



MIRAI
tek4.0

1 MIRAITEK

CHI SIAMO
E COSA OFFRIAMO



Chi è Miraitek



Miraitek è una realtà che **unisce l'esperienza di imprenditori del manifatturiero alla competenza di esperti in innovazione tecnologica**, arricchita anche dalla stretta collaborazione con il Politecnico di Milano del quale è Spin off.



Cosa offre Miraitek



Monitoraggio a più livelli
(dalla macchina alla fabbrica)
per migliorare l'OEE



Analisi di processo
attraverso consulenza e
Business Process Optimization



Efficienza operativa
offrendo progetti 4.0
chiavi in mano



Nuovi modelli di Business
abilitati da
nuovi servizi



Vantaggi per i Costruttori di impianti industriali



- Supporto al cliente grazie al monitoraggio da remoto del macchinario: l'analisi dei dati di produzione permette di proporre al cliente migliorie e upgrade
- Supporto nella fase di collaudo, gestibile anche da remoto
- Valutazione oggettiva delle prestazioni produttive con incremento della fiducia da parte dei vostri clienti
- Vendita di macchinari 4.0 compliance con i requisiti del Piano Transizione
- Possibilità di offrire impianti abilitati per la Manutenzione predittiva
- Supporto dei nostri esperti anche nelle fasi di installazione dei software Miraitek presso i vostri clienti
- Possibilità di avere soluzioni di monitoraggio e digitalizzazione senza la necessità di tecnici IT interni all'azienda
- Abilitazione di nuovi modelli di business ampliando l'offerta e creando nuove opportunità (ad es. noleggio o servitization)



Vantaggi per le aziende manifatturiere



- Monitoraggio in tempo reale molto dettagliato (elevata granularità) e immediatezza nel recupero di informazioni
- Aumento OEE (rendimento, disponibilità, qualità) grazie al minor numero di fermi macchina e alla riduzione dei tempi di intervento
- Aumento della qualità dell'output e innalzamento della soddisfazione del cliente
- Riduzione dei consumi energetici e incremento della sostenibilità ambientale
- Interfaccia user-friendly in quanto sviluppata in partnership con gli utilizzatori
- Possibilità di analisi dello storico grazie a raccolta e archiviazione dei dati
- Accesso ai benefici fiscali grazie all'utilizzo di tecnologie 4.0
- Possibilità di avere soluzioni di monitoraggio e digitalizzazione senza la necessità di tecnici IT interni all'azienda
- Manutenzione predittiva e aumento della sicurezza degli impianti



3 L'OFFERTA MIRAITEK

PRODOTTI&SERVIZI

· SOFTWARE E CARATTERISTICHE

· SERVIZI

A protezione del proprio asset strategico Miraitek ha depositato domanda di Brevetto Italiano n.1020190000250



A
MONITORAGGIO



Mirai4Machine

Il vero monitoraggio 4.0 per la tua azienda



Mirai4Acceptance

La certezza del collaudo anche da remoto



Mirai4Detection

Visibilità e analisi anche sui trend più nascosti

B
MANUTENZIONE



Mirai4Maintenance

Minimizza i costi di manutenzione



Mirai4Predictive

Tutti i vantaggi della manutenzione predittiva

C
QUALITÀ



Mirai4Quality

Qualità sempre sotto controllo



Mirai4ZeroDefect

Obiettivo zero sprechi e rilavorazioni

D
SOSTENIBILITÀ



Mirai4Energy

Risparmia energia, guadagna efficienza!



Mirai4Sustainability

Rispetto per l'ambiente e sostenibilità

Tutti i prodotti sono disponibili su piattaforma proprietaria e su SIEMENS



SERVIZI



Assessment

Tecnologico
Di processo
Life Cycle Assessment 



Consulenza

Strategica
Operativa
Tecnologica
Green/Circular Economy 



Formazione

4.0
Green 

 Green e Sustainability

All rights reserved - © copyright - Miraitek srl

(MIRAI)
tek4.0

3 L'OFFERTA MIRAITEK

PRODOTTI&SERVIZI : esempi

- SOFTWARE E CARATTERISTICHE
- SERVIZI

Monitoraggio → software dedicati all'efficienza produttiva dei processi

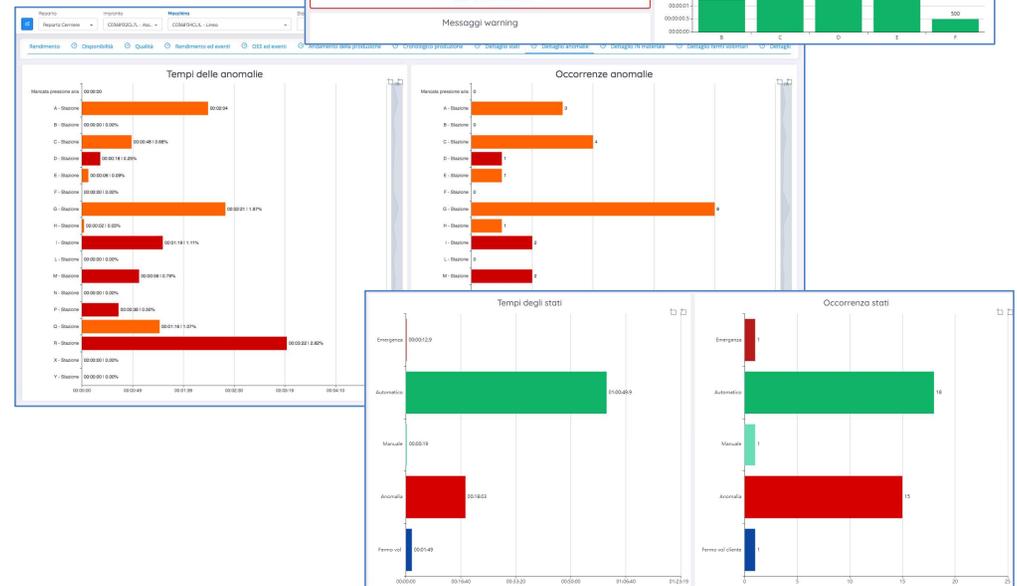
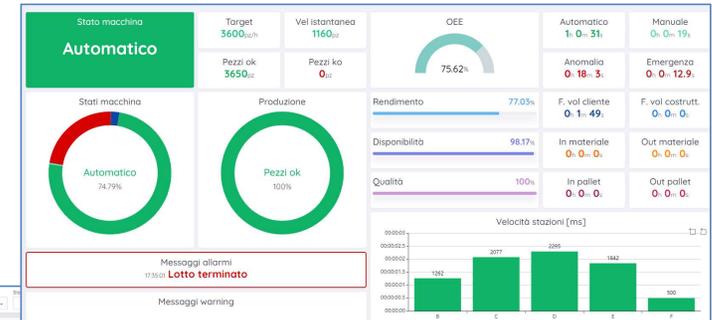


