



## ADVANCED MES SOLUTIONS



**PRODUZIONE MATERIALI QUALITA' MANUTENZIONE HR**



## OPERA MES

**OPERA MES è il software proprietario di Open Data. È un prodotto completo, integrato, tecnologicamente evoluto, modulare, multi-stabilimento e multi-lingue, che copre tutte le funzionalità di un sistema MES: Produzione, Controllo Qualità, Gestione Materiali, Manutenzione e Risorse Umane.**

Il principale compito di OPERA è quello di gestire e monitorare lo stabilimento produttivo in tempo reale, fornendo tutte le informazioni riguardanti lo svolgimento del piano di produzione: rese, efficienze di ogni singolo dipendente/macchina/centro di costo / centro di lavoro/reparto ...ecc , gli scostamenti rispetto agli standard, la qualità ed i controlli eseguiti direttamente sulla linea produttiva, la tracciabilità e rintracciabilità dei lotti di materiale, il controllo dei valori di processo, la manutenzione sugli impianti fino alla schedulazione a capacità finita del piano di produzione.

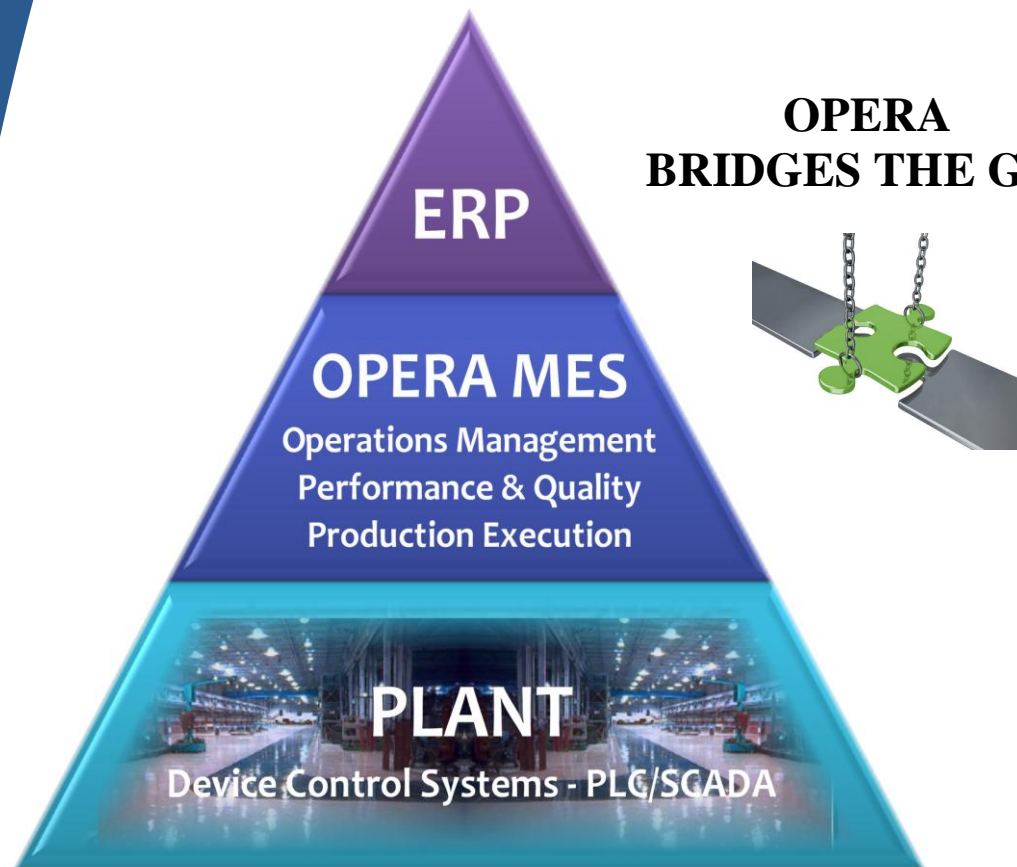
OPERA è progettato per integrarsi perfettamente con qualunque sistema ERP presente in azienda, per la gestione e l'avanzamento degli ordini di produzione e per l'analisi delle performance produttive

Il punto di forza di OPERA MES è rappresentato dalla massima configurabilità e semplicità d'uso, che permette di soddisfare appieno le esigenze di ogni tipologia di cliente, piccole e grandi aziende, a prescindere dal tipo di produzione e dal modello organizzativo adottato. La sua struttura modulare permette di definire un progetto su misura per ogni azienda sia a livello di funzionalità che di costi.

