

Gestione Energetica - Industry 4.0 - Odoo

Fabrizio D'Adamo





Introduzione

- **Obiettivo dei Moduli:**
 - Introduzione generale sui moduli e il loro scopo.
 - Descrizione delle necessità di monitoraggio e ottimizzazione energetica in ambito industriale.

"Questi moduli sono progettati per monitorare il consumo energetico delle linee produttive e ottimizzare i consumi utilizzando modelli predittivi basati su intelligenza artificiale. I moduli sono progettati per garantire efficienza, risparmio economico e sostenibilità."



Struttura Generale dei Moduli

- **Modulo 1: Gestione Consumi Energetici**
 - Monitoraggio dei consumi in tempo reale.
 - Calcolo e registrazione dei consumi totali e previsti.
 - Suggerimenti per ridurre i consumi energetici.
- **Modulo 2: Ottimizzazione Energetica**
 - Ottimizzazione dei consumi tramite analisi predittive.
 - Utilizzo di modelli di machine learning per migliorare l'efficienza.
 - Previsione dei consumi futuri e ottimizzazione delle risorse.

"Il modulo **Gestione Consumi Energetici** tiene traccia dei consumi e fornisce suggerimenti per migliorare l'efficienza. Il modulo **Ottimizzazione Energetica** utilizza l'intelligenza artificiale per prevedere i consumi futuri e ottimizzare l'uso delle risorse."



Funzionalità del Modulo 'Gestione Consumi Energetici'

Monitoraggio Consumi

- Registrazione e monitoraggio dei consumi reali delle linee produttive.
- Visualizzazione in tempo reale tramite grafici e report.

Previsioni di Consumo

- Calcolo delle previsioni basate sui consumi storici.
- Utilizzo di regressioni per predire i consumi futuri.

Suggerimenti per Ottimizzare i Consumi

- Generazione di suggerimenti per ridurre il consumo (es. ridurre l'uso durante le ore di punta).



Funzionalità del Modulo 'Ottimizzazione Energetica'

Ottimizzazione del Consumo

- Utilizzo di modelli di machine learning per ottimizzare l'efficienza delle macchine.
- Previsione dei consumi ottimizzati sulla base di parametri storici.

Efficienza dei Macchinari

- Analisi dell'efficienza dei macchinari in tempo reale.
- Suggerimenti per migliorare l'efficienza in base ai dati raccolti.

Analisi Predittiva

- Previsione dei consumi futuri per ottimizzare la gestione delle risorse energetiche.



Architettura e Flusso del Modulo

1. **Inizio → Raccolta Dati**
2. **Raccolta Dati → Modulo Gestione Consumi Energetici**
3. **Modulo Gestione Consumi Energetici:**
 - Monitoraggio Consumi
 - Generazione Previsioni
 - Suggerimenti
4. **Modulo Ottimizzazione Energetica:**
 - Ottimizzazione Consumi
 - Analisi Predittiva
 - Efficienza Macchine
5. **Visualizzazione Risultati → Fine**



Tecnologie Utilizzate

Odoo: Piattaforma di sviluppo utilizzata per la gestione e la visualizzazione dei dati.

Machine Learning (scikit-learn): Utilizzato per implementare modelli predittivi per l'ottimizzazione dei consumi.

Python: Linguaggio di programmazione per la logica di calcolo e integrazione dei moduli.



Benefici per l'Azienda

- **Efficienza Energetica:** Riduzione dei consumi energetici grazie all'ottimizzazione predittiva.
- **Risparmio Economico:** Abbattimento dei costi energetici a lungo termine.
- **Sostenibilità Ambientale:** Minor impatto ambientale attraverso l'uso intelligente delle risorse.
- **Decisioni Basate sui Dati:** Analisi dei consumi e previsioni accurate per una gestione più efficiente.