Mirai4Machine

Monitoraggio in tempo reale e da remoto delle performance del processo e delle macchine

Vantaggi:

- Monitoraggio in tempo reale e immediatezza nel recupero di informazioni
- Interfaccia user-friendly, sviluppata in partnership con manager, operatori e manutentori
- Analisi, in qualsiasi momento, dello storico, filtrando le informazioni nel periodo di tempo desiderato
- Aumento OEE medio del 10% grazie alla riduzione dei fermi macchina e all'elevata granularità del monitoraggio, che permette di individuare problematiche



Accesso ai benefici fiscali grazie all'utilizzo di tecnologie di I4.0

All rights reserved - © copyright - Miraitek srl

3 L'OFFERTA MIRAITEK

PRODOTTI&SERVIZI : esempi

· SOFTWARE E CARATTERISTICHE

· SERVIZI

Monitoraggio → software dedicati all'efficienza produttiva dei processi

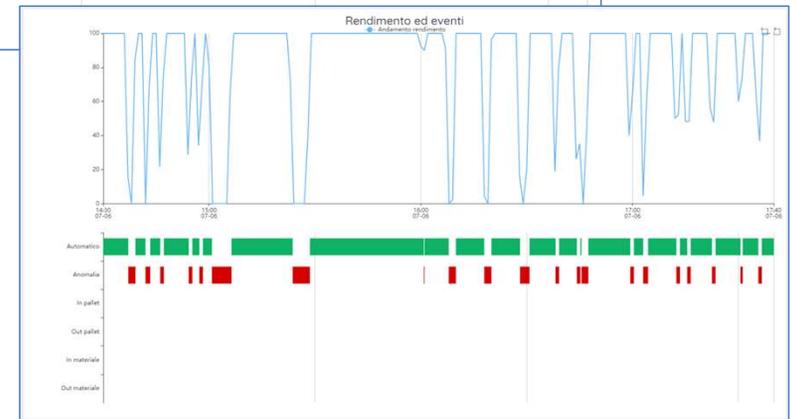


Mirai4Acceptance

Realizzata per abilitare il collaudo dei macchinari da remoto.

Vantaggi:

- Riduzione di tempi e costi in fase di collaudo
- Aumento della soddisfazione dei clienti e conseguente fidelizzazione
- Migliore conoscenza dei comportamenti della macchina e supporto nell'ottimizzazione delle prestazioni
- Interfaccia user-friendly, sviluppata in partnership con manager e collaudatori



Accesso ai benefici fiscali grazie all'utilizzo di tecnologie di I4.0

All rights reserved - © copyright - Miraitek srl

3 L'OFFERTA MIRAITEK

PRODOTTI&SERVIZI : esempi

- SOFTWARE E CARATTERISTICHE
- SERVIZI

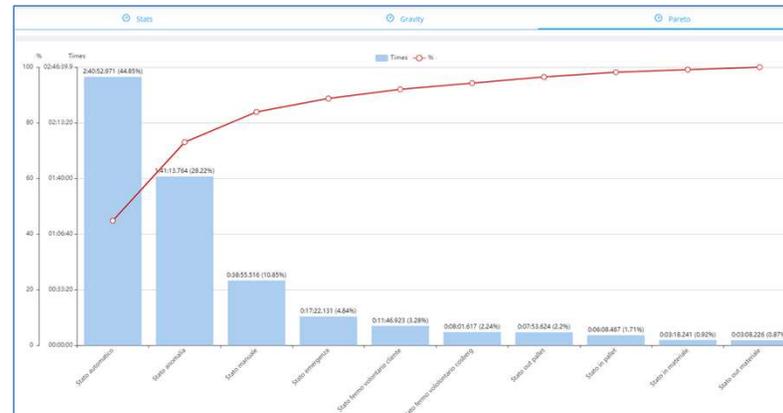
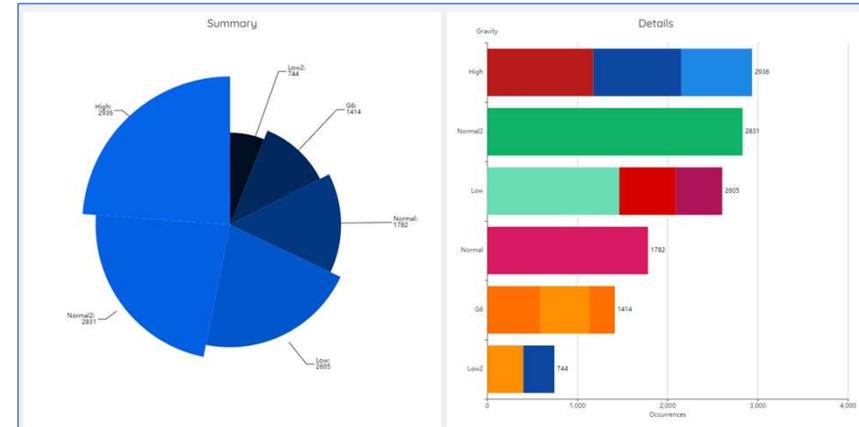
Monitoraggio → software dedicati all'efficienza produttiva dei processi



Mirai4Detection

Analisi approfondita delle anomalie in tempo reale basata sulla conoscenza dello storico dei comportamenti dell'impianto.

