

EFFICIENZA ENERGETICA NELLE INDUSTRIE

Tecnologie e strumenti per
il risparmio energetico



EXECUTIVE SUMMARY



CONFINDUSTRIA UDINE

- Da sempre un tallone d'Achille per l'industria italiana, la recente esplosione dei costi dell'energia ha reso **l'efficienza energetica** una necessità per la competitività di tutti i settori industriali.
- Il presente documento ha l'obiettivo di fornire alcune rapide indicazioni indirizzate al management aziendale per **migliorare le proprie prestazioni energetiche**.
- La primaria attività che ogni impresa dovrebbe intraprendere **è una diagnosi energetica** per fotografare qualitativamente e quantitativamente le prestazioni aziendali e confrontarsi con le migliori soluzioni tecnologiche e gestionali.
- **Si conosce solo ciò che si misura**: unitamente ai dispositivi fiscali già disponibili, l'azienda può dotarsi di uno spettro estremamente ampio di misuratori industriali capaci di analizzare i consumi energetici nelle loro varie forme (energia elettrica e gas, ma anche acqua calda, olio, fumi e aria compressa ad esempio).
- Lo sviluppo industriale ha fatto sì che alcune tecnologie quali i **motori elettrici ad alta efficienza** e **l'illuminazione a led** siano già lo **standard di fatto** per tutte le nuove installazioni. Il **ricondizionamento di impianti esistenti** (cd. *revamping*) rappresenta spesso un investimento dall'immediato beneficio, **con tempi di ritorno minimi** e spesso inferiori all'anno solare.

EXECUTIVE SUMMARY



CONFINDUSTRIA UDINE

- La produzione d'aria compressa rappresenta spesso il 20-30% del consumo elettrico di un sito industriale. Nonostante gli insostituibili benefici, **i compressori dissipano intrinsecamente il 75-80%** dell'energia elettrica in ingresso. La valutazione delle **perdite di distribuzione**, la scelta della **tecnologia corretta** ed il **recupero dell'energia termica** sono verifiche imprescindibili per qualsiasi azienda.

- La volatilità dei prezzi delle materie energetiche impone alle aziende di ragionare in termini di **indipendenza energetica**. La **tecnologia fotovoltaica** ha quasi raddoppiato, negli ultimi 10 anni, la propria efficienza di conversione. Ad oggi, i suoi costi di produzione si sono dimezzati, raggiungendo così la parità di costo (cd. *grid parity*) con le fonti energetiche convenzionali e permettendo, quindi, tempi di ritorno dell'investimento nell'ordine dei 5-7 anni, anche ai prezzi pre-crisi.
- Per chi desidera installare soluzioni più complesse, la **cogenerazione industriale** rappresenta ancora uno strumento eccellente per l'autoproduzione contemporanea di energia elettrica e termica, **con rendimenti complessivi superiori all'80-85%**.
- Qualora l'azienda non avesse le competenze tecniche o la capacità finanziaria per seguire internamente tali sviluppi tecnologici, numerose sono le aziende specializzate certificate – dette anche **Energy Service Companies** (cd. **ESCO**) - che possono aiutarle, anche facendosi carico degli investimenti a prestazione garantita.
- In un contesto sempre più complesso, e con sempre **maggiori interventi regolatori**, spesso di difficile interpretazione, le imprese necessiteranno di un approccio sempre più sistemico al settore dell'energia, fattore competitivo critico nei bilanci delle aziende.

CONFINDUSTRIA UDINE



Premessa

Strumenti per la tua efficienza



Contesto



CONFINDUSTRIA UDINE

L'invasione dell'Ucraina da parte della Russia ha segnato un **punto di svolta** nell'andamento dei prezzi delle materie prime a livello internazionale, tanto da poter parlare di una vera e propria **crisi degli approvvigionamenti**.

Il **prezzo dell'energia**, da sempre un elemento fondamentale per l'industria nel calcolo dei costi, si trova oggi a **dei livelli senza precedenti** ed impone delle **riflessioni sistemiche** sui nostri consumi e delle misure straordinarie per **rivoluzionare lo scenario** attuale.

In questo senso, il ruolo dell'**efficienza energetica** e dell'uso razionale dell'energia è **fondamentale** e ampiamente riconosciuto nel dibattito politico anche per il suo ruolo di primo piano nella lotta ai cambiamenti climatici .

Tuttavia, esiste una dissonanza tra il riconoscimento che l'idea di efficienza energetica riceve e l'impegno necessario per realizzarla.

La **transizione energetica** sarà una delle più grandi sfide per il nostro Paese e, qualunque forma essa assuma, sarà comunque una trasformazione sociotecnica che genererà **grandi cambiamenti nella nostra società**.

L'industria dovrà ridurre significativamente l'uso delle risorse con un approccio basato sull'**economia circolare** e su processi di produzione automatizzati ed elettrificati.

Questo percorso non sarà privo di ostacoli, ma è **solo dalle sfide che emergono grandi opportunità**.