OPERA oggi è un prodotto internazionale, con installazioni attive in tutto il mondo, grazie all'alta ingegnerizzazione della soluzione e alla sua completezza funzionale. OPERA è multilingua e quindi disponibile in lingua inglese ed localizzabile in qualunque idioma richiesto.

L'ultima versione OPERA 5.0 è sviluppata sulla piattaforma di Microsoft .NET secondo gli standard dei nuovi sistemi operativi Windows a 64 bit e utilizza le tecnologie basate su Framework.





## BENEFICI CONCRETI

- Eliminazione della raccolta dati manuale (gestione paperless dei processi)
- Correttezza e univocità dei dati acquisiti
- Disponibilità di informazioni complete direttamente “a bordo macchina”
- Un unico database di fabbrica dal quale attingere dati e informazioni
- Trasmissione automatica dei dati ai sistemi ERP per la produzione, la qualità, l'amministrazione, la gestione delle risorse umane.
- Controllo avanzamento degli ordini e del rispetto delle date di consegna
- Miglioramento della qualità del prodotto
- Ottimizzazione delle risorse primarie e secondarie
- Miglioramento della performance produttiva e massimizzazione del ROI

## ROI

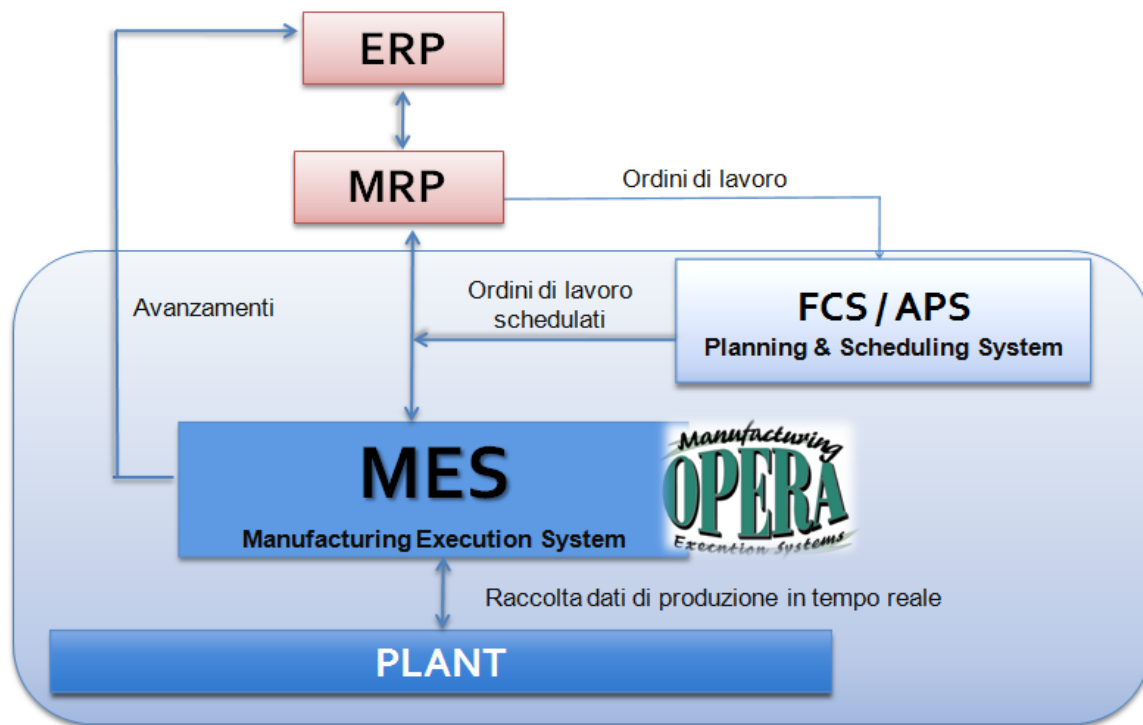
OPERA è lo strumento perfetto per un'azienda di produzione moderna e in crescita. L'implementazione di un progetto MES richiede lo stesso metodo rigoroso che molte aziende hanno già sperimentato per un sistema ERP. La nostra esperienza ci insegna che, senza un adeguato sistema MES di gestione e controllo della produzione, difficilmente un'azienda cresce e rimane competitiva. Attivando un sistema come OPERA, è possibile in poco tempo recuperare efficienza, ridurre costi interni, misurare le performance con l'obiettivo di migliorarle e portarsi agli standard delle aziende più virtuose. Pertanto, un progetto MES è caratterizzato da un rapido e concreto ritorno dell'investimento. OPERA garantisce al 100% questo risultato.





