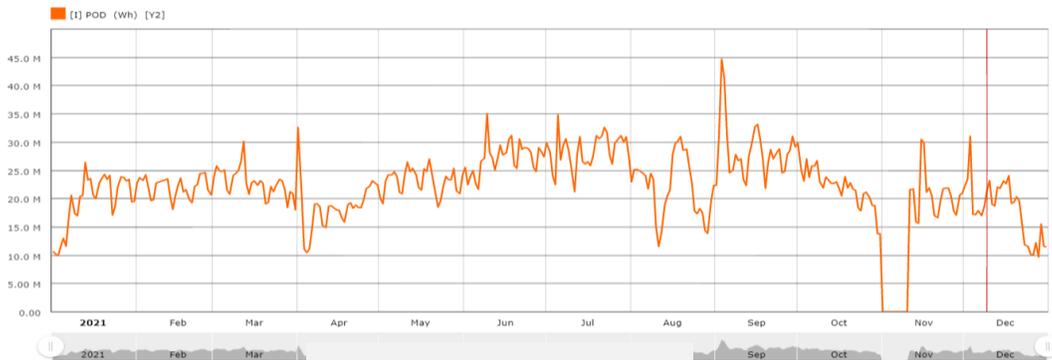
Grafici distribuzioni - Canale fabbisogno in tep



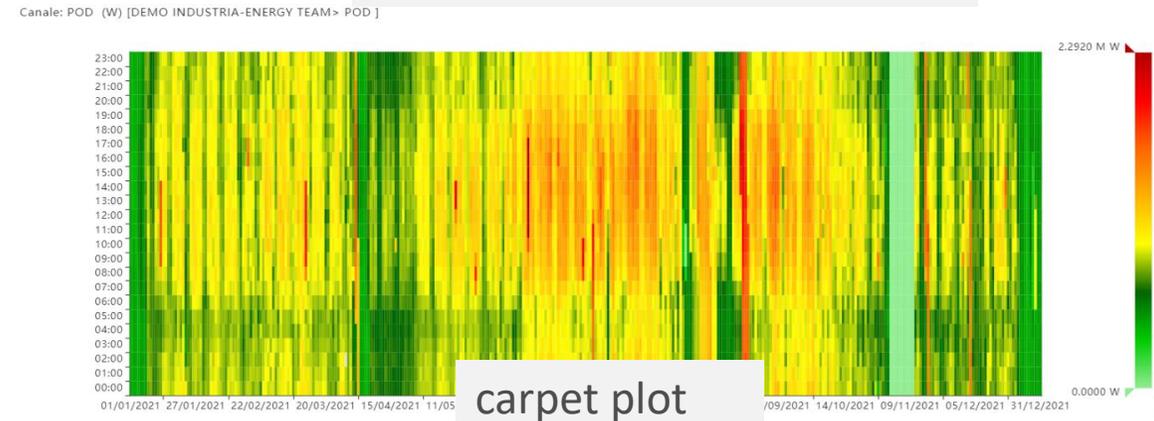
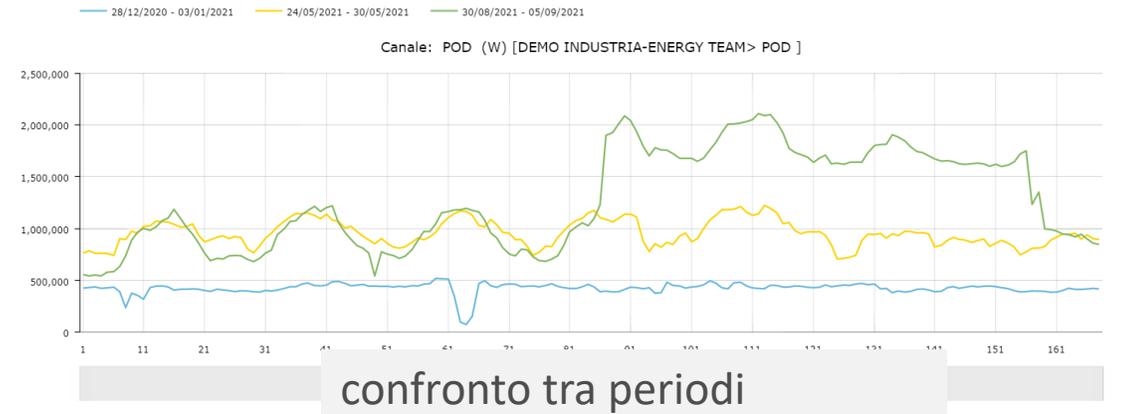
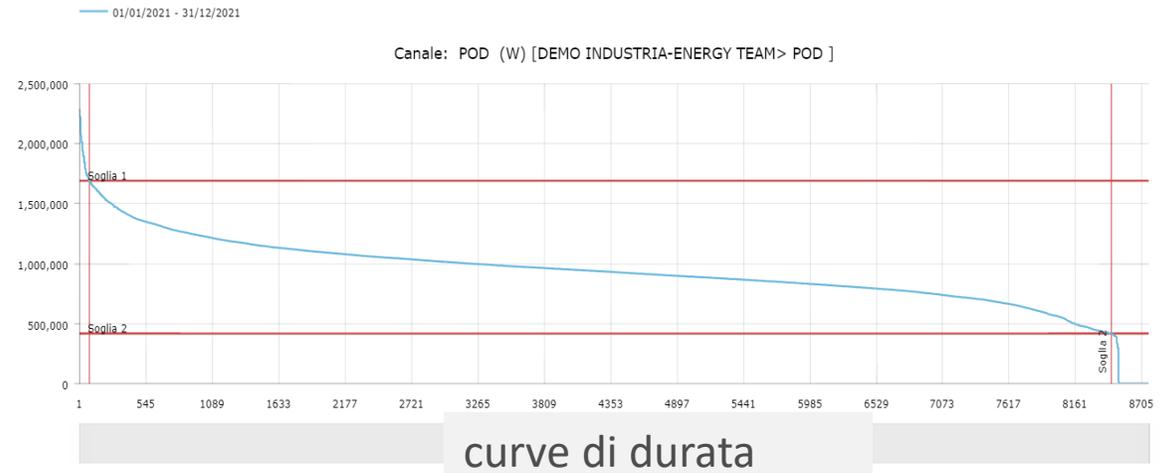
Grafici distribuzioni - Canale consumi in emissioni di CO2



grafici distribuzioni consumi, emissioni, costi



profili di carico



Cosa fa CloE?