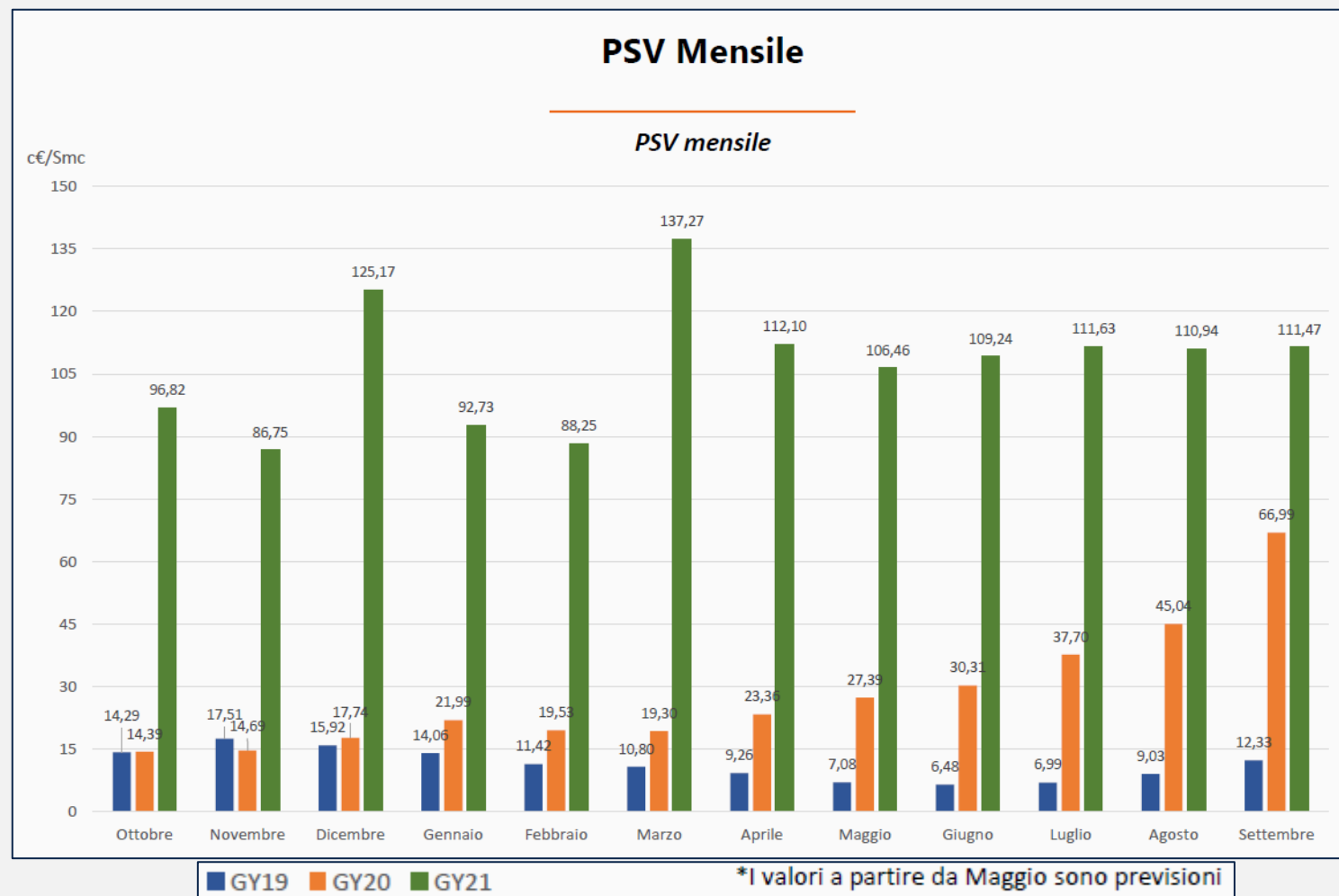


Confronto degli aumenti: gas naturale



CONFINDUSTRIA UDINE

Il costo del gas naturale ha iniziato la sua ascesa ad **aprile del 2021**, per raggiungere un primo picco a dicembre, in concomitanza con le festività natalizie. Dopo essersi **stabilizzato nei primi mesi del 2022** in seguito alle consegne di GNL da parte degli Stati Uniti, è **tornato ad innalzarsi dai primi giorni di marzo** in seguito all'invasione dell'Ucraina. Oggi la necessità di riempimento degli stoccaggi a livello europeo compensa la naturale riduzione della domanda in seguito all'innalzamento delle temperature rendendo **stabile il tetto** raggiunto **oltre i 100 EUR/MWh**.





