



E DIGEST



sistemi informativi e gestionali per l'azienda

presenta

INGENET PLUS

SUITE DI SOLUZIONI SOFTWARE DEDICATE
ALLE AZIENDE DI PRODUZIONE

CONFIGURATORE

Area Commerciale

configurazione nuovi prodotti
gestione opzioni
descrizione prodotti multilingua
generazione automatica prodotti
creazione listini
controllo automatico nuove codifiche

Area Produzione

generazione nuove distinte basi
gestione distinte multilivello
semilavorati
gestione regole di configurazione
costruzione varianti

PRODUZIONE

Piano di Produzione

gestione
pianificazione
generazione ordini terzisti
listini conto lavoro

Raccolta Dati

barcode / RFID
reti LAN / wireless

Integrazione CAD/CAM

piano tecnico
generazione automatica
distinte e ordini di produzione
aggregati e lavorazioni di nesting

Produzione su Commessa

gestione produzione con articoli non codificati produzione slegata da disponibilità materiali
consuntivazione e generazione cicli in corso di produzione

Schedulazione Risorse

gestione carichi di lavoro
calendario produzione
sequenzializzatore lavorazioni

Controllo di Gestione

rendimenti risorse produttive controllo per commessa
analisi per singole risorse

ENGINEERING

Supervisione

Sicurezza

Visione Artificiale

Interfacciamento Dispositivi

Marcatura Laser

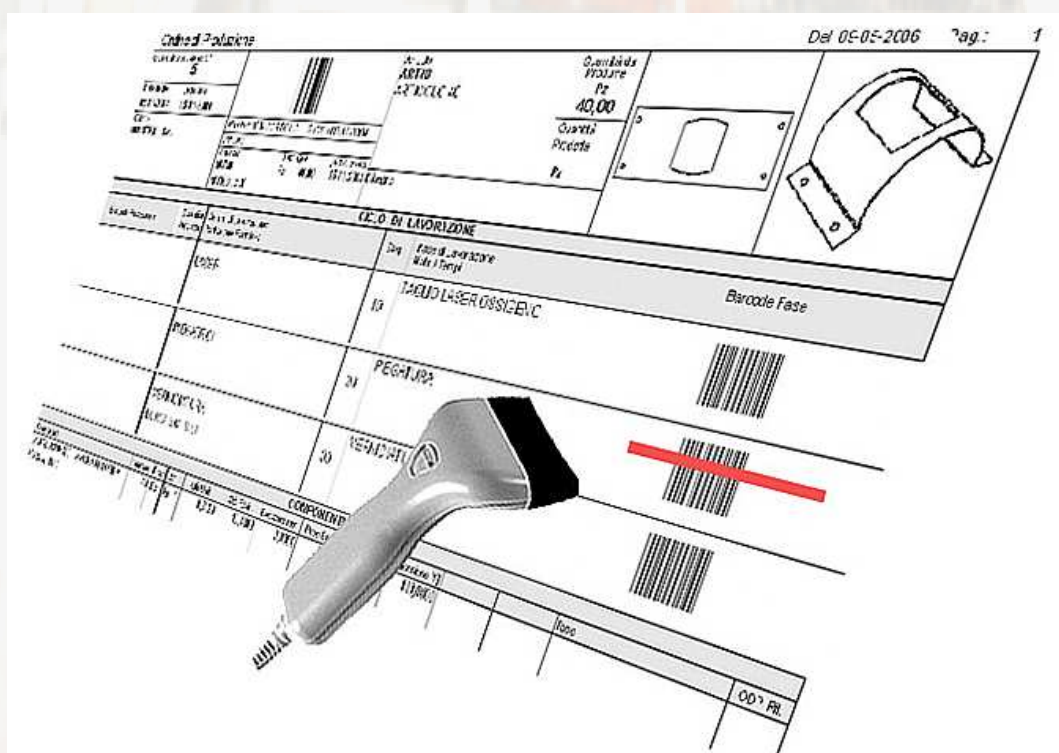
CAD / CAM

Test & Collaudo

INGENET PLUS

CONTROLLO E GESTIONE DEI PROCESSI DI PRODUZIONE

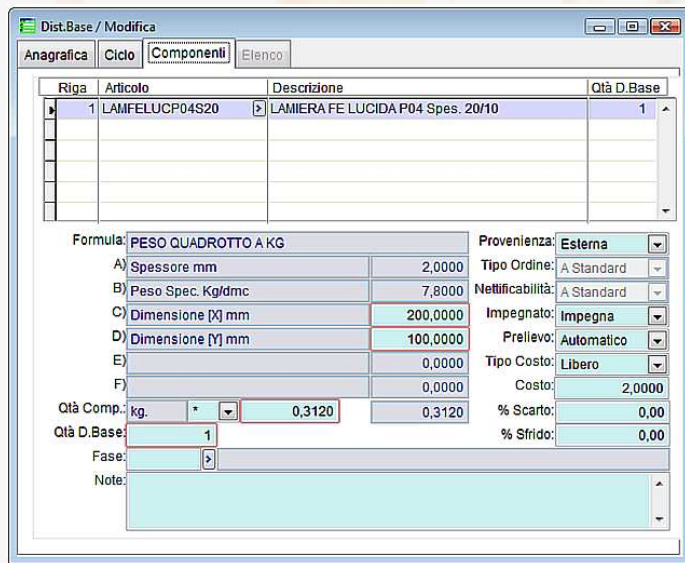
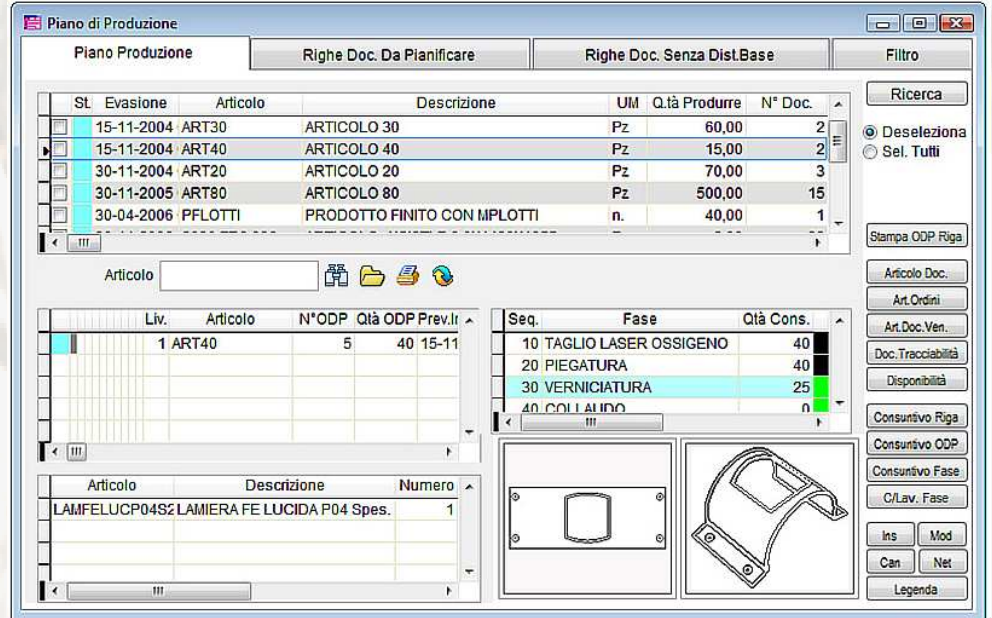
Le funzionalità di **INGENET PLUS** consentono di raggiungere l'obiettivo di garantire la realizzazione dei prodotti con i costi e nei tempi previsti in modo da poter rispettare i margini industriali e le consegne concordate con i clienti attraverso il costante controllo degli stati di avanzamento della produzione e dei costi accumulati nel processo che intercorre dall'Offerta alla Fattura.



INGENET - caratteristiche generali

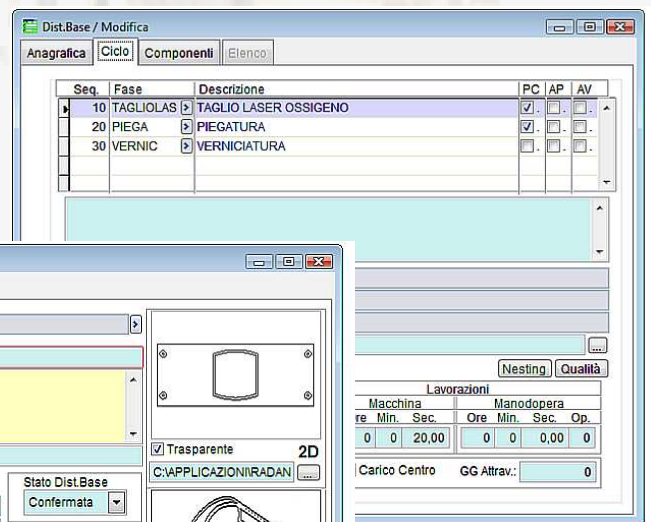
La determinazione degli articoli da produrre per coprire i fabbisogni derivati dalle Commesse Clienti o i fabbisogni necessari per riequilibrare la disponibilità di Magazzino (utilizzando algoritmi di calcolo di tipo M.R.P.) si ottiene con la Pianificazione della Produzione che genera gli Ordini di Produzione (ODP) ed i conseguenti fabbisogni delle materie prime.