- Grafici di Pareto
- Analisi delle gravità degli eventi
- MTTR MTBF e statistiche



Accesso ai benefici fiscali grazie all'utilizzo di tecnologie di I4.0

All rights reserved - © copyright - Miraitek srl



3 L'OFFERTA MIRAITEK

PRODOTTI&SERVIZI : esempi

· SOFTWARE E CARATTERISTICHE

· SERVIZI

Manutenzione → soluzioni per garantire l'affidabilità degli impianti

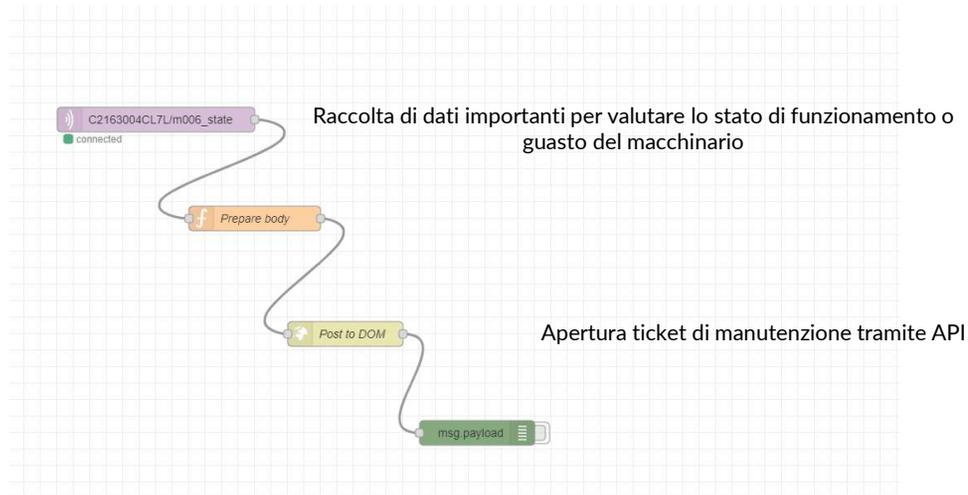


Mirai4Maintenance

Sistema di gestione dei guasti con ticket per la gestione degli interventi e tracciabilità

Vantaggi:

- Immediatezza nella segnalazione di guasti su macchinari, anche da remoto
- Ottimizzazione degli interventi di manutenzione e riduzione dei relativi tempi operativi
- Sistema di ticketing per la pianificazione degli interventi e gestione del personale



Accesso ai benefici fiscali grazie all'utilizzo di tecnologie di I4.0

All rights reserved - © copyright - Miraitek srl

3 L'OFFERTA MIRAITEK

PRODOTTI&SERVIZI : esempi

· SOFTWARE E CARATTERISTICHE

· SERVIZI

Sostenibilità → sistemi per rendere i processi davvero sostenibili

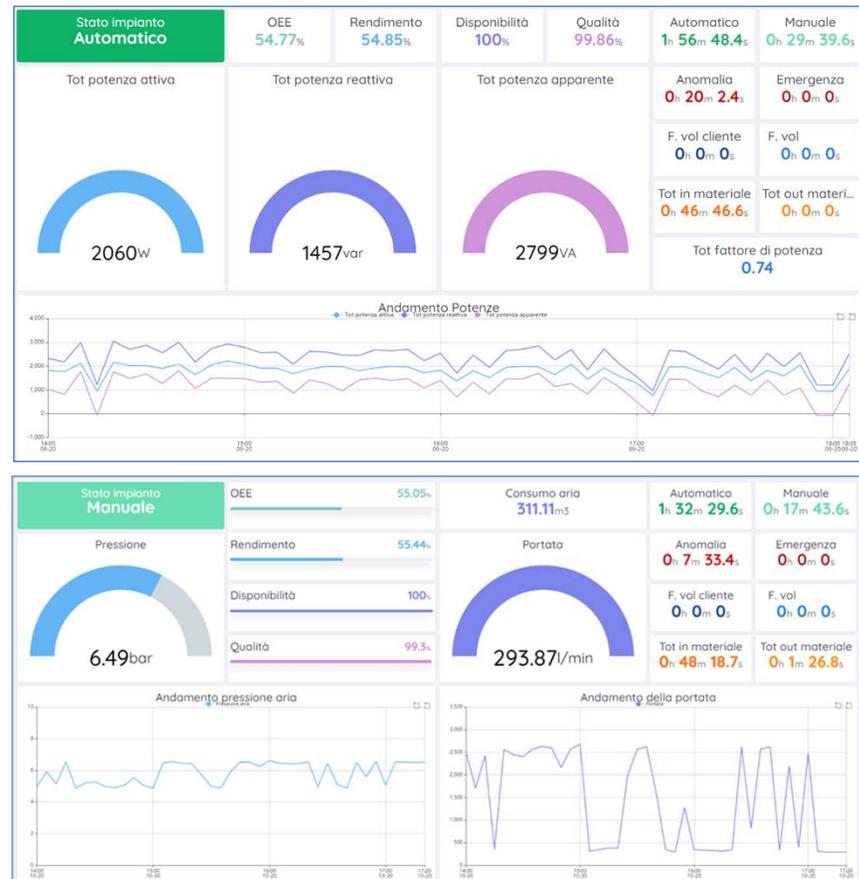


Mirai4Energy

Controllo dei consumi energetici di processo

Vantaggi:

- Immediatezza nel recupero di informazioni sui consumi energetici di varia natura
- Analisi dello storico, filtrando le informazioni nel periodo di tempo desiderato
- Supporto all'ottimizzazione dei consumi di macchina, linea o impianto produttivo
- Riduzione fino al 20% dei costi energetici



