

Monitoraggio IoT 5.0



Sistema IoT di monitoraggio e gestione di impianti e processi per la realizzazione di progetti di innovazione capaci di garantire una riduzione dei consumi energetici per la Transizione 5.0



impianto o processo

Gateway IoT

Interfaccia web

il nostro sistema Internet of Things



quadro elettrico di monitoraggio

Gateway Optimo IoT AssetLinker 300

Il nostro gateway IoT agisce come un nodo centrale per la raccolta, l'elaborazione e il trasferimento verso cloud dei dati provenienti da dispositivi e sensori distribuiti nell'impianto

- Connettività WiFi, LAN o 4G
- Acquisizione Modbus, OPC UA, S7
- Integrazione diretta con PLC Siemens
- Ingressi e uscite analogici e digitali
- Porta HDMI per monitor esterno
- Webserver per utilizzo offline
- VPN per interventi da remoto

Interfaccia web Optimo IoT

La nostra piattaforma per visualizzare e gestire da cloud i dati provenienti dal gateway IoT. Permette di monitorare in tempo reale lo stato e le prestazioni dei macchinari, consentendo anche l'interazione e il controllo del processo

- accesso utente da interfaccia web
- monitoraggio in real-time
- gestione remota e ottimizzazione impianto
- registrazione trend storici di esercizio
- Notifiche via mail o SMS
- API per comunicazione con altri cloud



interfaccia web Optimo IoT

INCENTIVABILE FINO AL 45%

I software, i sistemi, le piattaforme o le applicazioni per l'intelligenza degli impianti che garantiscono il **monitoraggio continuo e la visualizzazione dei consumi energetici** e dell'energia autoprodotta e autoconsumata, o introducono meccanismi di efficienza energetica, attraverso la raccolta e l'elaborazione dei dati anche provenienti dalla **sensoristica IoT** di campo - estratto dall'art.38 del D.L. nr.19 del 02 marzo 2024 (piano Transizione 5.0)

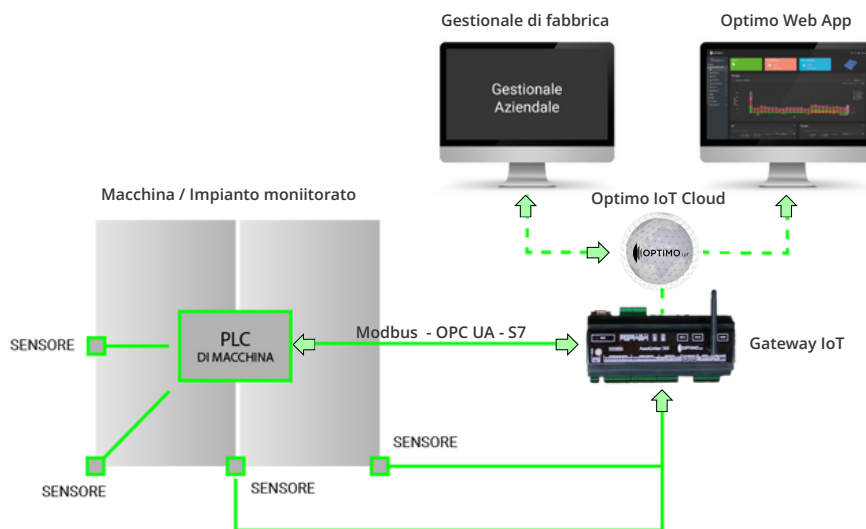
Acquisizione dei dati e scambio con sistemi di fabbrica

Comunicazione con i macchinari di fabbrica

I macchinari dell'impianto inviano dati al gateway IoT tramite protocollo di comunicazione **Modbus, OPC UA** o attraverso il **PLC** di macchina.

Il gateway IoT riceve questi dati, li elabora e archivia localmente e li trasmette all'interfaccia web, al **gestionale di fabbrica** o al gestionale dei fornitori.

La comunicazione tra il gateway ed il cloud avviene con protocollo **MQTT** tramite rete WiFi, Ethernet o mobile 4G, consentendo il controllo e il monitoraggio remoto del sistema.



Acquisizione dati di monitoraggio energetico e di processo



Meter elettrico

Monitora i consumi energetici delle **utenze elettriche** consentendo di conoscere il loro profilo di carico e calcolare l'impronta energetica della produzione.

- Misura V, A, W, kWh
- Misura cosphi
- Sonde Rogowski o TA
- comunicazione Modbus



Modulo I/O

Consente l'acquisizione e la trasmissione di **segnali analogici e digitali** per il monitoraggio del processo, l'integrazione dei sensori e il comando dell'impianto.