Il "cruscotto" del **Piano di produzione** consente di verificare con diverse sfaccettature lo stato di avanzamento delle Commesse consentendo quindi alle **Vendite** di rispondere subito ai Clienti sulla conferma delle consegna previste, alla **Produzione** di monitorare ogni singola fase di lavorazione interna ed esterna, al **Controllo di gestione** di controllare i margini che si stanno ottenendo

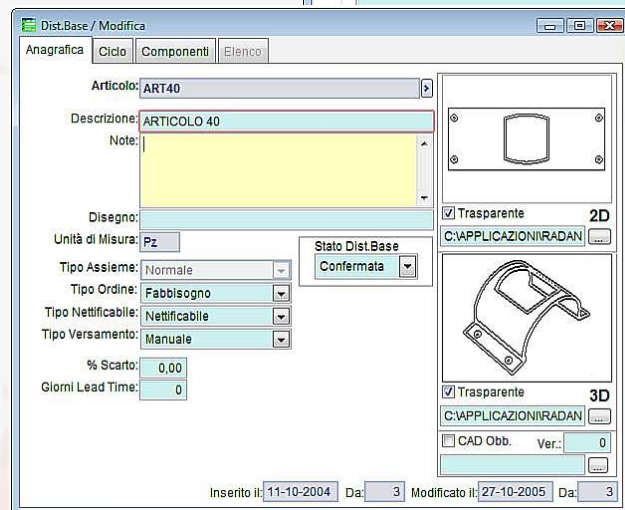


L'ordine di produzione indica le lavorazioni da effettuare ed i componenti da utilizzare nel processo produttivo. All'ordine possono essere allegati i disegni dell'articolo e le schede di controllo misure (qualità).

Le lavorazioni date all'esterno vengono gestite con le funzionalità del Conto Lavoro (Listini, Ordini, DDT e Fatture) che consentono di consuntivare il costo sull'ordine di produzione.



Le funzionalità di **Consuntivazione** permettono di dichiarare i Tempi di attrezzaggio, lavorazione macchina e manodopera, le quantità Prodote e Scartate ed i Versamenti e Prelievi anche per **Lotti** (con la conseguente **tracciabilità**).



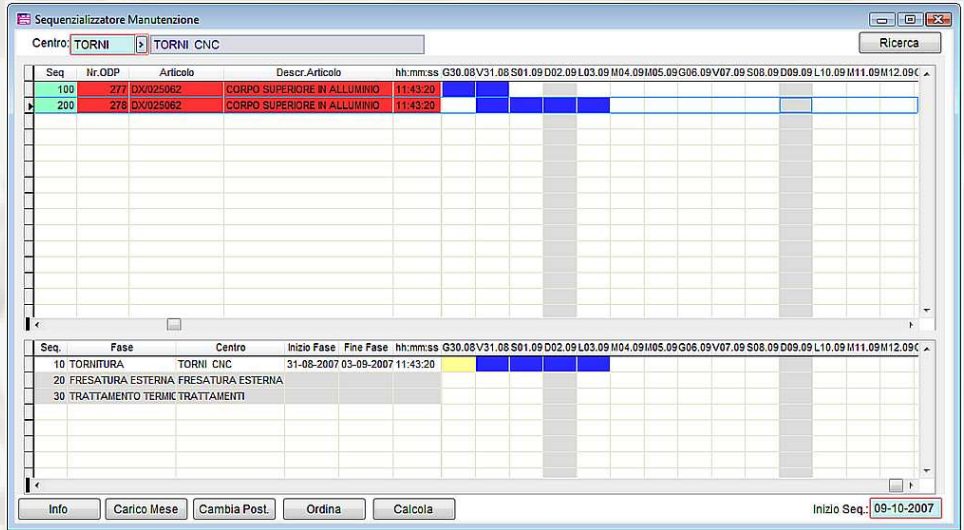
SCHEDULAZIONE RISORSE

Per poter definire le date di consegna di un articolo da produrre è necessario utilizzare lo strumento di **schedulazione** che consente di conoscere il **Carico di Lavoro** nel tempo di ogni singola Risorsa Produttiva.