Accesso ai benefici fiscali grazie all'utilizzo di tecnologie di I4.0

All rights reserved - © copyright - Miraitek srl

3 L'OFFERTA MIRAITEK

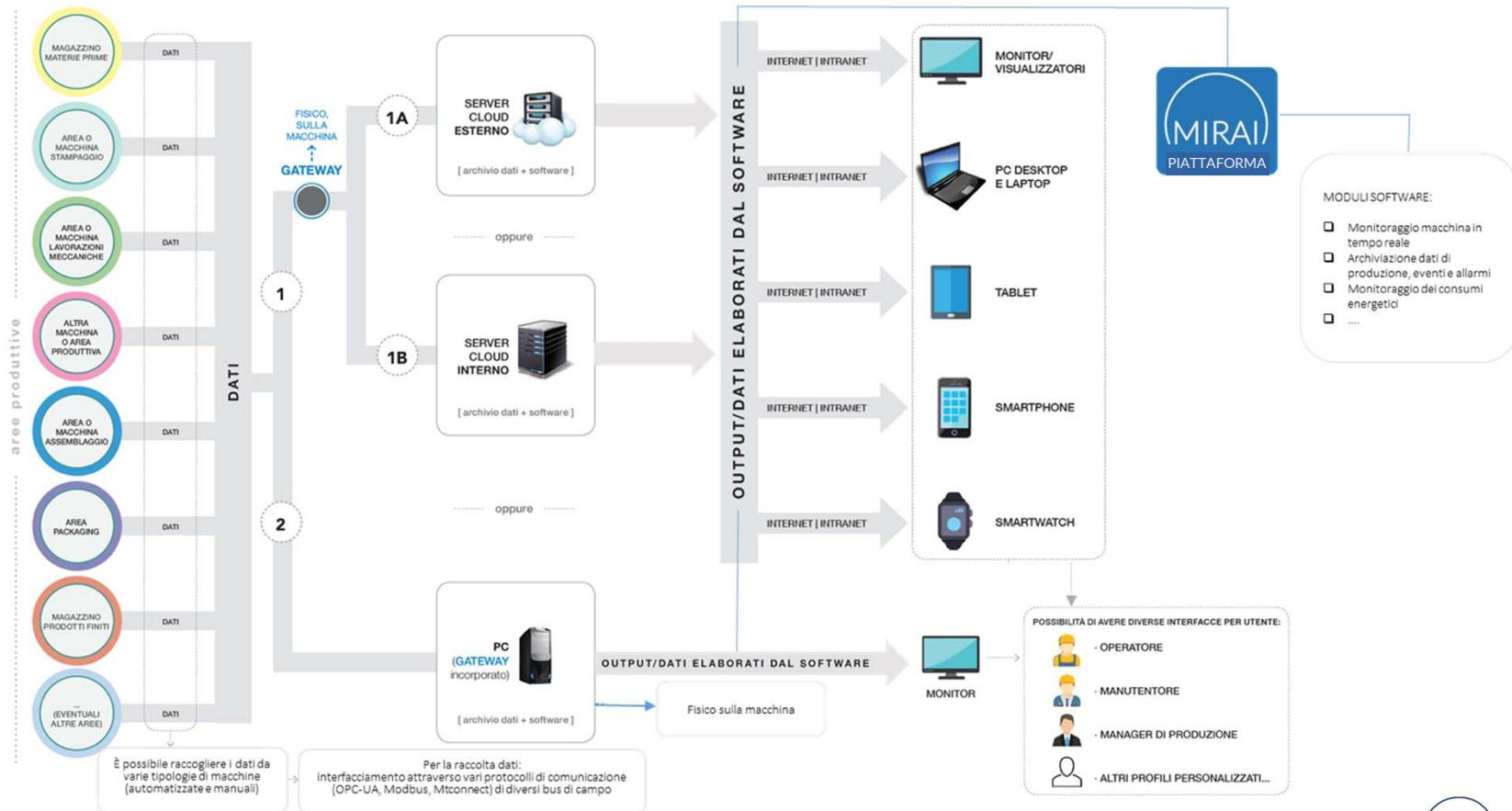


L'architettura dei Software Miraitek 4.0

· PRODOTTI & SERVIZI

→ SOFTWARE E CARATTERISTICHE

· SERVIZI



3 L'OFFERTA MIRAITEK

· PRODOTTI&SERVIZI

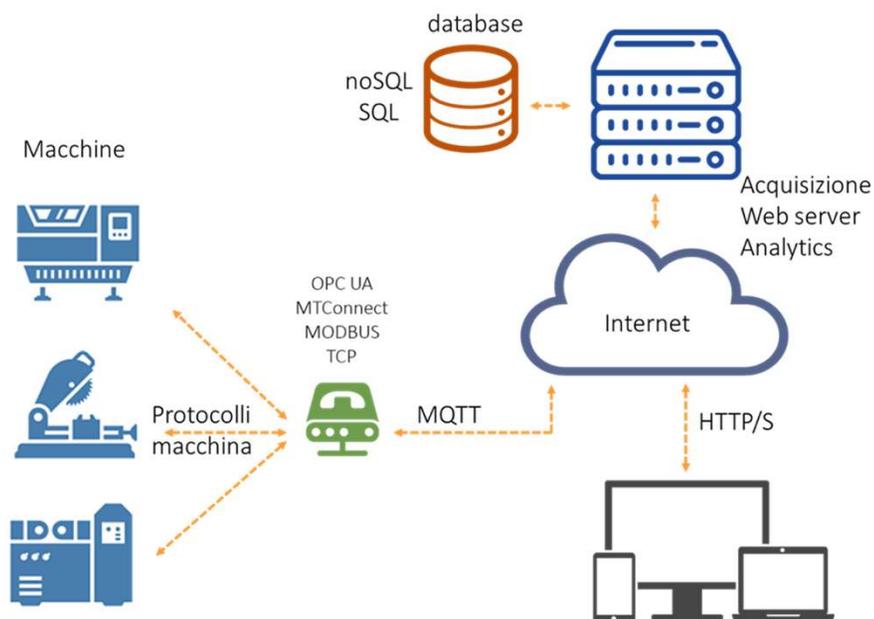
→ SOFTWARE E CARATTERISTICHE

· SERVIZI



L'architettura dei Software Miraitek 4.0

- **Gateway:** raccoglie i dati in locale dalle macchine interfacciandosi con diversi protocolli di campo. I dati vengono esposti su un server con protocollo MQTT.
- **Modulo di acquisizione:** si occupa di storicizzare le variabili pubblicate sul broker MQTT in un database non relazionale.
- **Web server:** fornisce l'interfaccia grafica web-based con la quale l'utente può visualizzare i dati real-time e le notifiche di allarme oltre a gestire i dispositivi monitorati.
- **Moduli di analytics:** per calcolare indici di funzionamento quali RUL, OEE



3 L'OFFERTA MIRAITEK

· PRODOTTI&SERVIZI

→ SOFTWARE E CARATTERISTICHE

· SERVIZI



Come si colloca



→ Machine Learning / Artificial Intelligence
←

È SISTEMA DI MONITORAGGIO DEGLI IMPIANTI CHE RACCOGLIE INFORMAZIONI DAI PLC

- Raccoglie informazioni sul funzionamento
- Gestisce allarmi e fermi
- Gestisce le quantità prodotte vs target
- Gestisce informazioni energetiche
- Storizza i dati che possono essere utilizzati da altri sistemi
- Permette di analizzare le inefficienze delle macchine (calcolo OEE)
- Può essere integrato in altri sistemi (in-out) per integrare e arricchire le informazioni raccolte