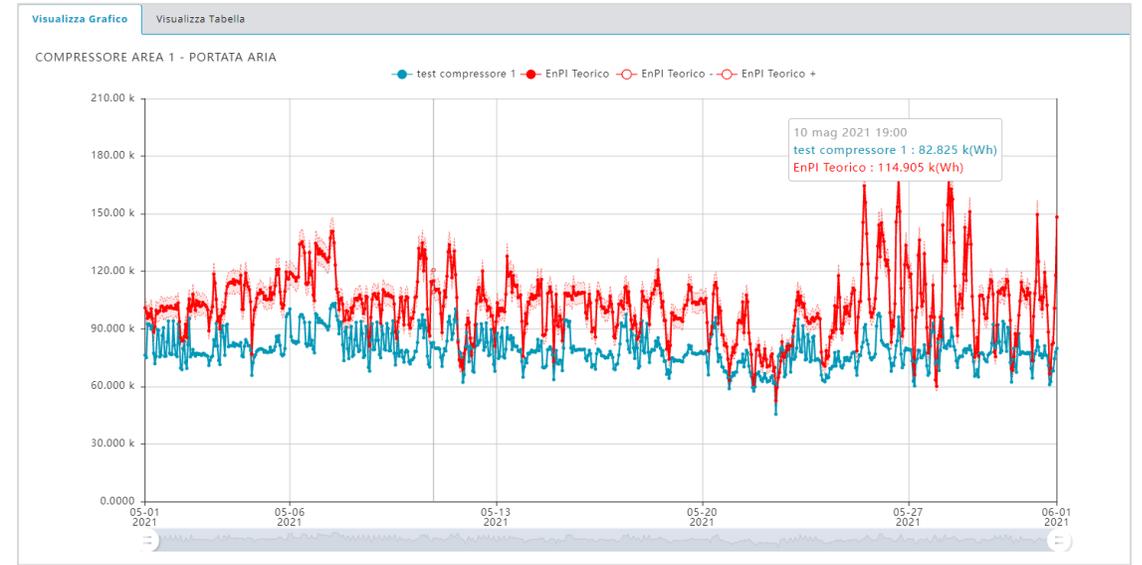
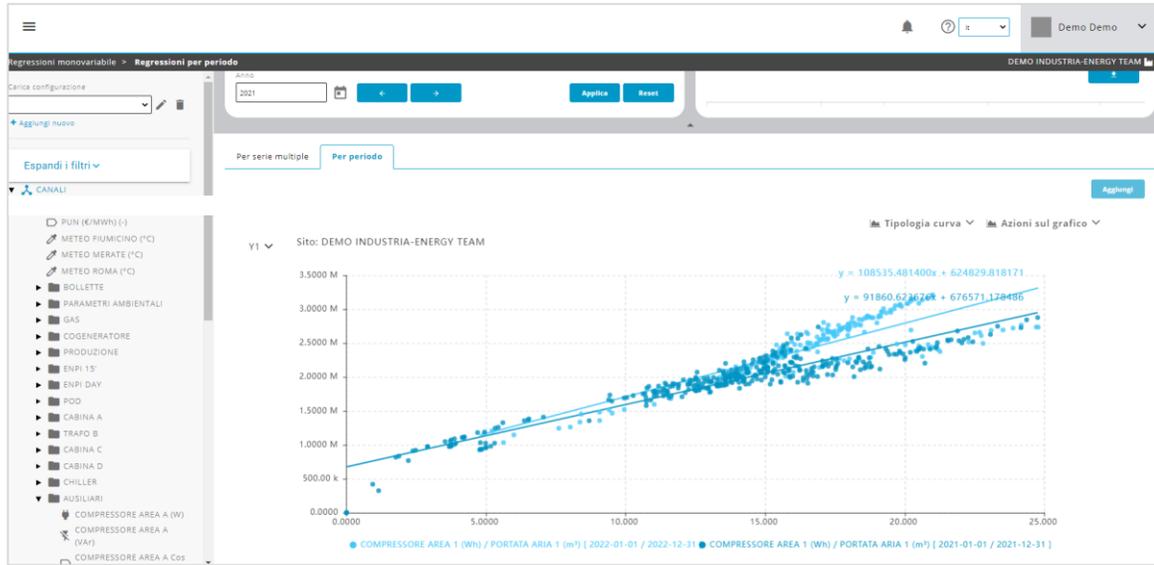
Funzionalità di analisi



The screenshot displays the CloE web application interface. The browser address bar shows the URL `cloe.energyteam.it/#/mono-regressions/byPeriod`. The page title is "Regressioni monovariabile > Regressioni per periodo". The interface includes a sidebar with a tree view of channels under "CANALI", including "DEMO INDUSTRIA-ENERGY TEAM" and various "METEO" and "ENPI" categories. The main content area features a "SELEZIONE TEMPORALE" section with dropdowns for "Periodo" (set to "ANNO") and "Granularità" (set to "MESE"), and a text input for "Anno" (set to "2022"). There are "Applica" and "Reset" buttons. To the right, a "RIEPILOGO" section shows a "Grafico regressione - 0". Below these, there are tabs for "Per serie multiple" and "Per periodo", and a large empty chart area with a "Y1" label. The bottom of the interface shows a Windows taskbar with the search bar "Scrivi qui per eseguire la ricerca" and the system tray displaying "Ultim'ora", "ITA", and the date "07/10/2022".

Cosa fa CloE?

