

# ISO 50001: trampolino verso il futuro per una migliore gestione energetica

Davide Gulizia, CMVP® - EGE certificato SECEM

Il webinar del 16 aprile 2024 organizzato da FIRE ha offerto un'analisi dettagliata su come l'implementazione della norma ISO 50001 possa fungere da trampolino verso il futuro per molte organizzazioni, migliorandone l'efficienza energetica e anche la sostenibilità.

L'adozione dei sistemi di gestione dell'energia (SGE) è una pratica fondamentale per le organizzazioni che mirano a migliorare l'efficienza energetica e ridurre l'impatto ambientale. Lo standard della norma

fornisce un quadro di riferimento per le organizzazioni che desiderano stabilire, implementare, mantenere e migliorare un sistema di gestione dell'energia.

Questo articolo si focalizza sull'applicazione pratica di questa norma, prendendo in esame il caso della cooperativa CAPA COLOGNA situata nel comune di Riva del Po, in provincia di Ferrara, per mostrare come l'adozione di un SGE può portare a notevoli miglioramenti operativi, energetici ed ambientali.

## Descrizione dell'organizzazione

CAPA COLOGNA, fondata nel 1970, è una cooperativa che si dedica a sostenere e tutelare le attività agricole di oltre 1.500 soci nell'area del Delta del Po. Questa cooperativa fornisce assistenza tecnica agronomica qualificata e prodotti per la coltivazione di vari cereali e legumi, tra cui grano tenero, grano duro, mais, orzo, soia e risone. La struttura della cooperativa è estesa su un'area di 100.000 mq e dispone di quattro avanzati impianti di essiccazione capaci di lavorare oltre 4.800 tonnellate di cereali al giorno. Inoltre, CAPA COLOGNA conta sei magazzini e 36 silos con una capacità complessiva di stoccaggio di 150.000 tonnellate.

## Impronta energetica del 2023

L'impronta energetica dell'azienda per l'anno 2023 è stata rilevante, con un consumo di energia primaria pari a 770 TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio). I consumi energetici specifici dell'organizzazione sono stati i seguenti:

- Energia elettrica: circa 2.177 MWh
- Gas naturale: 388.777 Sm<sup>3</sup>
- Gasolio: 136.200 litri

Gli usi energetici significativi sono i seguenti:

- Essiccazione: utilizzando principalmente gas naturale;
- Raffreddamento: utilizzando energia elettrica.

L'adozione di pratiche avanzate di

gestione energetica ha permesso di monitorare e migliorare costantemente questi consumi, contribuendo così a una maggiore efficienza operativa e a una riduzione delle emissioni di carbonio.

## Indicatori di prestazione energetica (EnPI)

Per valutare l'efficacia delle misure di gestione energetica, CAPA COLOGNA ha sviluppato vari Indicatori di Prestazione Energetica (EnPI) oltre a quelli necessari per la misura e valutazione della prestazione energetica degli usi energetici significativi.

Questi indicatori consentono di monitorare in modo dettagliato i consumi energetici legati ai processi di essiccazione e raffreddamento dei cereali, differenziandoli per tipo di prodotto e impianto. Ad esempio, l'EnPI per l'essiccazione del mais, espresso in Smc/t, è superiore a quello della soia, a fronte delle diverse caratteristiche fisiche, dei tempi di raccolta e delle condizioni di umidità del prodotto.

Durante il processo di essiccazione, l'umidità media in ingresso per il mais è del 21%, mentre per la soia è del 15%. Questi valori sono monitorati per ottimizzare il consumo di energia necessario per portare i prodotti alle condizioni di stoccaggio ideali.

Per quanto riguarda il raffreddamento del grano, le temperature monitorate variano da 35-38°C in ingresso a 13-18°C alla fine del ciclo di raffreddamento.