3 L'OFFERTA MIRAITEK

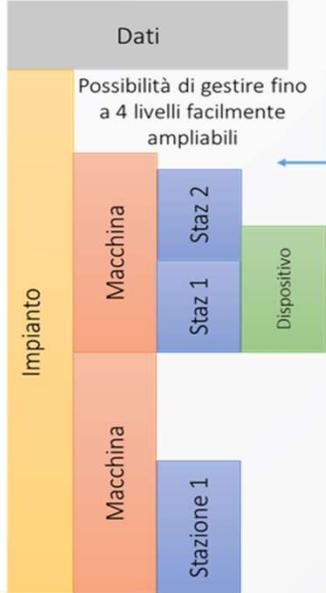
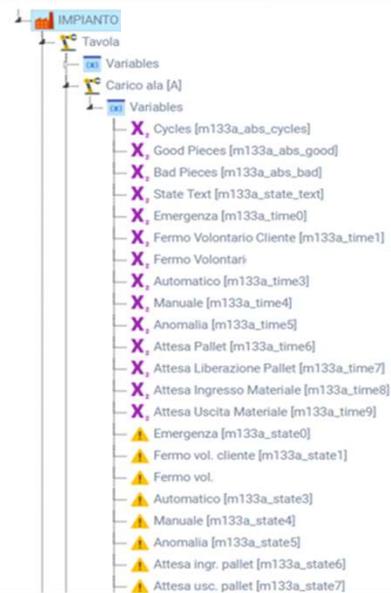


· PRODOTTI&SERVIZI

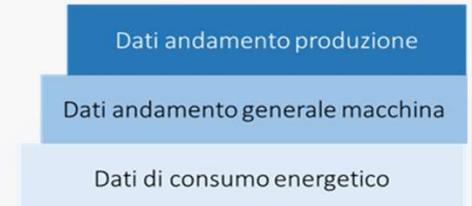
→ SOFTWARE E CARATTERISTICHE

· SERVIZI

Caratteristiche dei Software Miraitek 4.0



Possibilità di organizzare i dati in base a:
Tipologia di impianto/macchina/stazione/dispositivo
Tipologia di dati raccolti



FLESSIBILE

- adattabile a macchinari diversi per tipologia ed età
- raccolta dati tramite i principali protocolli di comunicazione
- elevata riconfigurabilità del sistema a seguito di modifiche degli impianti



SCALABILE

- adatto per una o più macchine, impianti o stabilimenti
- può essere integrato in differenti step e momenti
- monitoraggio di variabili diverse per ogni macchina



ACCESSIBILE

- dati su server locale o cloud
- informazioni accessibili in qualunque momento e da qualsiasi dispositivo
- PLC: dà e riceve input grazie a flusso bidirezionale delle informazioni



CONFIGURABILE

- configurazione dashboard (cruscotti) semplice e intuitiva grazie a uno strumento specifico, senza necessità di modificare il codice del software



SICURO

- ogni utente è identificato da credenziali che permettono l'accesso solo alle informazioni consentite