# STRUTTURA LOGICA

OPERA si integra con qualunque sistema ERP presente in azienda per la gestione e l'avanzamento degli ordini di produzione e per l'analisi delle performance produttive. L'interfaccia verso il sistema ERP, spesso considerata come una procedura complessa e costosa, è estremamente semplice e sicura che permette il dialogo dei due sistemi utilizzando un linguaggio comune.



## Flusso logico dei dati:

1. Importazione degli ordini di lavoro dal sistema ERP
2. Schedulazione (facoltativa) degli ordini di lavoro in base alla disponibilità delle risorse e degli impegni con conseguente rilascio del piano di produzione operativo. Se non è presente un sistema di schedulazione, gli ordini di lavoro vengono passati direttamente al sistema OPERA che si occupa della gestione e dell'avanzamento.
3. Visualizzazione del piano di produzione in fabbrica e/o stampa delle commesse/bolle di lavoro da lavorare
4. Rilevazione automatica dei dati e controllo degli avanzamenti di produzione per ogni singola commessa/fase di produzione
5. Ritorno degli avanzamenti al sistema ERP

Nelle aziende in cui il sistema ERP non gestisce la parte (MRP) di gestione della produzione, gli ordini di produzione vengono generati direttamente nel sistema OPERA attraverso il modulo "Gestione Commesse". Allo stesso modo viene eseguito il passaggio verso il sistema di schedulazione, se presente, per la definizione del piano di produzione da avanzare.



# STRUTTURA MODULARE

L'ultima versione di Opera 5.0 si distingue non solo per la sua forte innovazione tecnologica, ma anche per una struttura modulare e flessibile che consente di configurare soluzioni MES personalizzate in funzione delle specifiche necessità del Cliente.



## PRODUZIONE:

- Raccolta dati e Monitoraggio
- Collegamento machine (IOX/PLC)
- Schedulazione della produzione
- KPI - Analisi Performance di produzione
- Gestione Ordini



## MATERIALI:

- Gestione materiali
- Rilevazione e Gestione dati di magazzino
- Etichettatura materiali



## QUALITA':

- Rilevazione e Gestione dati di Collaudo
- Controllo di Processo
- Tracciabilità e Rintracciabilità lotti



## MANUTENZIONE:

- Gestione delle risorse
- Manutenzione Incidentale
- Manutenzione Programmata
- KPI – Analisi Performance di manutenzione



## RISORSE UMANE:

- Rilevazione e Gestione Presenze
- Controllo Accessi
- Gestione Mensa



L'Area Produzione è considerata il "Core System" del sistema OPERA, che raccoglie tutte le principali funzionalità per la gestione, raccolta dati e monitoraggio in tempo reale delle attività di produzione. Le aziende che puntano al miglioramento continuo e che sono impegnate nell'attuazione di programmi di *Lean Manufacturing* operano scelte di investimento orientate all'implementazione di un sistema

- **Aumento dell'efficienza in produzione**
- **Qualità del prodotto**
- **Riduzione dei costi e tempi di lavorazione**

OPERA MES è lo strumento ideale per concretizzare in tempi brevi questi risultati. OPERA Produzione permette di gestire e monitorare in tempo reale lo stabilimento produttivo, fornendo automaticamente attraverso le postazioni dislocate in fabbrica, tutte le informazioni riguardanti l'avanzamento del piano di produzione.

## MODULO RACCOLTA DATI E MONITORAGGIO PRODUZIONE

Il modulo raccolta dati e monitoraggio di produzione permette di registrare automaticamente, tracciare e monitorare ogni attività svolta dall'operatore di produzione all'interno dello shop floor, fornendo informazioni dettagliate su **Chi** l'ha realizzata, **Cosa** ha realizzato, **Dove** l'ha realizzata e **Quando** l'ha realizzata.