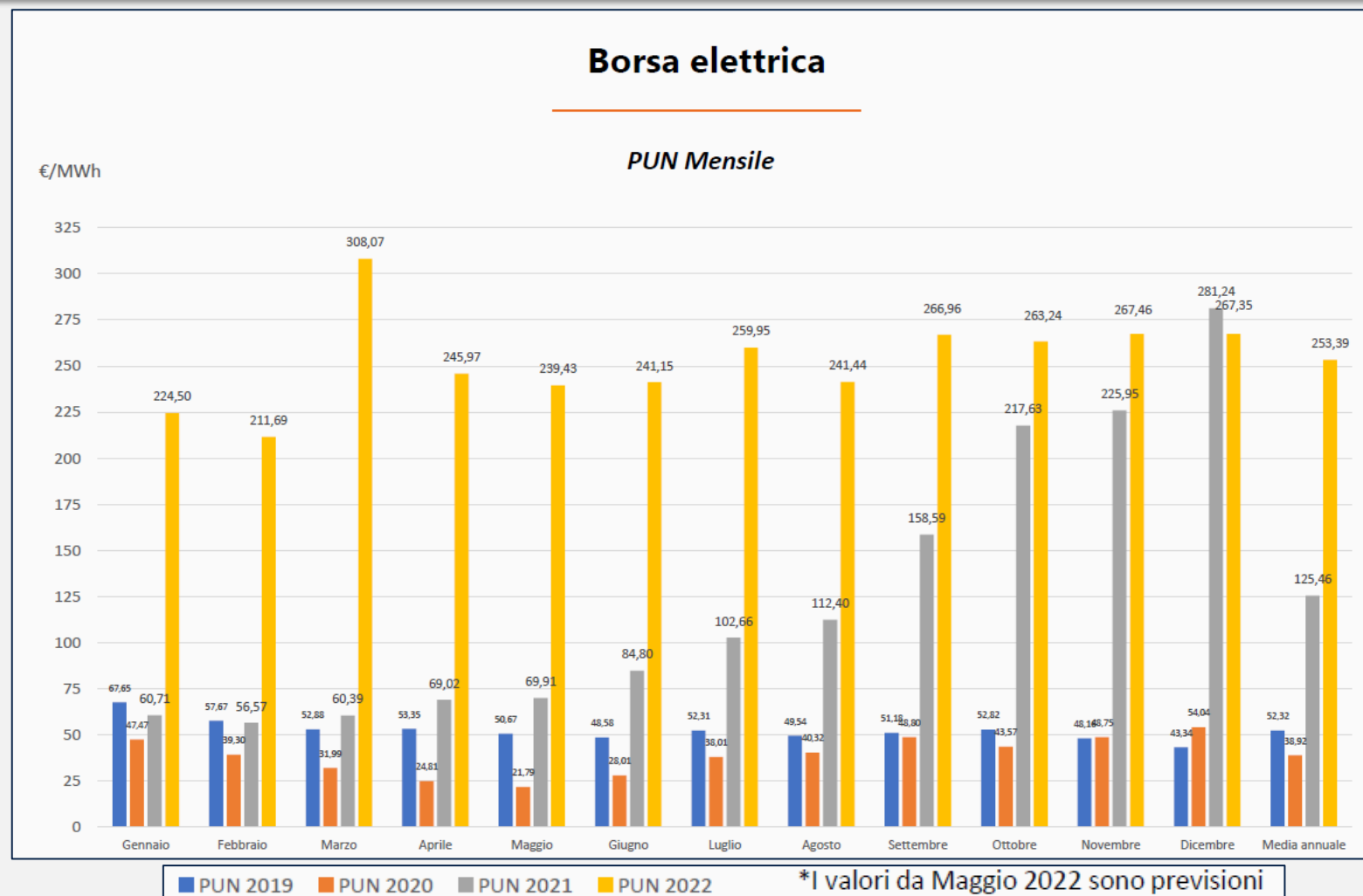
Confronto degli aumenti: energia elettrica



CONFINDUSTRIA UDINE

Il costo dell'energia elettrica, poiché questa in Italia viene generata per il 40% dalla combustione del gas naturale, è fortemente legato al suo andamento e Il Prezzo Unico Nazionale (PUN) rappresenta il medesimo andamento del prezzo del gas al Punto di Scambio Virtuale (PSV).

Sebbene i prezzi tendano ad una stabilizzazione nel breve periodo e ad un rientro nel medio-lungo periodo, è necessario considerare lo scenario attuale come la nuova normalità, almeno per il prossimo futuro.



Contesto



Ancor prima dell'avvento della crisi energetica, la Commissione Europea aveva adottato la comunicazione «Rafforzare l'ambizione climatica dell'Europa per il 2030 - Investire in un futuro climaticamente neutro a beneficio dei nostri cittadini» (comunemente nota come *Piano degli obiettivi climatici dell'UE per il 2030*) che include l'obiettivo aggiornato delle riduzioni delle emissioni per il 2030, pari al 55% netto rispetto ai livelli del 1990 (l'attuale obiettivo di riduzione delle emissioni è del 40%).

Le revisioni e le iniziative legate alle azioni per il clima del «*Green Deal*» europeo e in particolare l'obiettivo di riduzione netta del 55 % del piano degli obiettivi per il clima sono presenti nel pacchetto europeo «*Fit for 55*».