- Input e output digitali
- Input analogici 0/10V 4-20mA
- Output analogici 0/10V
- Sonde Pt100, Pt1000, NTC



Sensore di vibrazione

Misura le **vibrazioni dei macchinari e delle macchine rotanti** per monitorare lo stato di esercizio e prevenire danni o malfunzionamenti.

- Manutenzione predittiva
- Vibrazione Assi X, Y e Z
- Misura temperatura
- Analisi forme d'onda FFT



Sensori ambientali

Monitorano le condizioni ambientali come **temperatura e umidità** permettendo di monitorare e ottimizzare i sistemi HVAC di climatizzazione ambientale ed i processi termici di produzione.

- Misura temperatura e umidità
- Misura IAQ e VOC
- Misura temperatura fluidi
- Misura pressione differenziale

Nuovo! Componenti wireless LoRaWAN

Il protocollo di comunicazione **LoRaWAN** consente di realizzare **reti di sensori wireless a basso consumo energetico alimentati a batteria** che permettono la comunicazione di dati a lunga distanza senza l'utilizzo di cavi per la trasmissione dei dati e per l'alimentazione elettrica dei sensori remoti.



Gateway LoRaWAN

Consente di acquisire i dati trasmessi via wireless dai sensori remoti e di trammetterli sulla piattaforma cloud di monitoraggio tramite connessione WiFi, Ethernet o mobile 4G

- Grande distanza di copertura
- Concentrazione sensori
- Gestione connessioni
- Connessione a cloud



Sensore di temperatura remoto

Sensore a batteria per la misure di temperatura e la trasmissione wireless del dato tramite rete LoRaWAN.

- Alimentazione a batteria
- Trasmissione wireless
- sonda temp. ambiente
- sonda Pt100 a immersione



Sensore contatore remoto

Conteggia gli impulsi led e trasmettere in modo efficiente i dati relativi ai consumi di energia, acqua e gas, utilizzando la rete LoRaWAN.

- lettura ottica impulsi
- monitoraggio contatori
- Alimentazione a batteria
- Trasmissione wireless



Sensore corrente remoto

Misura con precisione la corrente elettrica assorbita, senza batterie e senza cavi, consentendo il monitoraggio remoto attraverso la connettività LoRaWAN.

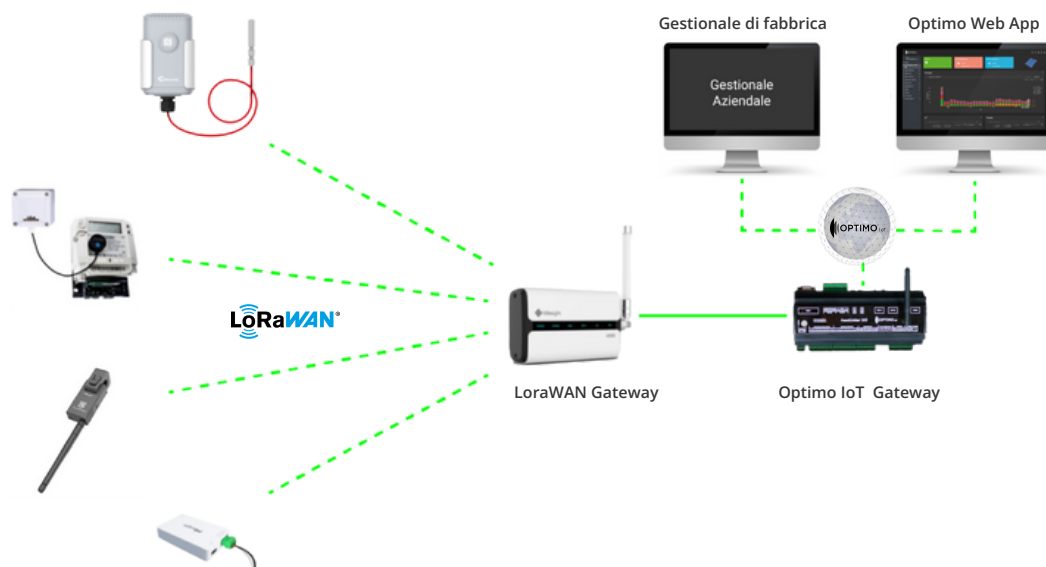
- Facile da installare
- Auto-alimentazione
- Trasmissione wireless
- Portata fino a 300A



Modulo comunicazione modbus

Integra il protocollo Modbus su rete loraWAN per consentire il controllo e il monitoraggio remoto di macchine e apparecchiature.