- Rilevazione attività dirette e indirette
- Rilevazione pezzi prodotti e scarti
- Rilevazione tempi di attrezzaggio
- Monitoraggio stato Dipendenti / Macchine/Ordini
- Grafico di avanzamento commessa/ordine
- Grafico attività per Dipendenti / Macchine / Lavorazioni
- Rilevazione attività di rilavorazione
- Rilevazione fermi macchina, analisi e gestione causali
- Quadratura ore presenza / ore produzione
- Automatismi di sospensione e riapertura automatica
- Rilevazione e gestione attrezzaggi / allarmi macchina
- Aggiunta automatica di operazioni non previste a ciclo
- Stampa ordini di lavoro, foglio comandi, etichette materiali
- Rendiconto produzione Commessa/ODL/Lavorazione
- Rendiconto produzione Stabilimento/Reparto/Dipendente
- Rendiconto produzione Stabilimento/Reparto/Centro di Costo
- Reportistica di analisi personalizzata



## GESTIONE ORDINI

In OPERA è stato inserito anche il modulo "**GESTIONE ORDINI**" per incontrare le esigenze di quelle aziende, il cui sistema gestionale (ERP) non copre la parte gestione della produzione. Il modulo consente di generare gli ordini di produzione direttamente in OPERA. La funzione BOM Explosion (Bill of Material) permette l'esplosione automatica di un ordine di vendita in ordini di produzione, sulla base dell'anagrafica articoli, del ciclo di produzione e della distinta base (gestione distinte base a n livelli). Generato l'ordine di produzione e poi possibile monitorare l'avanzamento completo dell'ordine fino alla chiusura.



## COLLEGAMENTO DIRETTO MACCHINE/IMPIANTI

Il modulo di collegamento diretto alle macchine permette di rilevare automaticamente, tramite un'opportuna interfaccia hardware o informatica, la produzione svolta dalla macchina, quindi quantità prodotte, scarti, fermi causalizzati, parametri di utilizzo utensili, ecc. senza alcun intervento manuale. I dati vengono generalmente acquisiti direttamente dal quadro di comando della macchina mediante una scheda di acquisizione dei segnali digitali (macchine a controllo elettromeccanico); mentre viene realizzata un'interfaccia informatica il PLC delle macchine. Alcune principali funzionalità:

- Rilevazione automatica pezzi prodotti/metri lineari
- Rilevazione automatica fermi macchina con causale
- Fermo macchina automatico a raggiungimento quantità
- Ripartenza automatica della macchina a seguito di un fermo
- Gestione collegamento macchine "multipallet"
- Gestione automatica part-program sulle macchine
- Gestione allarmi per segnalazione di eventi particolari o stati



### INTERFACE WITH PLC MACHINES

Ethernet connection

- OPC Server

### I/O CARD

(digital interface)

- Part Counting
- Downtime Tracking



## KPI - ANALISI DELLE PERFORMANCE

Il modulo KPI consente alle aziende di calcolare agevolmente in tempo reale i principali indicatori di "performance" e "failure" oltre ad analisi di Pareto, disponendo così di informazioni precise e puntuali a supporto del management team. E' pertanto necessario che ogni scelta strategica e operativa si basi sempre su un'informazione chiara e puntuale. Proprio per questo si rende necessario misurare, analizzare e mettere in evidenza i valori di efficienza e utilizzo, gli scostamenti, i livelli di produttività, i costi e le principali cause di perdita.



### OEE (Overall Equipment Effectiveness)

è il più importante benchmark per misurare l'efficienza globale di un processo produttivo, riconosciuto e utilizzato dalle principali aziende manifatturiere. L'indicatore OEE, calcola il grado di efficienza complessiva del processo e individua le principali cause di perdita che hanno impattato negativamente sul risultato. Il calcolo si basa sulla misura di tre fattori principali: Availability (disponibilità), Performance (efficienza) e Quality (qualità).



# CONTROLLO QUALITA'

L'area "QUALITA'" permette di gestire e monitorare in modo automatico i parametri di controllo assicurazione qualità, al fine di garantire la conformità del prodotto. In OPERA sono presenti i seguenti moduli implementabili anche come progetti stand-alone:

## RILEVAZIONE E GESTIONE COLLAUDI:

Il modulo permette la rilevazione e l'analisi in tempo reale dei dati di collaudo direttamente sulla linea di produzione, generando gli ordini di collaudo per ogni fase, elencando tutte le prove di collaudo da eseguire, siano esse di tipo "variabile" (una misurazione) oppure di tipo "attributo" (valutazione visiva e soggettiva).