## **Monitoraggio e analisi della performance energetica**

L'azienda ha implementato un sistema avanzato di misurazione e monitoraggio dei consumi energetici. Questo sistema registra quotidianamente i consumi di energia elettrica dei gruppi frigo e del gas naturale utilizzato per le colonne essiccanti. Le quantità di prodotto essiccato e raffreddato sono anch'esse monitorate con frequenza giornaliera, consentendo un'analisi dettagliata e interventi tempestivi per ottimizzare l'efficienza.

L'implementazione di un sistema di tracciabilità interna e monitoraggio dei consumi energetici ha permesso di mantenere degli indicatori efficaci suddivisi per prodotto ed impianto. Questo approccio ha facilitato la identificazione delle aree critiche e ha

permesso di adottare misure correttive per migliorare l'efficienza energetica complessiva.

## **Risk Assessment e Contesto Organizzativo**

CAPA COLOGNA ha affrontato diverse sfide nel contesto energetico, tra cui l'aumento dei prezzi del gas naturale e dei fertilizzanti a causa della guerra in Ucraina. I prezzi dei fertilizzanti hanno subito un notevole aumento: da settembre 2021 a settembre 2022 i prezzi dei fertilizzanti azotati sono aumentati del 149%, quelli a base di potassio del 141%, mentre il fosfato di roccia è aumentato del 254% rispetto alla media del prezzo tra il 2016 e il 2020 (Russia, Ucraina e Bielorussia sono tra i Paesi che tra il 2019 e il 2021 hanno esportato la maggior parte dei fertilizzanti azotati e a base di potassio verso l'Ue).



Queste sfide hanno avuto un impatto significativo sui costi operativi e sulle decisioni dei soci della cooperativa, portando a una riduzione delle tonnellate di mais verde conferito nel 2022. La campagna 2022, infatti, è stata caratterizzata da una diminuzione dei volumi di mais verde conferito pari a -34% rispetto all'anno 2021. Tale riduzione è stata una scelta dei soci della cooperativa dettata dagli elevati costi del gas naturale per essiccare il mais (EnPi mais > EnPi soia) e dell'urea (circa 400 €/ettaro per il mais), dal costo del gasolio necessario per i gruppi di pompaggio necessari per l'irrigazione (l'apparato radicale del mais è meno efficace rispetto a quello della soia che si sviluppa più in profondità) e, infine, dal basso prezzo del prodotto finito sul mercato.

L'organizzazione ha anche considerato i cambiamenti climatici come un fattore rilevante nel suo risk assesment. Le condizioni meteorologiche imprevedibili rendono difficile la programmazione delle attività agricole e richiedono un maggiore focus sulla qualità e sicurezza del prodotto durante lo stoccaggio. Infatti, le esigenze ed aspettative dei clienti sul fronte della qualità e sicurezza del prodotto rendono necessarie operazioni di raffreddamento e trattamenti dei prodotti che in passato erano meno previsti.

### **Miglioramenti futuri**

Per affrontare le sfide energetiche future, CAPA COLOGNA sta considerando l'adozione di tecnologie più efficienti, come gruppi frigo con prestazioni energetiche superiori e l'uso di inverter per modulare il fabbisogno energetico. Inoltre, l'organizzazione potrebbe decidere di stoccare il grano a una temperatura più alta, riducendo

così il consumo di energia elettrica e utilizzando trattamenti post-raffreddamento a basso impatto energetico.

### **Conclusioni**

L'implementazione dell'ISO 50001 ha permesso a CAPA COLOGNA di migliorare significativamente la sua efficienza energetica, ridurre i costi operativi e minimizzare l'impatto ambientale. Il caso analizzato dimostra come un sistema di gestione dell'energia ben strutturato possa fornire un vantaggio competitivo sostenibile, migliorando al contempo la sostenibilità ambientale dell'organizzazione. Le pratiche e le strategie adottate possono servire da modello per altre organizzazioni che cercano di implementare sistemi di gestione dell'energia efficaci.