Coerentemente con questa impostazione di lungo termine, il **Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza (PNRR)**, principale strumento finanziario per il *NextGenerationEU* in Italia, garantisce risorse per un totale di 222,1 miliardi di euro così composti:

- **191,5 miliardi di euro**, dei quali **68,9 miliardi** in forma di sovvenzioni **a fondo perduto**, da impiegare nel periodo 2021-2026, e **122,6 miliardi di euro in prestiti**;
- **30,6 miliardi** sono parte di un Fondo complementare, finanziato attraverso lo scostamento pluriennale di bilancio approvato nel Consiglio dei ministri del 15 aprile 2021.





Efficienza energetica nelle imprese



CONFINDUSTRIA UDINE

Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC)

Valutazioni della Commissione Europea che impattano sull'Efficienza Energetica nell'industria

Con il documento inviato all'Italia in data 14 ottobre 2020, la Commissione Europea ha emesso la “Valutazione del piano nazionale per l'energia e il clima definitivo dell'Italia”. La valutazione è stata nel complesso positiva ed ha riguardato tutti gli aspetti trattati nel PNIEC.

Per quanto riguarda gli ambiti relativi all'efficienza energetica nell'industria la Commissione ha valutato idonee al raggiungimento degli obiettivi (1 Mtep di risparmi annui previsti nel settore industriale fino al 2030) tutte le misure introdotte nel Piano.

Anche gli strumenti incentivanti, come i certificati bianchi, sono stati confermati come uno strumento idoneo e ben calibrato per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Inoltre, è stata ribadita ulteriormente la finalità ultima delle politiche del Piano, ovvero **l'Efficienza energetica al primo posto**.

In tal senso, si suggerisce di adoperare i fondi destinati alla transizione verde per finanziare l'efficienza energetica nei vari settori (in primis l'industria), sviluppando in contemporanea anche altri strumenti sostenibili dal punto di vista finanziario.



Efficienza energetica nelle imprese



CONFINDUSTRIA UDINE

Per contrastare il cambiamento climatico gli stati membri dell'Unione Europea sono quindi impegnati in una delle sfide più importanti del nostro millennio: efficientare l'uso dell'energia, considerato una delle maggiori cause dell'effetto serra.

Fanno parte di questo ambizioso piano la riduzione dei consumi energetici, l'abbattimento delle emissioni di CO2 e l'aumento della produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili.

Fare **efficienza** significa **prendersi cura** sia **della propria azienda**, sia dell'ambiente in cui viviamo.

CONFINDUSTRIA UDINE



Tecnologie implementabili

Strumenti per la tua efficienza



Efficienza energetica nelle imprese



CONFINDUSTRIA UDINE

Si riporta il dettaglio degli **interventi di efficienza energetica** effettuati di recente e il potenziale di risparmio di energia finale proposto dalle diagnosi energetiche per i principali settori **ATECO**.

Area di intervento	Interventi effettuati*	%	Interventi individuati*	%
Altro	-	-	3	0,2%
Aria compressa	36	10,3%	215	10,8%
Aspirazione	5	1,4%	37	1,9%
Centrale termica/Recuperi termici	17	4,9%	80	4,0%
Climatizzazione	20	5,7%	104	5,2%
Cogenerazione/Trigenerazione	10	2,9%	38	1,9%
Freddo di processo	11	3,2%	55	2,7%
Generale (monitoraggio, organizzazione, formazione, ISO 50001)	40	11,5%	352	17,7%
Illuminazione	107	30,7%	394	19,8%
Impianti elettrici	7	2,0%	96	4,8%
Involucro edilizio	11	3,2%	28	1,4%
Linee produttive	30	8,6%	83	4,2%
Motori elettrici/Inverter	25	7,2%	122	6,1%
Produzione da fonti rinnovabili	17	4,9%	304	15,3%
Reti di distribuzione	-	-	4	0,2%
Rifasamento	-	-	20	1,0%
Trasporti	12	3,4%	55	2,8%
Totale	348		1.990	