Tra le principali funzionalità:

- Definizione specifiche di collaudo (prove, difetti, temporizzazioni, valori, tolleranze, ecc..)
- Generazione e gestione degli ordini di collaudo
- Monitoraggio dello stato e degli esiti dei collaudi
- Stampa barcode necessari all'acquisizione dei dati
- Archiviazione e rintracciabilità dei dati rilevati per lotto o matricola prodotto
- Interfaccia con i sistemi gestionali ACQ



**VARIABLE**  
(Misurazione)



**ATTRIBUTO**  
(Valutazione VISIVA)

## CONTROLLO DI PROCESSO

Il modulo permette di monitorare in tempo reale il processo produttivo attraverso l'interfaccia con gli strumenti di misura e rilevando in automatico tutti i dati di processo. Tra le principali funzionalità:

- Interfaccia specifica con strumenti di misura
- Rilevazione e archiviazione dati di processo per ordine
- Cruscotto di processo (temperature, spessori, livelli..ecc)
- Analisi temporale e stampa dei dati rilevati per ordine

## TRACCIABILITA' & RINTRACCIABILITA' DEI LOTTI

La tracciabilità e la rintracciabilità sono procedure utilizzate dalle aziende per gestire le problematiche legate alla registrazione dei lotti di materiali utilizzati durante le fasi di produzione di un prodotto finito, al fine di ricostruire il percorso di produzione e garantire la qualità del prodotto, gestendo al contempo eventuali situazioni di non conformità. Le principali funzionalità



- Gestione articoli, famiglie, lotti prodotto, lotti prelevati
- Rilevazione lotto di materiale utilizzato
- Generazione lotti/matricole prodotti/ etichette lotti
- Rintracciabilità lotti/matricole utilizzate per articolo
- Rintracciabilità di prodotti che contengono un lotto/matricola





## GESTIONE MATERIALI

In OPERA è possibile gestire in tempo reale il flusso dei materiali in entrata e in uscita (materie prime, semilavorati e prodotti finiti), permettendo così di monitorarne le quantità disponibili e le relative locazioni di magazzino.

Generalmente, le operazioni di carico e scarico dei materiali, così come le procedure di inventariato, vengono eseguite dagli operatori mediante l'uso di terminali portatili wireless con lettore di codice a barre, che permettono di individuare immediatamente il codice dell'articolo dalla locazione corrispondente.

Principali funzionalità del modulo Gestione Materiali:

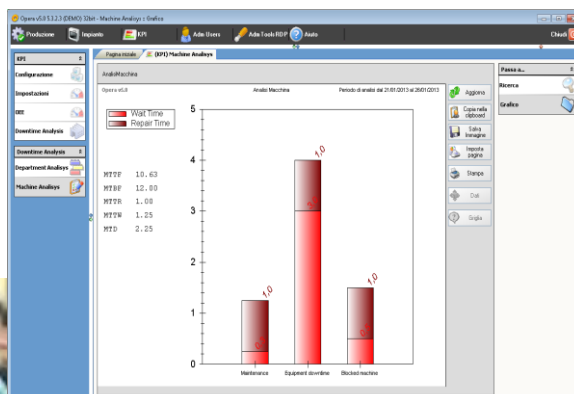
- Anagrafica articoli e locazioni di magazzino
- Acquisizione, generazione e gestione delle distinte di prelievo
- Carico/Scarico dati dal terminale portatile
- Monitoraggio e stampa dello stato del magazzino per locazione e/o per articolo
- Verifica in tempo reale dello stato delle locazioni
- Interfaccia con il sistema gestionale di magazzino



## MANUTENZIONE

Il modulo Manutenzione consente di gestire e controllare tutte le attività di manutenzione svolte dagli operatori per macchine/impianti/attrezzature/attrezzi, siano esse attività di Manutenzione Ordinaria (Manutenzione Programmata) o Manutenzione Straordinaria (Manutenzione Incidentale). Alcune principali funzionalità del modulo:

- Definizione degli attrezzi e delle attrezzature
- Monitoraggio e tracciabilità dell'utilizzo di ogni singolo attrezzo/attrezzatura
- Gestione e pianificazione delle attività di manutenzione sulle macchine/impianti
- Gestione delle richieste di manutenzione incidentale
- KPI – Analisi delle prestazioni di manutenzione (MTTF, MTBF, MTTR, MTTW, MTD)