Funzionalità di analisi



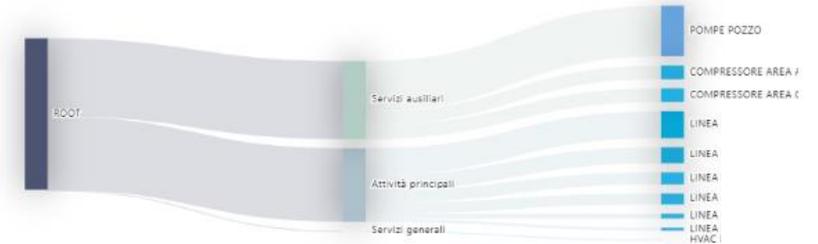
Sito: **Periodo selezionato: 01/01/2022-31/12/2022** Macro area: **INDUSTRIA MODELLO**

Azioni sul grafico



Sito: **Periodo selezionato: 01/01/2023-31/12/2023** Macro area: **INDUSTRIA MODELLO**

Azioni sul grafico



Cosa fa CloE?

Funzionalità di analisi



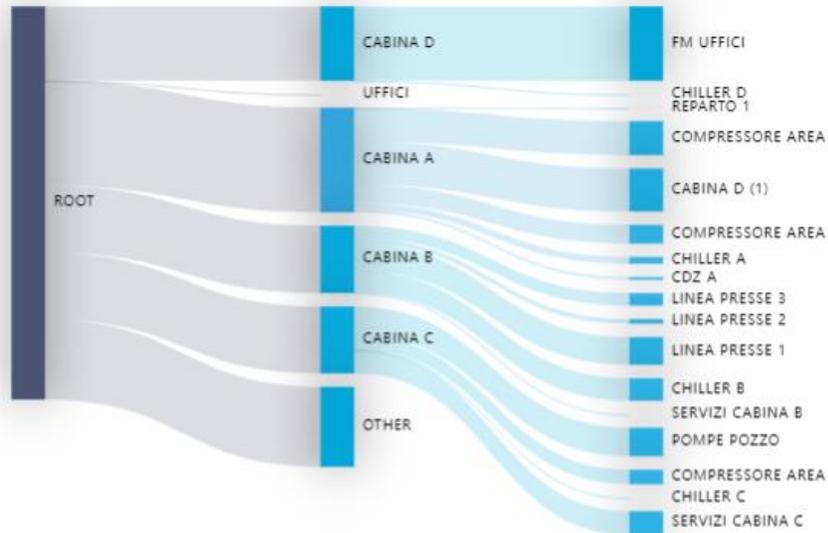
Sito: _____ Macro area: attività principali
 Periodo selezionato: 01/01/2022-31/12/2022



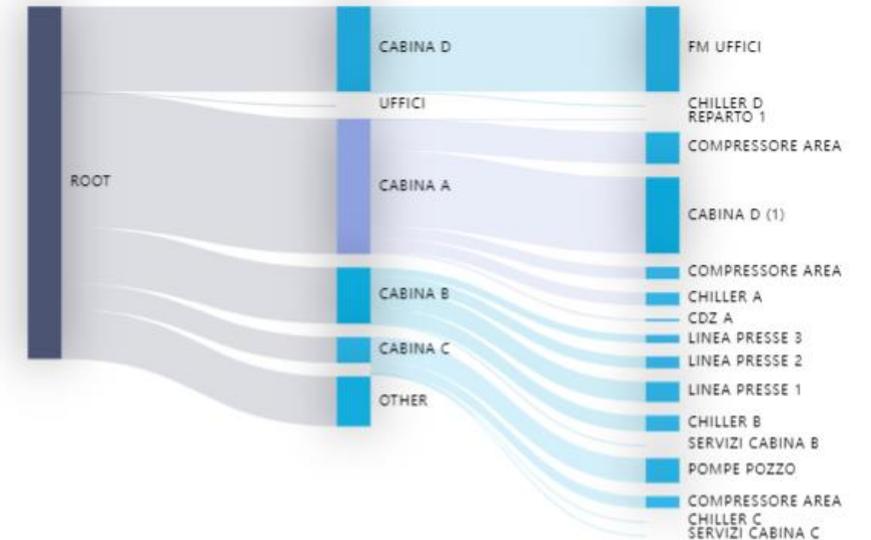
Sito: _____ Macro area: servizi ausiliari
 Periodo selezionato: 01/01/2022-31/12/2022



Sito: _____ Macro area: Ripartizione reparti
 Periodo selezionato: 01/01/2021-31/12/2021



Sito: _____ Macro area: Ripartizione reparti
 Periodo selezionato: 01/01/2022-31/12/2022