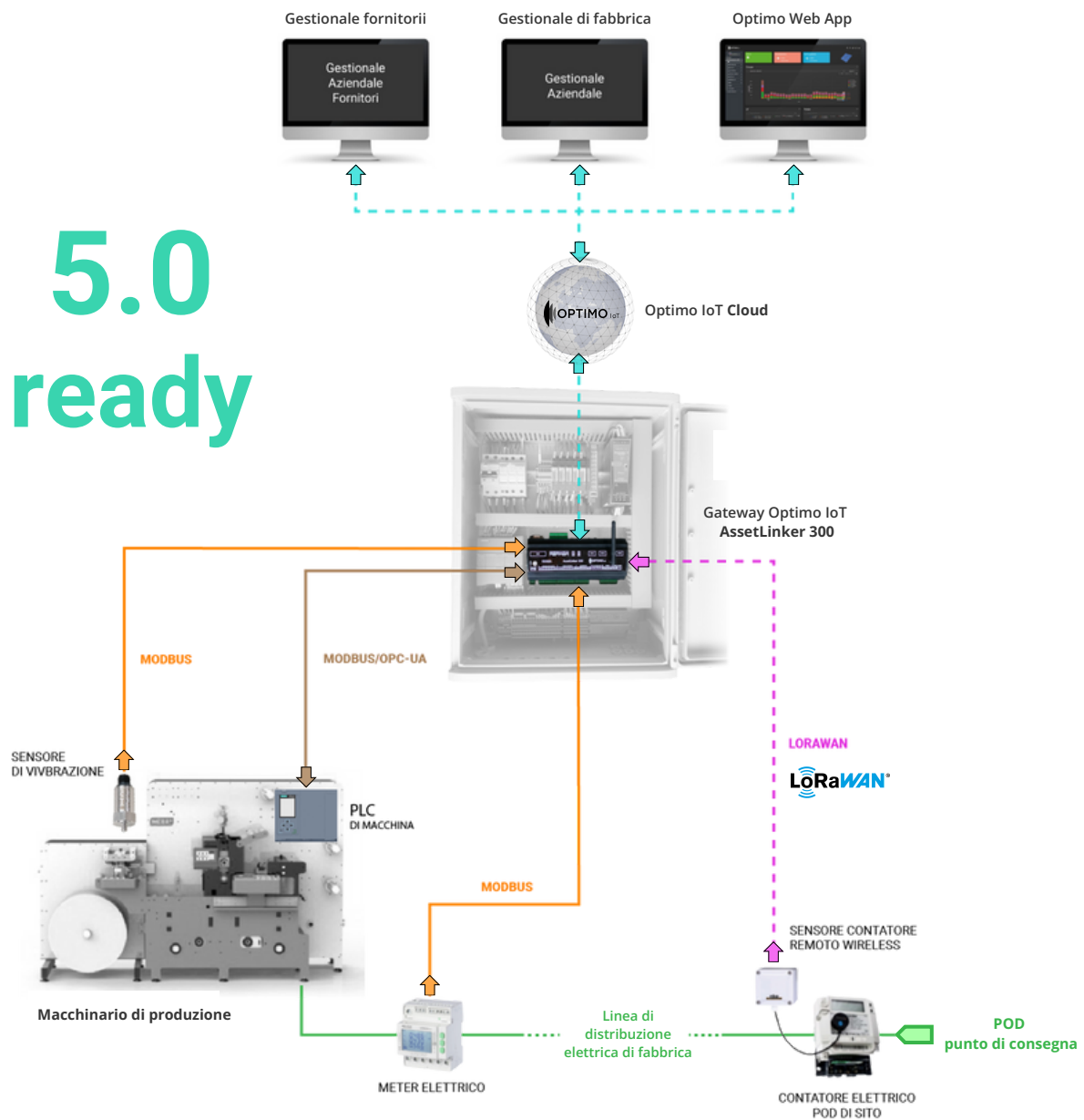
- Modbus RS-485
- lettura e scrittura registri
- Trasmissione wireless
- Alimentazione a 24V



Architettura sistema Internet of Things 5.0

Architettura di un sistema di monitoraggio di macchina conforme ai requisiti del piano Transizione 5.0

5.0 ready



Referenze

- Carcano Antonio s.p.a.
- CEMB s.p.a.
- Siram s.p.a.
- Formec Biffi s.p.a.
- Delifrance Italia s.p.a.
- Prelios s.p.a.
- Kairoscope s.r.l.
- Enersem s.r.l.

Contatti

Optimo IoT s.r.l.

P.IVA 03834900130

Tel +39 039 596 9780

Mail info@optimoiot.it

Sede Via Restelli, 3 - 20124 Milano (MI)

Uffici Via Sant'Anna, 16 - 23875 Osnago (LC)



[optimoiot.it](https://www.optimoiot.it)