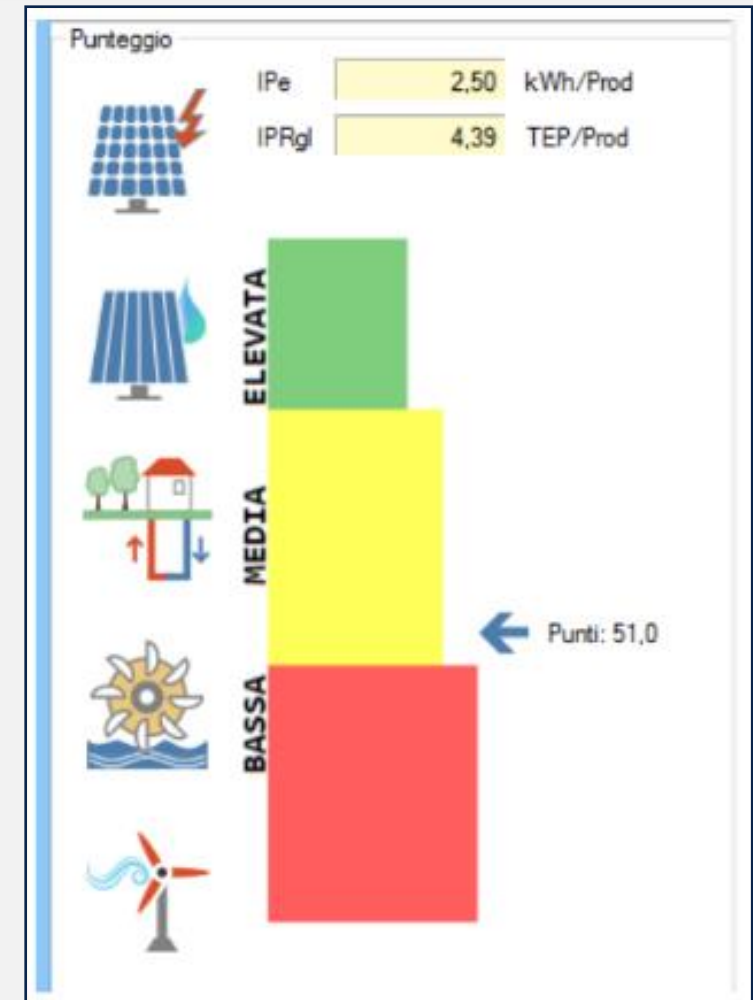
*Gli interventi effettuati e individuati comprendono sia quelli con risparmi di energia finale che quelli con risparmi di energia primaria

Fonte: ENEA

Autovalutazione energetica

Utilizzare uno **strumento** che consenta di effettuare una prima **autovalutazione qualitativa** del grado di **efficienza energetica**, a valle dell'inserimento di una serie di dati da parte di un operatore, e di confrontare la situazione energetica della singola azienda con quella standard, fornendo un' indicazione degli interventi da effettuare per ridurre i consumi.

Esempio: *"Software per l'autovalutazione del grado di efficienza energetica della PMI - ENEA Efficiency 1.0"*, disponibile gratuitamente, previa registrazione, sul [sito](#) dell'ENEA.



Diagnosi energetica



La **Diagnosi Energetica** secondo il D.lgs. 102/2014 è un **processo strutturato** che consente di analizzare prestazioni energetiche dell'attività o dell'azienda oggetto di studio mediante **l'analisi dei profili di consumo** dei diversi vettori energetici impiegati e la loro ripartizione nelle diverse utenze di consumo presenti nel sito oggetto di diagnosi.

L'obiettivo è quello di individuare una strategia di **miglioramento della gestione** dell'energia a partire dall'elaborato che viene presentato dalla società competente.



Sistema di monitoraggio



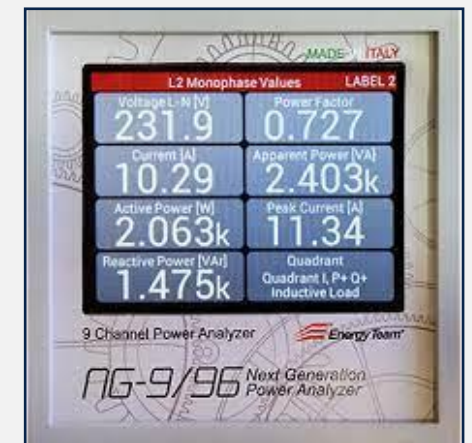
CONFINDUSTRIA UDINE

Il **monitoraggio** delle variabili energetiche come l'energia elettrica, il gas, l'energia termica e l'aria compressa è di primaria importanza per controllare i consumi, pianificare il fabbisogno di energia e **individuare** le azioni di **efficientamento energetico**.

Tale **azione** è inoltre **necessaria** per adempiere agli obblighi previsti da ENEA per i soggetti obbligati all'esecuzione della diagnosi energetica.

La predisposizione di un software di analisi dei dati consente di verificare eventuali anomalie, aggregare i consumi per tipologia di utenza e centri di costo e ottenere report d'analisi specifici.

Il solo controllo e gestione dei propri vettori energetici determina un risparmio di energia di alcuni punti percentuali.



Monitoraggio – Esempio reale



CONFINDUSTRIA UDINE

**INTERVENTO DI INSTALLAZIONE DI 11 PUNTI DI MISURA ELETTRICI
E 2 PUNTI DI MISURA TERMICI**

COSTO INIZIALE \approx 18.000 €

BENEFICIO ANNUO \approx 6.500 €

TEMPO DI RIENTRO $<$ 3 anni

DURATA IMPIANTO $>$ 15 ANNI



Illuminazione



CONFINDUSTRIA UDINE

Gli **interventi** di efficienza energetica in questo campo sono **molto diffusi** e rivolti a diffondere l'utilizzo delle moderne tecnologie del settore, come le lampade a LED. Tale tecnologia gode ormai di un **alto grado di maturità** e **prezzi** sempre più **competitivi** rispetto alle soluzioni tradizionali: un tipico intervento di sostituzione ha tempi medi di rientro inferiori ai 2 anni.

L'impiego di lampade di questo tipo consente non solo di risparmiare in termini di maggiore efficienza (lm/W) per corpo illuminante a parità di potenza impiegata, ma garantisce anche una riduzione dei costi di manutenzione data la maggiore durata.