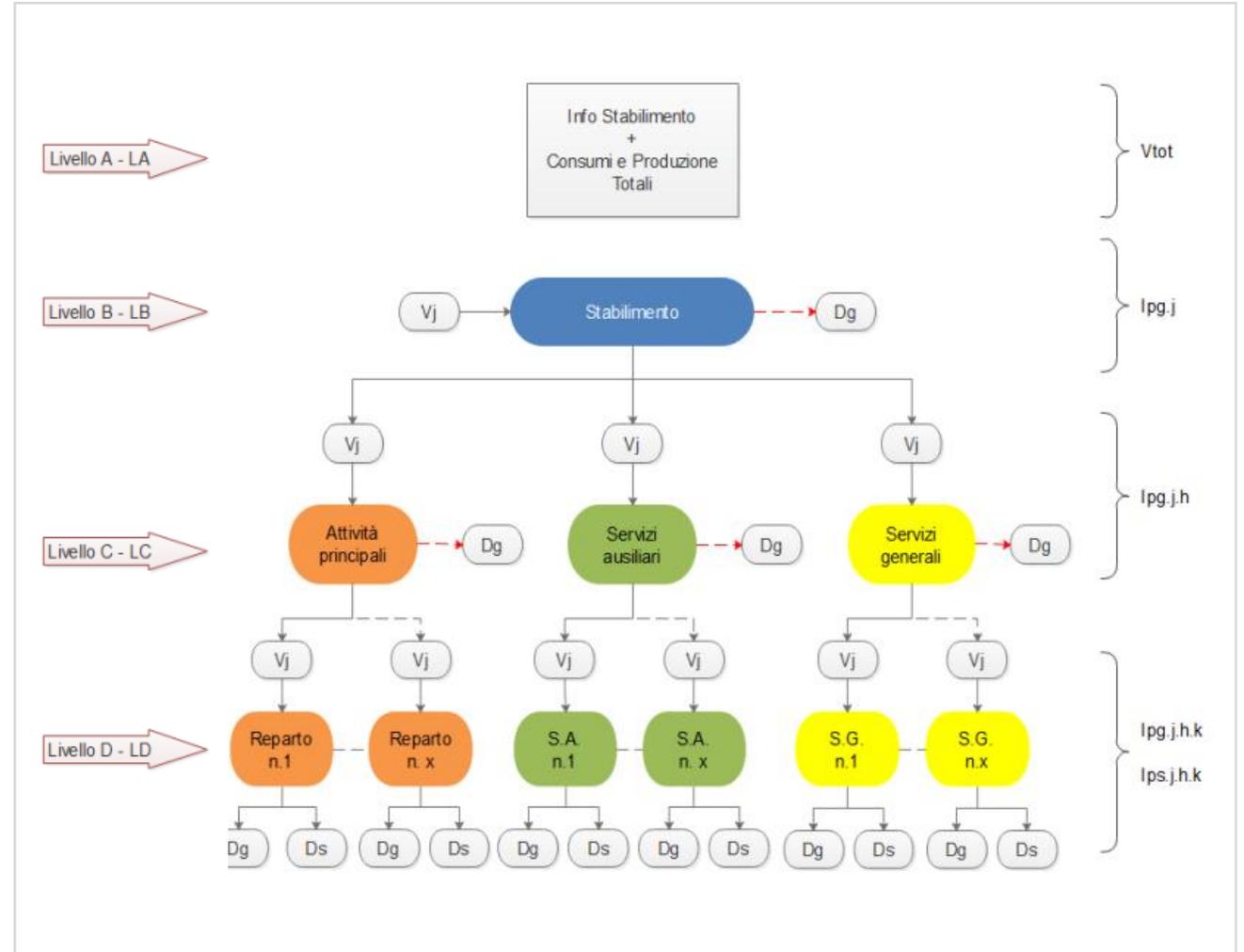


Cosa fa CloE?

Il modello energetico e gli indicatori



- **Realizza un modello energetico** a partire dall'anagrafica dei macchinari presenti nell'impianto del cliente.
- **Integra i consumi** del modello teorico con le misure di campo e/o spot del cliente.
- **Aggiorna i dati** nei diversi anni.



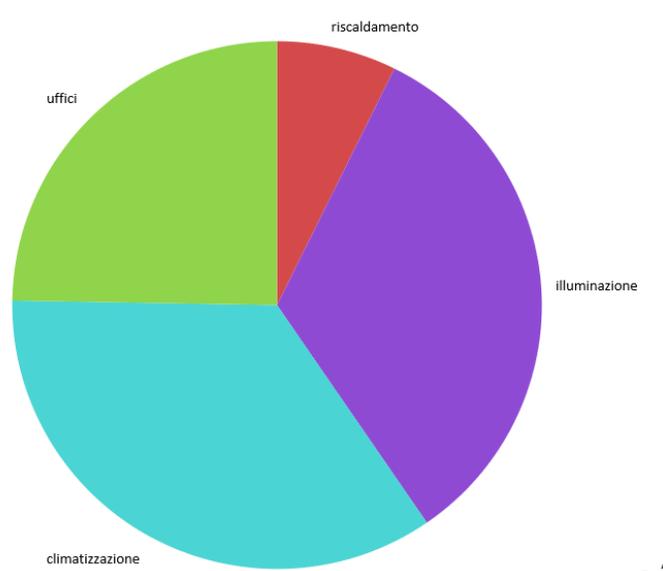
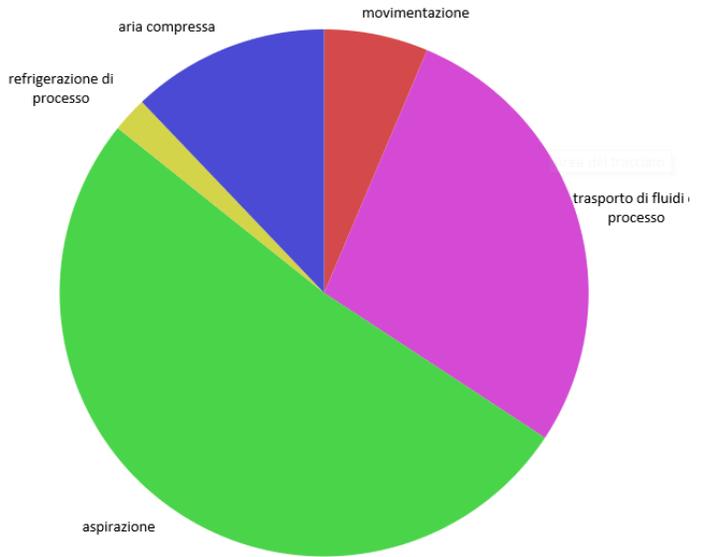
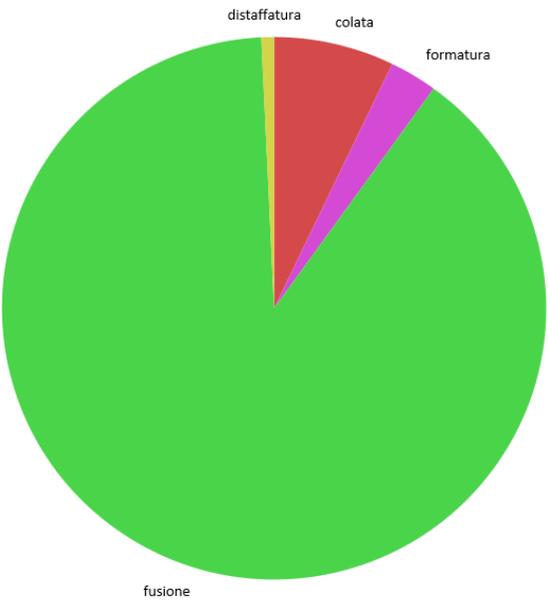
Cosa fa CloE?