3 L'OFFERTA MIRAITEK

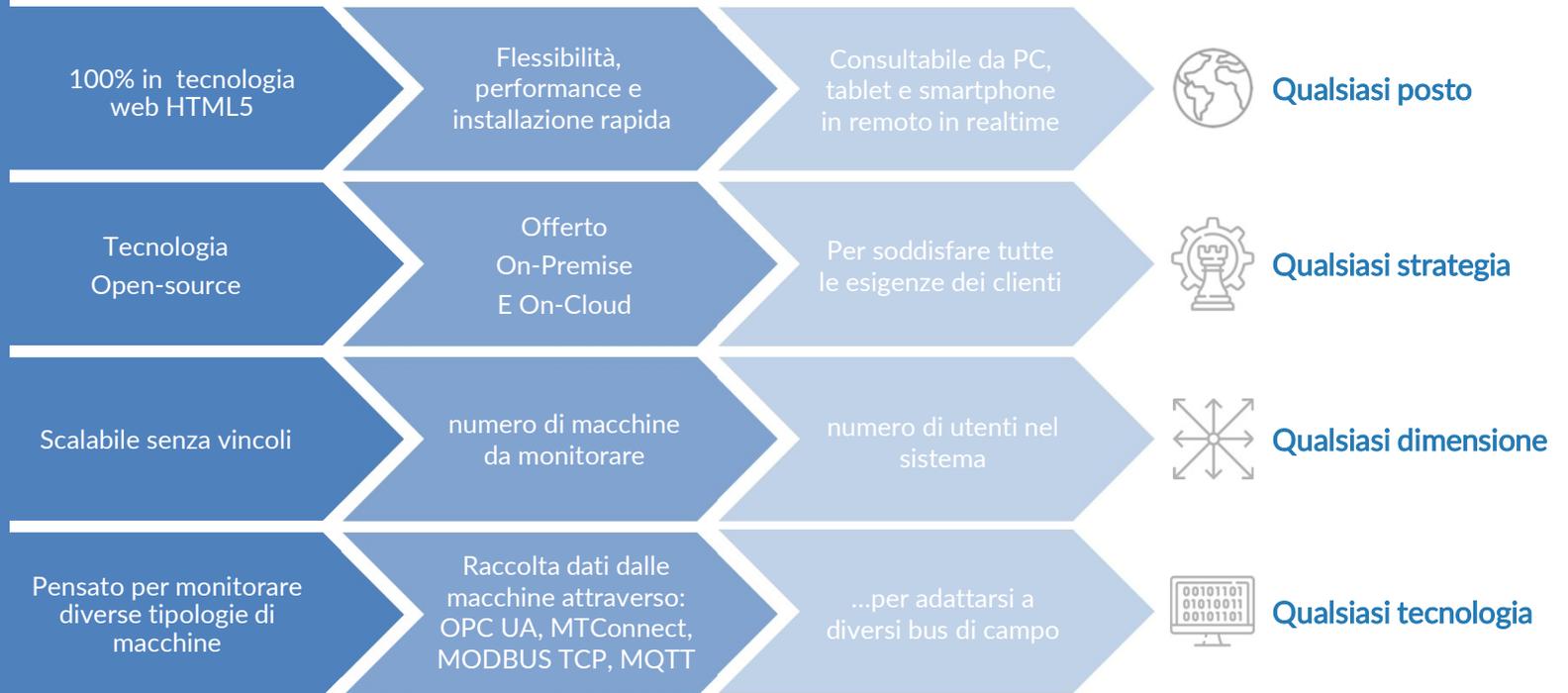
· PRODOTTI&SERVIZI

→ SOFTWARE E CARATTERISTICHE

· SERVIZI



Caratteristiche dei Software Miraitek 4.0



Senza necessità di dover scrivere codice

3 L'OFFERTA MIRAITEK



Configurazione del Sistema

· PRODOTTI&SERVIZI

→ SOFTWARE E CARATTERISTICHE

· SERVIZI

livelli di navigazione configurabili

The screenshot displays the 'Gestisci Struttura Navigazione' (Manage Navigation Structure) interface in the Mirai4Machine system. On the left, a dark sidebar menu lists various system functions: Navigazione (with sub-items: Pagina iniziale, Dati, Esportazione), Menù Administratore (with sub-items: Stabilimento, Utenti), and other sections like Navigazione, Impianti, Viste, and Dashboard. The main content area is titled 'Gestisci Struttura Navigazione' and features two primary panels. The left panel, 'Struttura Navigazione', shows a hierarchical tree structure starting with 'Home', branching into 'Views', 'Dashboards', and 'Children'. Further levels include 'Repara Forniture', 'Assemblaggio Guide', 'Profilo Middle', 'Profilo Lower -Unione Subassemblati', and 'Repara Elettrico', each with its own sub-structure of Views, Dashboards, and Children. The right panel, 'Associa Vista/Dashboard', contains two tables for mapping views to dashboards. Both tables are currently empty, displaying 'No data available in table' and 'Showing 0 to 0 of 0 entries'. The interface includes 'Salva Configurazione' (Save Configuration) and 'Scarta Modifiche' (Discard Changes) buttons at the top of each panel. The user 'Ido Critelli' is logged in, as indicated in the top right corner.

3 L'OFFERTA MIRAITEK



Configurazione del Sistema (rule based engine embedded)

· PRODOTTI&SERVIZI

→ SOFTWARE E CARATTERISTICHE

· SERVIZI

creazione **regole**
gestione **eventi** con
tool di
configurazione

definizione dei flussi
e delle azioni da eseguire
(messaggi, mail, call a sistemi esterni)

The screenshot displays the Mirai4Machine interface. On the left is a dark sidebar with a navigation menu including: Navigazione, Pagina iniziale, Dati, Reports, Esportazione, Menù Amministratore, Stabilimento, Utenti, Navigazione, Impianti, Indicators, Viste, Dashboard, Reports, and Logic. The main workspace shows a Node-RED flow titled 'Test MQTT'. The flow starts with an MQTT input node 'C1871027CL1L/m026l_state3' (connected), followed by a 'json' node. A 'Reset when False' node is connected to the 'json' node. Below the 'Reset when False' node are two 'Simulate' nodes: 'Simulate TRUE' and 'Simulate FALSE'. Both 'Simulate' nodes connect to another 'json' node. This 'json' node connects to an 'Interval length' node. From the 'Interval length' node, the flow branches into two paths. The top path goes through a 'Send e-mail' node, then a 'Format message' node, and finally a 'Send message' node (connected). The bottom path goes through a 'msg payload' node, then a 'Format notification' node, and finally an 'http request' node. The 'http request' node connects to a 'msg' node. The right-hand panel shows the 'Info' section for the flow, with fields for Flow ID, Name ('Test MQTT'), Status ('Enabled'), and a Description field.

3 L'OFFERTA MIRAITEK



Interfaccia: esempio di "Vista"

"Vista" del livello selezionato: offre una **visione d'insieme del livello scelto** (in questo caso la macchina) e dei suoi sottolivelli (in questo caso le stazioni), indicando dati in real time

The screenshot displays the Mirai4Machine interface. On the left is a dark sidebar with navigation and filter options. The main area shows a dashboard for a specific machine, including a grid of station performance metrics, a central 3D layout of the machine, and a summary of overall machine status and OEE.

Stazione	Efficienza
Stz A	99.0%
Stz B	98.0%
Stz C	99.3%
Stz D	100.0%
Stz E	96.9%
Stz F	100.0%
Stz I	84.1%
Stz J	74.5%