Intervento – Esempio reale



**INTERVENTO DI SOSTITUZIONE DI 200 PUNTI LUCE TRADIZIONALI
CON NUOVI A LED**

COSTO INIZIALE \simeq 22.000 €

BENEFICIO ANNUO \simeq 8.000€

TEMPO DI RIENTRO $<$ 3 anni

DURATA IMPIANTO $>$ 20 ANNI



Motori elettrici ed azionamenti ad alta efficienza



CONFINDUSTRIA UDINE

La **nuova normativa internazionale** ha definito le classi di rendimento per i motori trifase.

L'analisi costi-benefici relativa all'acquisto o alla sostituzione dei motori elettrici è **di fondamentale importanza**.

Il ritorno economico di tale azione è dovuto al fatto che il maggior costo iniziale, associato all'acquisto di un motore ad alta efficienza rispetto ad uno di classe inferiore, è recuperato grazie al risparmio sui costi dell'energia registrati durante il ciclo di vita del motore. Tale aspetto è evidente quando, in caso di malfunzionamento del motore, ci si trova a scegliere tra il suo riavvolgimento o la sua sostituzione.

In parallelo alla sostituzione dei motori, è **necessario valutare il sistema di regolazione** (inverter) e il sistema di trasmissione.

Sempre in occasione della sostituzione o installazione di nuovi motori elettrici, dando priorità alle utenze che operano in continuo, è opportuno scegliere la corretta taglia del motore elettrico al fine di ottimizzare il rendimento dello stesso; in particolare se accoppiato o assemblato a pompe, ventilatori o altri componenti, così da garantire il punto di massima efficienza in base al carico.





Motori e inverter – Esempio reale



CONFINDUSTRIA UDINE

INTERVENTO DI SOSTITUZIONE DI 5 MOTORI DI ASPIRATORI CON NUOVI PIÙ EFFICIENTI, REGOLATI DA INVERTER E CON SOSTITUZIONE TRASMISSIONE

COSTO INIZIALE \simeq 35.000 €

BENEFICIO ANNUO \simeq 10.000€

TEMPO DI RIENTRO $<$ 4 anni

DURATA IMPIANTO $>$ 15 ANNI



Aria compressa



CONFINDUSTRIA UDINE

Gli **impianti di aria compressa** possono incidere tra il **10% e il 40% dei consumi energetici** di un sito produttivo industriale e presentano **ampi margini di efficientamento**.

Efficientamenti possibili sono: il corretto dimensionamento, l'installazione di macchine a inverter (risparmi fino al 40%), il recupero del calore dissipato (90% dell'energia elettrica in ingresso è dissipata), la limitazione degli usi impropri, il monitoraggio della qualità dell'aria, le regolazioni periodiche, il monitoraggio dei rendimenti e la manutenzione dei componenti. In un **impianto non monitorato** le **perdite di rete** sono mediamente **del 25-40%**.

Il processo di auditing si sviluppa attraverso un sopralluogo preliminare per la raccolta dei dati dell'impianto e con il conseguente rilascio di un report contenente la rilevazione dei consumi elettrici, la portata del sistema di generazione di aria compressa, la determinazione del rendimento di impianto e il rilievo in sito con strumentazione ad ultrasuoni per verifica la puntuale delle perdite lungo la rete di distribuzione di aria compressa.





Aria compressa – Esempio reale



CONFINDUSTRIA UDINE

**INTERVENTO DI REGOLAZIONE, ABBASSAMENTO PRESSIONE DI
GENERAZIONE E RICERCA ED ELIMINAZIONE PERDITE**

COSTO INIZIALE \simeq 5.000 €

BENEFICIO ANNUO \simeq 3.500€

TEMPO DI RIENTRO $<$ 2 anni

DURATA IMPIANTO $>$ 15 ANNI

Fotovoltaico

Una delle **opportunità** per limitare i costi energetici aziendali è quella dell'**autoproduzione energetica**. L' **impianto fotovoltaico** consente di convertire la radiazione solare in energia elettrica a emissioni nulle.



Impianti tipici da 150-200 W/m², con rese annuali di 1.100/1.200 kWh/kWp, presentano costi da 700 a 1.000 €/kWp e tempi di rientro, ai prezzi attuali, di 3-5 anni, anche senza incentivi. In autoconsumo il beneficio è amplificato dal risparmio sulle ulteriori componenti extra della materia prima.

Il recente **Decreto Energia**
ha introdotto
semplificazioni per
l'installazione di impianti a
fonti rinnovabili



Fotovoltaico – Esempio reale



CONFINDUSTRIA UDINE

INTERVENTO DI INSTALLAZIONE

IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN COPERTURA DA 110 kWp

COSTO INIZIALE \simeq 100.000 €

BENEFICIO ANNUO \simeq 27.000€

TEMPO DI RIENTRO $<$ 4 anni

DURATA IMPIANTO $>$ 25 ANNI

Cogenerazione



Per **cogenerazione** si intende la **produzione combinata di energia elettrica e calore**. Queste due energie vengono prodotte a cascata in un unico impianto garantendo un rendimento complessivo superiore alla produzione separata dei due vettori. Si parla di **trigenerazione** con la produzione aggiuntiva di energia termica frigorifera.