Il modello energetico



ID	Vettore energetico	LC Macro-area	LD Reparto - Area Funzionale - Uso	Uso significativo	Unità di misura	Data installazione	Note	Tipologia canale	Tipo misura	Multimetro	Quantità	Potenze installate [kW]	Invert
IND_21	energia elettrica		attività principali fusione	SI	Wh				MISURA DIRETTA	Forno Colata	1.00	2500.00	
IND_22	energia elettrica		attività principali fusione	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Servizi Cabina	1.00	12.50	
IND_23	energia elettrica		attività principali fusione	SI	Wh				MISURA DIRETTA	Forno 1	1.00	4500.00	
IND_24	energia elettrica		attività principali fusione	SI	Wh				MISURA DIRETTA	Forno 2	1.00	4500.00	
IND_25	energia elettrica		attività principali fusione	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Servizi Cabina	2.00	30.00	
IND_26	energia elettrica		servizi ausiliari aspirazione	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Servizi Cabina	1.00	15.00	
IND_27	energia elettrica		attività principali colata in forma a perdere	SI	Wh				MISURA DIRETTA	Forno 3	1.00	500.00	
IND_28	energia elettrica		servizi ausiliari movimentazione materiale	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Servizi Cabina	1.00	55.00	
IND_29	energia elettrica		attività principali fusione	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Servizi Cabina	1.00	30.00	
IND_30	energia elettrica		servizi ausiliari aspirazione	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Servizi Cabina	1.00	11.00	
IND_31	energia elettrica		servizi ausiliari movimentazione materiale	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Servizi Cabina	2.00		
IND_32	energia elettrica		servizi ausiliari movimentazione materiale	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Servizi Cabina	2.00		
IND_33	energia elettrica		servizi ausiliari movimentazione materiale	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Servizi Cabina	1.00	7.50	
IND_34	energia elettrica		servizi ausiliari movimentazione materiale	SI	Wh				MISURA DIRETTA	Servizi Cabina	1.00	5.00	
IND_35	energia elettrica		servizi ausiliari ana compressa	SI	Wh				MISURA DIRETTA	Compressore Atlas 90	1.00	75.00	
IND_36	energia elettrica		servizi ausiliari ana compressa	SI	Wh				MISURA DIRETTA	Compressore Atlas 75	1.00	90.00	
IND_37	energia elettrica		servizi ausiliari trasporto di fluidi di processo	SI	Wh	01/04/2021	sostituzione		MISURA INDIRETTA	Pompe	3.00	30.00	
IND_38	energia elettrica		servizi ausiliari trasporto di fluidi di processo	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Pompe	3.00	11.00	
IND_39	energia elettrica		servizi ausiliari movimentazione materiale	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Impianto terra	6.00	2.60	
IND_40	energia elettrica		servizi ausiliari movimentazione materiale	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Impianto raffreddamento	1.00	0.18	
IND_41	energia elettrica		servizi ausiliari movimentazione materiale	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Impianto terra	1.00	2.20	
IND_42	energia elettrica		servizi ausiliari movimentazione materiale	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Impianto terra	6.00	0.60	
IND_43	energia elettrica		servizi ausiliari movimentazione materiale	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Impianto terra	4.00	5.50	
IND_44	energia elettrica		servizi ausiliari movimentazione materiale	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Impianto terra	11.00	7.50	
IND_45	energia elettrica		servizi ausiliari movimentazione materiale	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Impianto terra	1.00	9.20	
IND_46	energia elettrica		servizi ausiliari movimentazione materiale	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Impianto terra	3.00	11.00	
IND_47	energia elettrica		attività principali formatura	SI	Wh				MISURA INDIRETTA	Impianto terra	1.00	30.00	

ID	VETTORE ENERGETICO	LC MACRO-AREA	MULTIMETRO	QUANTITÀ	POTENZE INSTALLATE [kW]	PC MEDIO MENSILE	CONSUMI DA INIZIO PER.	INCIDENZA SU MACROAREA	CONSUMI [TWh]	INCIDENZA SU TOTALE L.
	energia elettrica	attività principali	FORNO COLATA [Wh]	1.00	2500.00	1.00	4719728.28	9.82	880.81	18.39
	energia elettrica	attività principali	SERVIZI CABINA [Wh]	1.00	12.50	1.00	8069.01	0.01	1.14	0.02
	energia elettrica	attività principali	FORNO 1[Wh]	1.00	4500.00	1.00	8156015.80	17.13	1521.43	28.86
	energia elettrica	attività principali	FORNO 2 [Wh]	1.00	4500.00	1.00	8742294.88	18.40	1634.81	28.86
	energia elettrica	attività principali	SERVIZI CABINA [Wh]	2.00	30.00	1.00	28239.87	0.06	6.29	0.09
	energia elettrica	servizi ausiliari	SERVIZI CABINA [Wh]	1.00	15.00	1.00	57215.47	0.15	10.70	0.19
	energia elettrica	attività principali	FORNO 3 [Wh]	1.00	500.00	1.00	1738228.29	3.65	324.49	6.07
	energia elettrica	servizi ausiliari	SERVIZI CABINA [Wh]	1.00	65.00	1.00	72840.77	0.20	13.62	0.24
	energia elettrica	attività principali	SERVIZI CABINA [Wh]	1.00	30.00	1.00	39732.97	0.08	7.43	0.13
	energia elettrica	servizi ausiliari	SERVIZI CABINA [Wh]	1.00	11.00	1.00	40576.89	0.11	7.89	0.13
	energia elettrica	servizi ausiliari	SERVIZI CABINA [Wh]	2.00	1.80	0.50	2880.77	0.01	0.93	0.01
	energia elettrica	servizi ausiliari	SERVIZI CABINA [Wh]	2.00	0.75	0.50	1430.39	0.00	0.27	0.00
	energia elettrica	servizi ausiliari	SERVIZI CABINA [Wh]	1.00	7.50	1.00	28807.74	0.28	2.35	0.09
	energia elettrica	servizi ausiliari	SERVIZI CABINA [Wh]	1.00	0.00	1.00	3933.46	0.02	1.11	0.02
	energia elettrica	servizi ausiliari	COMPRESSORE ATLAS 90 [Wh]	1.00	75.00	1.00	289004.41	0.72	49.71	0.97
	energia elettrica	servizi ausiliari	COMPRESSORE ATLAS 75 [Wh]	1.00	90.00	1.00	128877.33	0.34	23.75	0.41
	energia elettrica	servizi ausiliari	COMPRESSORI E POMPE [Wh]	3.00	30.00	0.87	1483762.31	3.80	282.88	4.89
	energia elettrica	servizi ausiliari	COMPRESSORI E POMPE [Wh]	3.00	11.00	1.00	230403.86	0.68	46.83	0.82
	energia elettrica	servizi ausiliari	IMPIANTO TERRA E RAFFREDD.	6.00	2.60	1.00	34788.86	0.09	6.39	0.11



Cosa fa CloE?