Layout della macchina

Stato Macchina	
Automatico	

OEE Macchina	
90.0%	

Rendimento	Disponibilità	Qualità
90.0%	100.0%	100.0%

da qui è possibile accedere direttamente ad un sottolivello

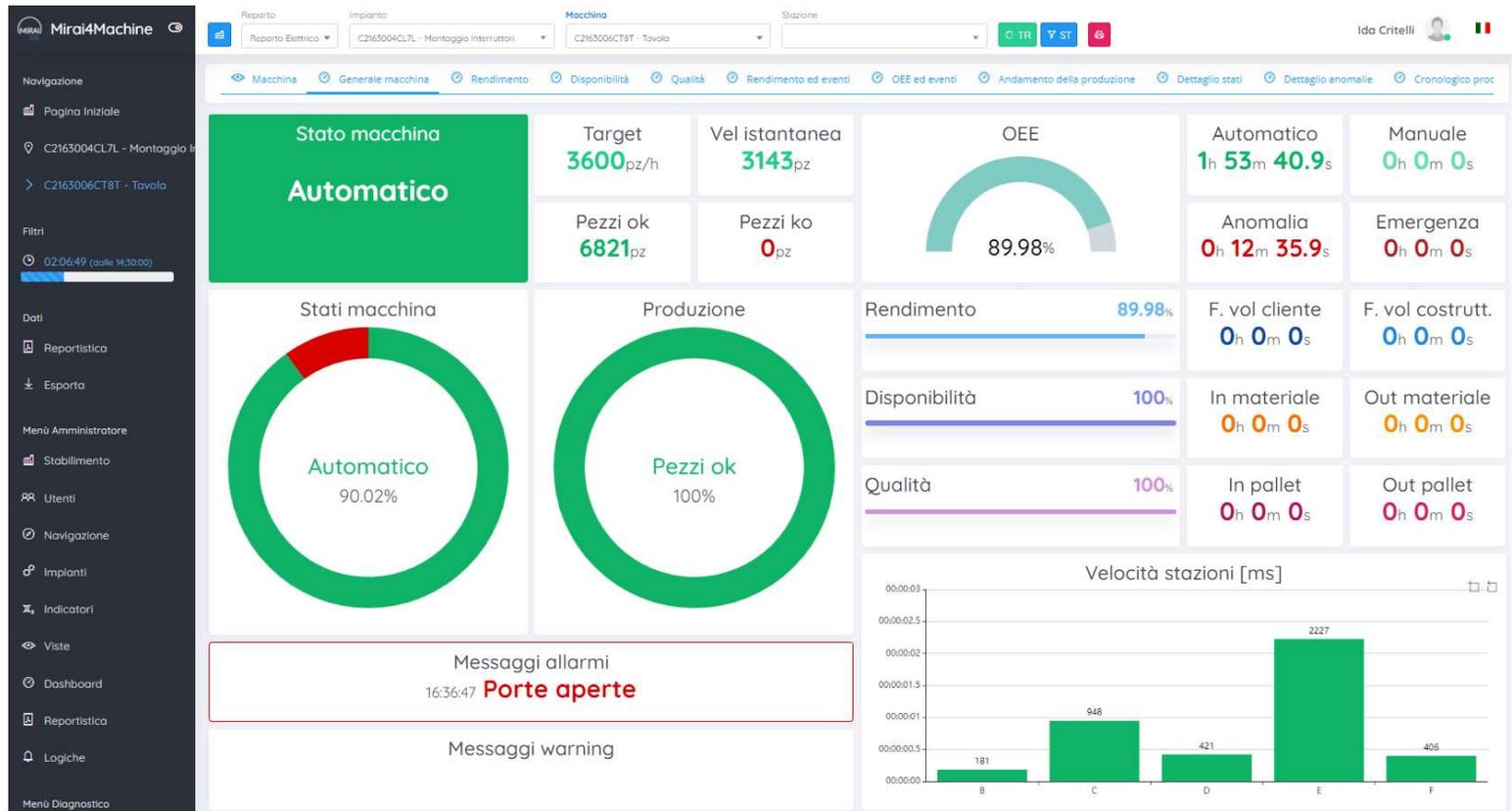
3 L'OFFERTA MIRAITEK



Interfaccia: esempio di Dashboard

Cruscotto

che offre una visione d'insieme di ciò che sta accadendo in tempo reale e che rappresenta l'andamento dei parametri prescelti, nell'intervallo di tempo selezionato



· PRODOTTI&SERVIZI

→ SOFTWARE E CARATTERISTICHE

· SERVIZI

3 L'OFFERTA MIRAITEK



Licensing

· PRODOTTI&SERVIZI

→ SOFTWARE E CARATTERISTICHE

· SERVIZI

PERPETUAL

Piattaforma Mirai

Licenze base con progetto chiavi in mano (3 dashboard + 2 utenti + 100 datapoint)

 Mirai4Machine	M4Machine Monitoraggio Base
 Mirai4Detection	M4Detection
 Mirai4Maintenance	M4Maintenance
 Mirai4Predictive	M4Predictive
 Mirai4Quality	M4Quality
 Mirai4ZeroDefect	M4Zero Defect
 Mirai4Energy	M4Energy

Licenze base, senza progetto:

- A macchina
- A numero di datapoint
- Corporate

Licenze configuratore

- Cfg Viste e Dashboard
- Cfg Indicatori
- Cfg Reports
- Cfg Logiche-Eventi

SUBSCRIPTION

Datapoint aggiuntivi , Utenti aggiuntivi , Customizzazioni

3 L'OFFERTA MIRAITEK

· PRODOTTI&SERVIZI

· SOFTWARE E CARATTERISTICHE

→ SERVIZI



Servizi



Assessment

Maturità digitale

Valuta in modo olistico l'intero sistema produttivo analizzandolo dal punto di vista organizzativo, tecnologico, esecutivo e di controllo per proporre le soluzioni più appropriate per la digitalizzazione dei processi.

Tecnologico

Punto di partenza: valutazione del parco macchine e delle modalità di connessione

Processo

Fondamentale per far sì che un'azienda conosca lo stato attuale in cui opera e che costruisca la propria roadmap di trasformazione a partire dal proprio livello di digitalizzazione

Life Cycle Assessment

Strumento fondamentale per avviare una trasformazione sostenibile in qualsiasi azienda



Consulenza

Strategica

La competenza dei nostri esperti al servizio delle aziende per creare piani di crescita e abilitare nuovi business

Operativa

Esperienza trasversale a più settori e a più tipologie di aziende per attuare le strategie definite e applicare le soluzioni

Tecnologica

Dal machine learning al revamping degli impianti: progetti su misura



Formazione

4.0

Formazione a 360 gradi intorno ai temi della digitalizzazione e del 4.0: programmi ad hoc in base alle esigenze dei Clienti

Green

Piani di formazione per veicolare una reale cultura sostenibile a tutti i livelli

Normative

Formazione volta alla presa di coscienza delle imprese sui benefici fiscali in ambito manifatturiero e su come sfruttarli al meglio