La realizzazione di un impianto di cogenerazione consiste nell'installazione di un motore alimentato a gas metano collegato ad un alternatore per la produzione di energia elettrica unitamente al recupero di calore dai fumi di combustione e dal sistema di raffreddamento del motore.

La cogenerazione, anche per piccole taglie, ha rendimenti elettrici del 40-45%, costi di 500-800 €/kW e consente rendimenti complessivi superiori all'85%, recuperando energia sotto varie forme come fumi diretti, acqua calda, olio diatermico e/o vapore.





Cogenerazione – Esempio reale



CONFINDUSTRIA UDINE

**INTERVENTO DI INSTALLAZIONE DI UN COGENERATORE A GAS
NATURALE DA 25 kW_{el} e 50 kW_{th}**

COSTO INIZIALE \simeq 60.000 €

BENEFICIO ANNUO \simeq 13.000€

TEMPO DI RIENTRO $<$ 5 anni

DURATA IMPIANTO $>$ 15 ANNI



Interventi in centrale termica e impianti tecnologici



CONFINDUSTRIA UDINE

Per aumentare **l'efficienza degli impianti**, è importante trovarne il **punto di ottimo** effettuando prove su:

- Temperature
- Tarature
- Regolazioni
- Logiche di funzionamento

E di porre particolare attenzione a:

- Coibentazione tubazioni
- Manutenzione degli impianti



Le perdite in caso di mancato o ridotto o deteriorato isolamento delle reti di distribuzione di energia termica (acqua calda, acqua fredda, olio diatermico e vapore) **possono superare il 10%.**



Impianto di rifasamento automatico



CONFINDUSTRIA UDINE

Verificare le **anomalie del sistema di rifasamento** in termini di funzionamento dei condensatori, del loro dimensionamento e dell'adeguamento in seguito all'installazione di impianto di produzione.

Ciò consente di **ottimizzare il dimensionamento e la durata delle linee elettriche**, di ridurre i consumi ed evitare quindi perdite di energia e penali di energia reattiva nelle fatture di energia elettrica.





Analisi termografica quadri elettrici



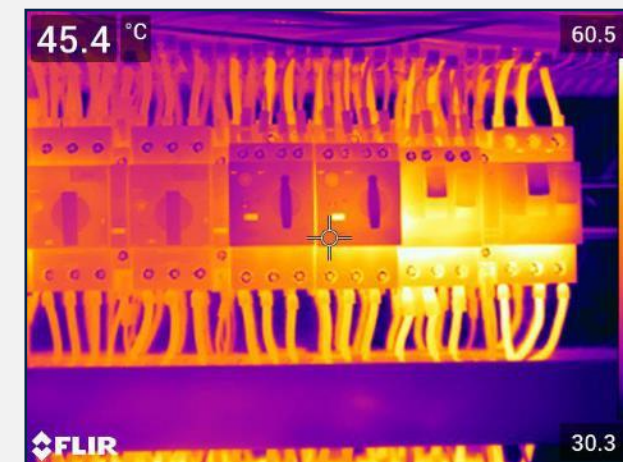
CONFINDUSTRIA UDINE

La **termografia** è una **tecnica diagnostica non distruttiva** che permette di misurare la temperatura superficiale di un corpo. Tramite apposita termocamera è possibile rilevare le temperature medie superficiali dei quadri elettrici e delle relative apparecchiature, con lo scopo **di individuare eventuali criticità e adottare tempestive e idonee soluzioni** di intervento.

I valori rilevati potranno essere raffrontati con i valori di temperatura operativa consigliata e di temperatura massima con rischio di malfunzionamento specifici per ciascun dispositivo.

Effettuare un'indagine termografica comporta diversi vantaggi per l'azienda, quali: maggiore sicurezza, aumento dell'efficienza e della produttività, minori costi di manutenzione, minori costi assicurativi.

L'attività di analisi termografica come indagine per la prevenzione del rischio elettrico, permette, inoltre, di ottenere una riduzione sul premio assicurativo INAIL.





Certificazione ISO50001



CONFINDUSTRIA UDINE

L'ISO 50001 è uno **standard internazionale volontario** che assegna alle organizzazioni i requisiti per i Sistemi di Gestione dell'Energia (SGE), specificandone i criteri di misurazione, documentazione e reportistica.

L'ISO 50001 è un utile **strumento per ridurre i costi e i consumi di energia** o dei servizi connessi all'uso della stessa, per definire i ruoli e le responsabilità con individuazione di uno specifico gruppo di gestione dell'energia interno all'impresa, per sostenere approcci migliori nella gestione dell'energia, per favorire comportamenti virtuosi all'interno dell'impresa e per ottimizzare la gestione energetica all'interno di progetti di riduzione delle emissioni di gas serra.