Il modello energetico

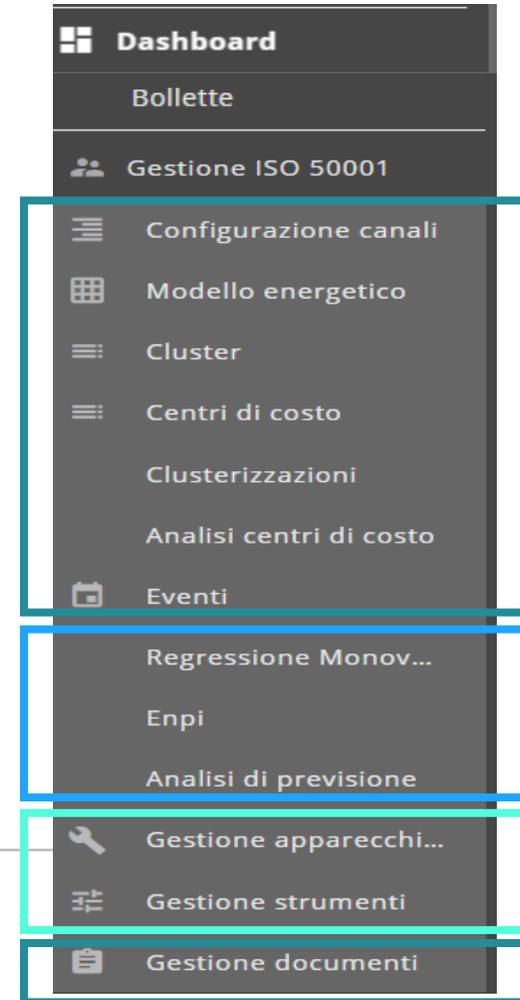


ID	VETTORE ENERGETICO	LC MACRO-AREA	LD REPARTO - AREA FUNZIONALE - USO	USO SIGNIFICATIVO	LE LINEE - UTENZE	E' UN CANALE/USO?	NOME CANALE USO	UNITÀ DI MISURA
IND_0011	Energia Elettrica	Attività Principali	fusione	SI	Forno 0	NO		W
IND_0012	Energia Elettrica	Attività Principali	fusione	SI	Motore centralina	NO		W
IND_0013	Energia Elettrica	Attività Principali	fusione	SI	Forno 1	NO		W
IND_0014	Energia Elettrica	Attività Principali	fusione	SI	Forno 2	NO		W
IND_0015	Energia Elettrica	Attività Principali	fusione	SI	Motore centralina 2	NO		W
IND_0016	Energia Elettrica	Attività Principali	aspirazione	SI	Aspirazione cabina elettrica FORNI	NO		W
IND_0017	Energia Elettrica	Attività Principali	colata in forma a perdere	SI	Forno colata	NO		W
IND_0018	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Centralina carro	NO		W
IND_0019	Energia Elettrica	Attività Principali	fusione	SI	Centralina	NO		W
IND_0020	Energia Elettrica	Attività Principali	aspirazione	SI	Aspirazione cabina elettrica	NO		W
IND_0021	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Carro ponte forno 0	NO		W
IND_0022	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Carro ponte forno 1	NO		W
IND_0023	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Carro ponte forno 2	NO		W
IND_0024	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Carro ponte forno 3	NO		W
IND_0025	Energia Elettrica	Attività Principali	aria compressa	SI	Compressore	NO		W
IND_0026	Energia Elettrica	Attività Principali	aria compressa	SI	Compressore	NO		W
IND_0027	Energia Elettrica	Attività Principali	trasporto di fluidi di processo	SI	Pompa raffreddamento forni	NO		W
IND_0028	Energia Elettrica	Attività Principali	trasporto di fluidi di processo	SI	Pompa torri di raffreddamento	NO		W
IND_0029	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Canali vibranti installati 2023	NO		W
IND_0030	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Coclea recupero polveri	NO		W
IND_0031	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Nastro magnetico	NO		W
IND_0032	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Nastri vibranti installati 2019	NO		W
IND_0033	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Nastri trasportatori (4 rec. terre)	NO		W
IND_0034	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Nastri trasportatori (7 rec. terre, 1 vagliorotante, 3 distr. terre)	NO		W
IND_0035	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Nastri trasportatori distribuzione terre	NO		W
IND_0036	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Nastri trasportatori (1 prep. terre, 2 distr. terre)	NO		W
IND_0037	Energia Elettrica	Attività Principali	formatura	SI	Auxiliari molazza (portelle tramoggia e portelle molazza)	NO		W
IND_0038	Energia Elettrica	Attività Principali	formatura	SI	Raffreddatore SIMPSON	NO		W
IND_0039	Energia Elettrica	Attività Principali	formatura	SI	Motore compressore (soffiante) Simpson	NO		W
IND_0040	Energia Elettrica	Attività Principali	formatura	SI	Agitatore frullino molazza	NO		W
IND_0041	Energia Elettrica	Attività Principali	formatura	SI	Centralina molazza a	NO		W
IND_0042	Energia Elettrica	Attività Principali	formatura	SI	Centralina molazza b	NO		W
IND_0043	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Nastro trasportatore molazza	NO		W
IND_0044	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Elevatore a tazze	NO		W
IND_0045	Energia Elettrica	Attività Principali	movimentazione materiale	SI	Elevatore a tazze	NO		W

CloE: diagnosi energetica, modello e sistema ISO 50001



All'interno della piattaforma sono comprese diverse funzionalità per rispondere alle esigenze degli operatori.



8.1 Controllo operativo



Cosa fa CloE?