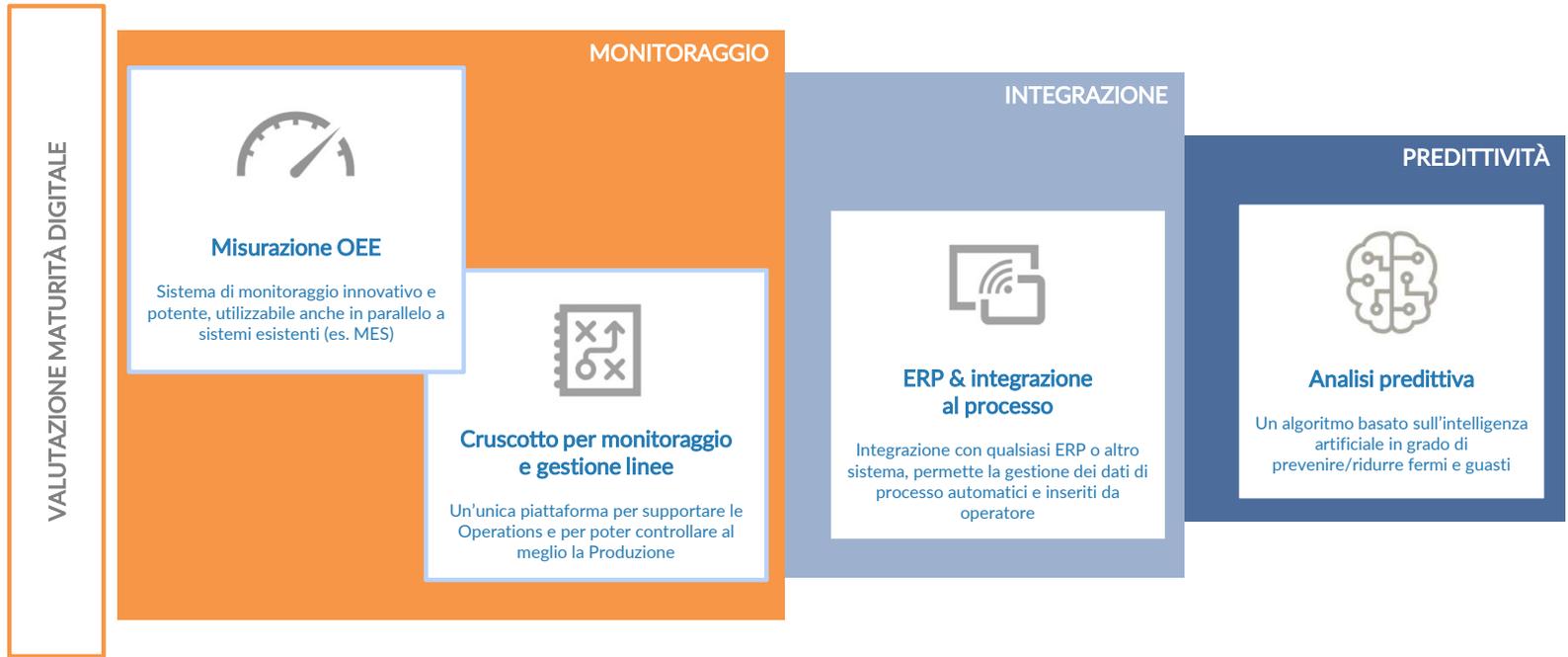
4 L'APPROCCIO MIRAITEK



L'approccio modulare di Miraitek4.0

APPROCCIO MODULARE

· FLUSSO OPERATIVO



Complessità & Benefici

4 L'APPROCCIO MIRAITEK

· APPROCCIO MODULARE

→ FLUSSO OPERATIVO



Il flusso operativo

Analisi preliminare
Definizione obiettivi
Configurazione sistema



Progetto
quotato a forfait

Attivazione
Piattaforma su cloud
(o on premise)



Costo periodico
basato sulle licenze

**Operatività
e continuità
del servizio**



Canone periodico
in base al servizio scelto

Il tutto senza bisogno del supporto IT interno

5 PERCHÈ MIRAITEK



Perché i nostri prodotti e servizi danno ottimi risultati misurabili



PRODUTTIVITÀ



COSTI DI
MANUTENZIONE



FERMI
MACCHINA



CONSUMO
ENERGETICO



Perché è giovane, ma ha molta esperienza



 *più di*
130 MACCHINE CONNESSE

 *più di*
55.000 DATA POINT



Perché i clienti sono soddisfatti

scopri tutte
le nostre
Case Studies



· RISULTATI

→ REFERENZE



Collaudo da remoto per
impianti di assemblaggio:
il caso Cosberg



Manutenzione predittiva
per l'ottimizzazione della vita
utile dei componenti:
il caso Automac



Supporto agli operatori
e riduzione dei tempi
di set-up del 12%:
il caso Raccorderie Metalliche



Creazione di nuovi servizi
e riduzione dei tempi di
manutenzione del 25%:
il caso Cavanna

VANTAGGI OTTENUTI:

-50%

RIDUZIONE
COSTI DI COLLAUDO

-50%

RIDUZIONE
TEMPI DI COLLAUDO

-10%

RIDUZIONE
CONSUMI ENERGETICI

VANTAGGI OTTENUTI:

-5%

RIDUZIONE SCARTI DOVUTI
AD USURA COMPONENTE

VANTAGGI OTTENUTI:

-8%

RIDUZIONE TEMPI DI
INTERVENTO SUL GUASTO

+10%

AUMENTO
EFFICIENZA OPERATIVA

-12%

RIDUZIONE
TEMPI DI SETUP

VANTAGGI OTTENUTI:

+10%

AUMENTO
PRODUTTIVITÀ

-15%

RIDUZIONE
DEI FERMI MACCHINA

-20%

RIDUZIONE
TEMPI DI INTERVENTO



Altre Referenze

· RISULTATI

→ REFERENZE

SETTORE AUTOMOTIVE

- ✓ PRODUTTRICE DI IMPIANTI PER AUTO
- ✓ STAMPAGGIO PLASTICHE
- ✓ PRODUZIONE POMPE
- ✓ CERCHI LEGA
- ✓ LAVORAZIONE PNEUMATICI

ALTRI SETTORI

- ✓ PRODUZIONE MACCHINE PER ESTRUSIONE E SOFFIAGGIO DI MATERIE PLASTICHE
- ✓ PRODUZIONE SEMILAVORATI E LEGHE - TUBI. ECC.
- ✓ PRODUZIONE ABBIGLIAMENTO SPORTIVO - SETTORE TESSILE
- ✓ PRODUZIONE SIGARI
- ✓ NASTRI RACCOGLITORI/CONVOGLIATORI PER IL MONDO DEL FOOD
- ✓ MANIFATTURA - PRODUZIONE COMPONENTI E FORNITURE MOBILI
- ✓ LOGISTICA INDUSTRIALE
- ✓ PRODUZIONE COSMETICI

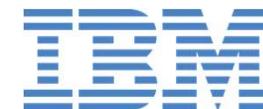
- ✓ PRODUZIONE CAPSULE METALLICHE PER CONTENITORI
- ✓ PRODUZIONE MACCHINE PER ESTRUSIONE E SOFFIAGGIO DI MATERIE PLASTICHE
- ✓ PRODUZIONE DI UTENSILI E MICRO-UTENSILI DI PRECISIONE

7 PARTNERS



Partner, Riconoscimenti, Brevetti

PARTNER, RICONOSCIMENTI
E BREVETTI



All rights reserved - © copyright - Miraitek srl

BREVETTO

La **Piattaforma Miraitek** è un asset strategico per l'evoluzione e il successo di Miraitek nel mercato. A protezione degli investimenti fatti, che ci hanno portato ad avere un **prodotto più innovativo dei nostri concorrenti**, abbiamo depositato la **domanda di Brevetto Italiano n. 102019000250**.



7 PARTNERS



Partner, Riconoscimenti, Brevetti

→ PARTNER, RICONOSCIMENTI
E BREVETTI

The graphic consists of a purple rectangular area on the left and a white rectangular area on the right. In the purple area, the GELLIFY logo (a stylized 'G' made of dots) is at the top, followed by a plus sign in a circle, and the GRUPPO AZIMUT logo (a compass rose icon) and the text 'GRUPPO AZIMUT AZIMUT LA DIREZIONE PER INVESTIRE' at the bottom. In the white area, the MIRAI tek4.0 logo (MIRAI in a circle above tek4.0) is at the top, followed by the spin off logo (a stylized 'e' with two arrows) and the text 'spin off POLITECNICO DI MILANO'. A circular icon with a bar chart and a dollar sign is positioned between the purple and white areas.

All rights reserved - © copyright - Miraitek srl





Miraitek Srl



Via Colico, 36
20158 Milano – Italy

Contattaci



www.miraitek.com
info@miraitek.com
+(39) 02 8965 6406

Seguici