# RISORSE UMANE

## RILEVAZIONE E GESTIONE PRESENZE:

Il modulo di rilevazione e gestione presenze è la soluzione ideale per automatizzare i processi di rilevazione, controllo e gestione dei dati relativi alle presenze del personale, permettendo un miglior controllo sulla produttività dell'azienda e con un significativo risparmio sul piano dei costi. Le principali funzionalità sono:

- Rilevazione automatica delle presenze in tempo reale
- Monitoraggio delle ore di presenza/assenza del personale
- Gestione marcature di entrata/uscita e segnalazione anomalie rispetto ai modelli
- Gestione orari fissi/flessibili, straordinari, giustificativi, ferie, permessi, malattie, statistiche mensili e annuali
- interfaccia standard con il sistema gestionale delle paghe o esportazione file dati per lo studio di consulenza del lavoro esterno.

Company	Employee	Attendance	Start	End	Break	Notes
Company 1	10001	Present	08:00	18:00	12:00	
	10002	Present	08:00	18:00	12:00	
	10003	Present	08:00	18:00	12:00	
	10004	Present	08:00	18:00	12:00	
	10005	Present	08:00	18:00	12:00	
	10006	Present	08:00	18:00	12:00	
	10007	Present	08:00	18:00	12:00	
	10008	Present	08:00	18:00	12:00	
	10009	Present	08:00	18:00	12:00	
	10010	Present	08:00	18:00	12:00	
Company 2	20001	Present	08:00	18:00	12:00	
	20002	Present	08:00	18:00	12:00	
	20003	Present	08:00	18:00	12:00	
	20004	Present	08:00	18:00	12:00	
	20005	Present	08:00	18:00	12:00	
	20006	Present	08:00	18:00	12:00	
	20007	Present	08:00	18:00	12:00	
	20008	Present	08:00	18:00	12:00	
	20009	Present	08:00	18:00	12:00	
	20010	Present	08:00	18:00	12:00	



## CONTROLLO ACCESSI

Il modulo di controllo accessi è studiato appositamente per disciplinare e gestire gli accessi mediante valutazione in tempo reale del permesso di transito, definito a mezzo di abilitazioni e fasce orarie personali. Punto di forza di questo modulo è proprio la gestione accurata delle fasce orarie giornaliere, determinabili per ogni esigenza-utente e per ogni varco, distinguendo sia i singoli giorni della settimana che i festivi e i prefestivi.

## GESTIONE MENSA

Il modulo gestisce la prenotazione giornaliera individuale dei pasti. E' possibile prenotare in base al menù semplicemente digitando il codice giornaliero del associato a ciascun pasto. La prenotazione può essere effettuata sullo stesso terminale di raccolta dati di presenza o produzione.



## POSTAZIONE GRAFICA DI RACCOLTA DATI

Postazione grafica interattiva window-based, per la raccolta dati in tempo reale. Un'alternativa ai più classici terminali industriali di raccolta dati a caratteri, che consente di eliminare definitivamente la carta nei reparti, ridurre gli errori di marcatura e nel contempo creare postazioni grafiche e personalizzate e permette di avere in reparto tutte le informazioni utili all'operatore nella propria postazione di lavoro.



E' possibile effettuare dichiarazioni di produzione, controllo qualità, tracciabilità e movimentazione dei materiali. ...ecc; l'interfaccia grafica è personalizzabile in funzione dell'operatore al fine di facilitarne il lavoro, sia a livello di sequenza delle domande da porre all'operatore, sia a livello di campi da inserire all'interno della maschera.

E' possibile fornire direttamente a bordo macchina una grande quantità di informazioni utili sia di tipo grafico che testuale: il disegno dei pezzi da produrre, le istruzioni per la lavorazione, le istruzioni per un corretto set-up della macchina, le date di scadenza, le quantità prodotte, le quantità da produrre, gli scarti, etc...

La postazione può essere equipaggiata con monitor touch-screen, lettore di codice a barre, lettore di banda magnetica...ecc, per un inserimento dei dati sicuro, veloce ed intuitivo.







[WWW.OPENDATASRL.IT](http://WWW.OPENDATASRL.IT)

Distribuito da:



TECNOLOGIE E SOLUZIONI INFORMATICHE D'IMPRESA

Comptech S.r.l. | Corso Brianza, 27/B |

22066 Mariano Comense (CO)

Tel. 031/744588 - Fax. 031/750312

E-mail: [comptech@comptech.it](mailto:comptech@comptech.it)

Website [www.comptech.it](http://www.comptech.it)