Controllo operativo e tracciamento delle attività



Nome	Sito	Reparto	Ultima data di calibrazione	Prossima data di calibraz...								
ZONA RACK NG9-1	ENERGY TEAM-...		05/08/2022	05/08/2024								
NG TH169 zona Reception	ENERGY TEAM-...		16/11/2023	16/11/2023								
NG TH169 Zona Uffici	ENERGY TEAM-...		16/11/2023	16/11/2023								
PIANO TERRA ANTIBAGNO NG9-1	ENERGY TEAM-...		05/08/2022	05/08/2024								
NG TH169 Zona Laboratorio R&D	ENERGY TEAM-...		16/11/2023	16/11/2023								

Aggiungi

Calibrazioni

x

Aggiungi

Periodo		
05/07/2023 - Da effettuare		

1 to 1 of 1 < > Page 1 of 1 > |

10

Attiva notifiche

Attiva notifiche

Giorni per il primo preavviso:
 Giorni per l'ultimo preavviso:
 Clienti:
 Utenti:
 Via mail:
 Email:

Ok

Configurazione parametri

Associazione evento

Nome *:
 Tipo *:
 Data inizio - fine *:

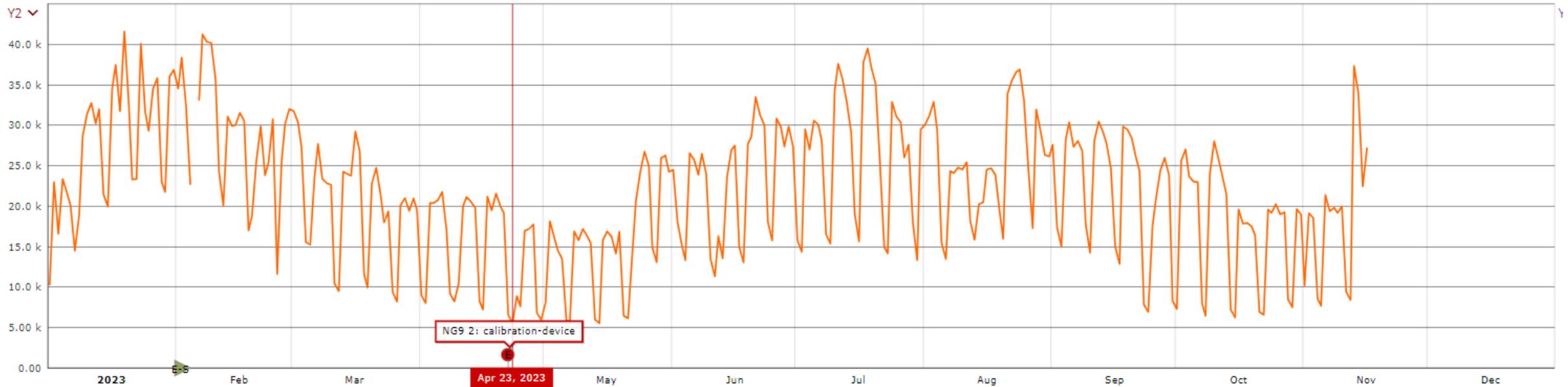
Categoria *:
 Tipo associazione *:
 Classificazione gravità *:

Stato *:
 Mostra su grafico:
 Tag:

Data di scadenza:
 Mostra in tabella:

Descrizione:

Controllo operativo e tracciamento delle attività



Calibrazioni

x

Aggiungi

Periodo
05/07/2023 - Da effettuare

1 to 1 of 1 < > Page 1 of 1 > |

Attiva notifiche

Giorni per il primo preavviso: 10
Giorni per l'ultimo preavviso: 5
Clienti: EnergyTeam
Utenti: EnergyTeam
Via mail:
Email: Email

Ok

Configurazione parametri

Associazione evento

Nome *: HVAC UFFICI
Tipo *: Istantaneo
Data inizio - fine *: 5/7/2023 09:25

Categoria *: Calibrazione strumento
Tipo associazione *: DEVICE
Classificazione gravità *: Info

Stato *: Riconosciuto
Mostra su grafico:
Tag:

Data di scadenza
Selezione data di scadenza
Mostra in tabella:

Descrizione
Paragraph

CloE: diagnosi energetica, modello e sistema ISO 50001



All'interno della piattaforma sono comprese diverse funzionalità per rispondere alle esigenze degli operatori.

Import bollette ←



Cosa fa CloE?

Le fatture energetiche



Energy Team

Bollette

Import dati

Anagrafiche

Aggiungi

Codice	Vettore energetico	Unità di misura	
905239	Energia elettrica	Wh	
305316	Gas naturale	Sm3	
364924	Altri vettori	t	
222333	Altri vettori	t	
305317	Gas naturale	Sm3	

- Interfaccia per **definire contatori presenti per i diversi vettori**.
- **Informazioni di anagrafica** dei contatori.
- **Caricamento dati** bollette e controllo presenza conguagli.

Bollette del contatore

Data inizio: 2016 Data fine: 2022

Ricerca bollette

Risultati per il periodo 01/01/2016 - 31/12/2022

2020 GEN 2020 FEB 2020 MAR 2020 APR 2020 MAG 2020 GIU 2020 LUG 2020 AGO 2020 SET 2020 OTT 2020 NOV 2020 DIC 2020

2021 GEN 2021 FEB 2021 MAR 2021 APR 2021 MAG 2021 GIU 2021 LUG 2021 AGO 2021 SET 2021 OTT 2021 NOV 2021 DIC 2021

2022 GEN 2022 FEB 2022 MAR 2022 APR 2022 MAG 2022 GIU 2022 LUG 2022 AGO 2022 SET 2022

Conguaglio assente Conguaglio presente

CloE: diagnosi energetica, modello e sistema ISO 50001



All'interno della piattaforma sono comprese diverse funzionalità per rispondere alle esigenze degli operatori.