Interventi gestionali

Database aggiornato delle utenze

Profilo di carico con lavorazione ferma

Ottimizzazione funzionamento macchinari di lavorazione

Acquisto macchinari di lavorazione efficienti

Approvvigionamento vettori energetici

Sensibilità aziendale e formazione



Energy management in outsourcing



Sotto la definizione di **Energy Management** si raggruppano tutte **le attività finalizzate all'ottimizzazione** dei processi aziendali con l'obiettivo di aumentare l'efficienza nell'utilizzo dell'energia a abbattere la spesa energetica.

Con un Energy Manager in outsourcing è possibile supportare le risorse aziendali interne dedicate a questo ruolo affiancandole per i progetti specifici o per strutturare nuovi processi.

In alternativa gli Energy Manager in outsourcing possono farsi carico di tutte le incombenze legate all'energia.

Alcuni esempi di attività sono: monitoraggio in campo, analisi dati, verifica inefficienze e possibili soluzioni, gestione delle scadenze e obblighi normativi relativi agli impianti di produzione dell'energia e all'efficienza energetica e redazione reportistica periodica di analisi dei consumi e delle performance energetiche.



Energy Performance Contract (EPC)

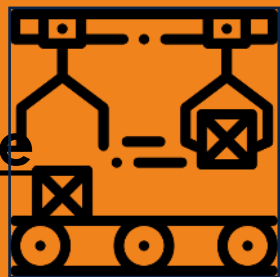


CONFINDUSTRIA UDINE

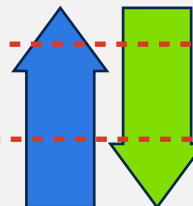
CLIENTE



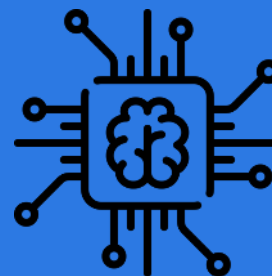
Fornitori di macchine e servizi



EPC



ESCO



BANCHE



VANTAGGI CLIENTE

- ▶ Rischio tecnico in capo alla ESCO
- ▶ Rischio economico in capo alla ESCO
- ▶ Verifica della performance e monitoraggio delle prestazioni per tutta la durata contrattuale
- ▶ Mancato anticipo dell'investimento, beneficio ridotto durante il contratto e massimo a fine contratto

Esempio EPC



CONFINDUSTRIA UDINE

Consumo
energetico

CONTRATTO CON ESCO

EPC

Canone ESCO

Risparmio
energetico

Consumo
energetico

FINE CONTRATTO

Risparmio
energetico

Consumo
energetico

PRIMA
EPC con ESCO

DURANTE
EPC con ESCO

DOPO
EPC con ESCO

CONFINDUSTRIA UDINE



Finanza per l'efficienza energetica

Strumenti per la tua efficienza



Strumenti incentivanti



CONFINDUSTRIA UDINE

Titoli di Efficienza Energetica (TEE)

Certificati Bianchi CAR (Cogenerazione ad alto rendimento)

Conto Termico 2.0

Decreto FER 1

Detrazioni fiscali

Credito di imposta su acquisto beni strumentali

Bandi nazionali e regionali

Fondo nazionale efficienza energetica



Crediti d'imposta energia elettrica



CONFINDUSTRIA UDINE

Soggetti beneficiari	Requisito	Normativa	Periodo agevolazione	Agevolazione
Imprese Energivore	Incremento, nell'ultimo trimestre 2021, del costo per kWh (al netto di imposte ed eventuali sussidi) superiore al 30% rispetto al medesimo periodo del 2019.	Art. 15 D.L. 4/2022	I trimestre 2022	20%
	Incremento, nel primo trimestre 2022, del costo per kWh (al netto di imposte ed eventuali sussidi)	Art. 4 D.L. 17/2022	II trimestre 2022	25%
Imprese NON Energivore con contatore $\geq 16,5\text{kW}$	superiore al 30% rispetto al medesimo periodo del 2019.	Art. 3 D.L. 21/2022		15%

Crediti d'imposta gas naturale



CONFINDUSTRIA UDINE

Soggetti beneficiari	Requisito	Normativa	Periodo agevolazione	Agevolazione
Imprese Gasivore	Aumento superiore al 30% del gas naturale, calcolato come media, riferita al I trimestre 2022, dei prezzi di riferimento del Mercato Infragiornaliero (MI-GAS) pubblicati dal Gestore dei Mercati Energetici (GME), rispetto al I trimestre 2019	Art. 5 D.L. 21/2022	I trimestre 2022	10%
Imprese NON Gasivore		Art.4 D.L. 21/2022	II trimestre 2022	25%



CONFINDUSTRIA UDINE

Per ulteriori informazioni le aziende interessate possono contattare gli uffici di Confindustria Udine e del Consorzio Friuli Energia (Karim Khadiri tel. 0432 276250 - khadiri@confindustria.ud.it, Francesco Gibertini tel. 0432 276200, e-mail gibertini@friulienergia.it).