Visualizzazioni ←

- Dashboard
- Bollette
- Gestione ISO 50001
- Configurazione canali
- Modello energetico
- Cluster
- Centri di costo
- Clusterizzazioni
- Analisi centri di costo
- Eventi
- Regressione Monov...
- Enpi
- Analisi di previsione
- Gestione apparecchi...
- Gestione strumenti
- Gestione documenti

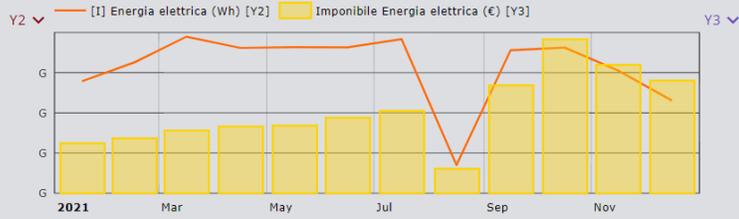


it

Energy Team

ENERGIA ELETTRICA

Consumi (kWh) e costi (€) energia elettrica



01/01/2022 - 31/12/2022 01/01/2021 - 31/12/2021 01/01/2020 - 31/12/2020



Fasce/Profili

01-01-2022 00:00 - 01-12-2022 00:00

Data	CONTATORE ENEL (Wh)	Imponibile Energia elettrica (€)
01-01-2022 00:00		
01-02-2022 00:00		
01-03-2022 00:00		
01-04-2022 00:00		
01-05-2022 00:00		

5

« « 1 2 3 » »

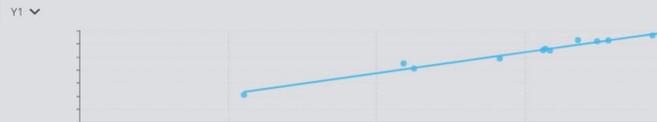
01-01-2021 00:00 - 01-12-2021 00:00

Analisi di regressione FORNI

Anno di baseline

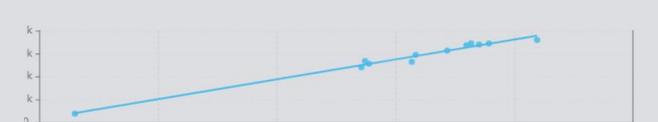
Consumi (Wh) - Produzione lorda (kg) Forno 0

Tipologia curva Azioni sul grafico



Consumi (Wh) - Produzione lorda (kg) Forno 1

Tipologia curva Azioni sul grafico



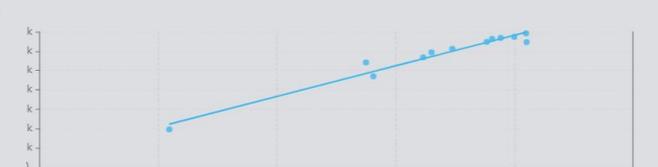
Consumi (Wh) - Produzione lorda(kg) Forno 2

Tipologia curva Azioni sul grafico



Consumi (Wh) - Produzione lorda (kg) Forno 3

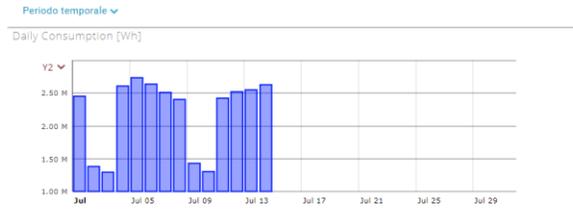
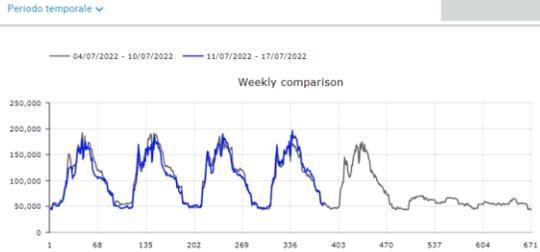
Tipologia curva Azioni sul grafico



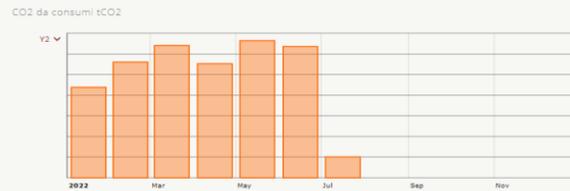
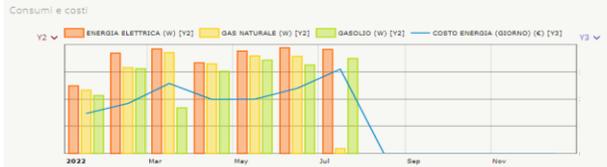
CloE – dashboard



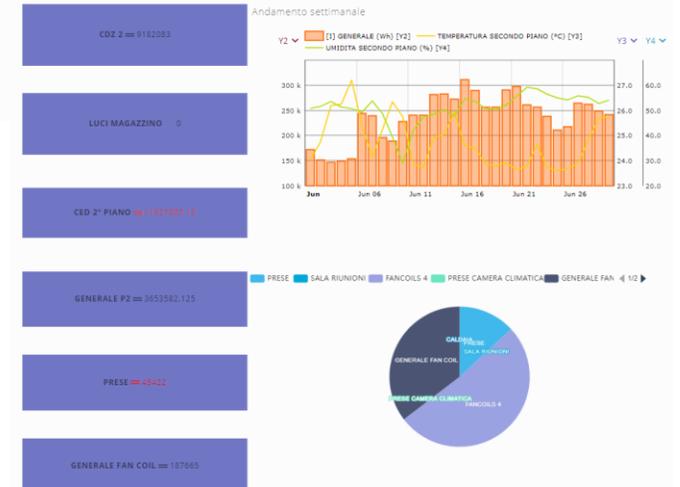
Periodo temporale ▼	Periodo temporale ▼	Periodo temporale ▼
Consumi storici 614.8 M Wh	TN-POD BANK OF NEW YORK 4.83 M Wh	Energy Intensity 11.8 k Wh/m2
Periodo temporale ▼	Periodo temporale ▼	Periodo temporale ▼
Costi storici 0.00 €	GHG Emission 20.2 M gCO2	Carbon intensity 3.10 k gCO2



Riepilogo vettori



Andamento consumi Piano Tipo





Alessandra Caccamo

M.+39 3284361928

@ alessandra.caccamo@energyteam.it

Thank you

www.energyteam.com



[Energy Team S.p.A.](#)