Conoscere il carico di lavoro aiuta inoltre a provvedere con anticipo ad eventuali sovraccarichi o mancati utilizzi di risorse.

Il motore di schedulazione considera i tempi di fase previsti dall'ordine di produzione e le date di fine produzione

Attiva dalla metà del 2005 le lavorazioni in base alla capacità di ogni risorsa produttiva definita dal relativo **Calendario di Produzione**.



SEQUENZIALIZZAZIONE CARICO CENTRO

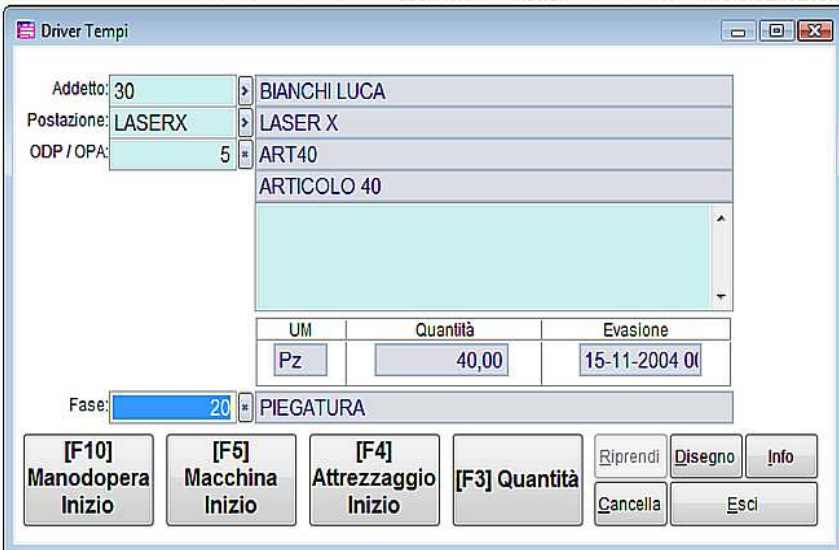
Data: 24-06-2005 Pag. 1

20 - CENTRO PUNZONATRICI										Inizio Carico	Fine Carico	Settimana	N°Gmm	Ed.	N°Ore Ed.	Fine Carico P.	Settimana	N°Gmm P.	N°Ore P.						
										24-06-2005	14-07-2005	2005 / 26	15		112	15-07-2005	2005 / 28	1		0					
										SBCS / 25					2005 / 20										
Nr.Ord	Nr.ODP	Seq.	U	A.Solo	Descrizione	UM	Q	20.ODP	21.Cos	Elaborazione	Ore Pres.	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
100	22371	0	2	1155.01	-OCPERO1101	NR	1000	0	5-06-2005	03:18:00	8:30:00	28-06	21-06	22-06	23-06	24-06	25-06	26-06	27-06	28-06	29-06	30-06	01-07	02-07	03-07
										SBCS / 27					2005 / 20										
Nr.Ord	Nr.ODP	Seq.	U	A.Solo	Descrizione	UM	Q	20.ODP	21.Cos	Elaborazione	Ore Pres.	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
100	22371	0	2	1155.01	-OCPERO1101	NR	1000	0	5-06-2005	03:18:00	8:30:00	28-06	21-06	22-06	23-06	24-06	25-06	26-06	27-06	28-06	29-06	30-06	01-07	02-07	03-07
300	11522	0	1	1155.03	-BASE TP	NR	2352	2352	5-06-2005	1:55:16	2:20:00														
1100	21135	0	2	1378.25	-PIESTRI ALL TIPO 1	NR	4038	0	28-04-2005	1:52:27	1:55:20														
1200	21137	0	2	1378.01	-PIAGTR. ALL TIPO 3	NR	1030	0	29-04-2005	2:01:46	1:22:30														
1300	22731	0	2	1121.23	-MIEBNO SPILLA DKSX	NR	80	0	29-04-2005	1:05:20	1:15:20														

Dopo essersi adeguata all'avvento dei nuovi modelli informatici ed aver saputo

RACCOLTI DATI BAR-CODE

dei sistemi informatici dedicati alla gestione aziendale, MCE ELETTRONICA ha



Il sistema di raccolta dati utilizza le più moderne tecnologie di rete (ethernet via cavo e radio frequenza) di personal computer disposti in officina.

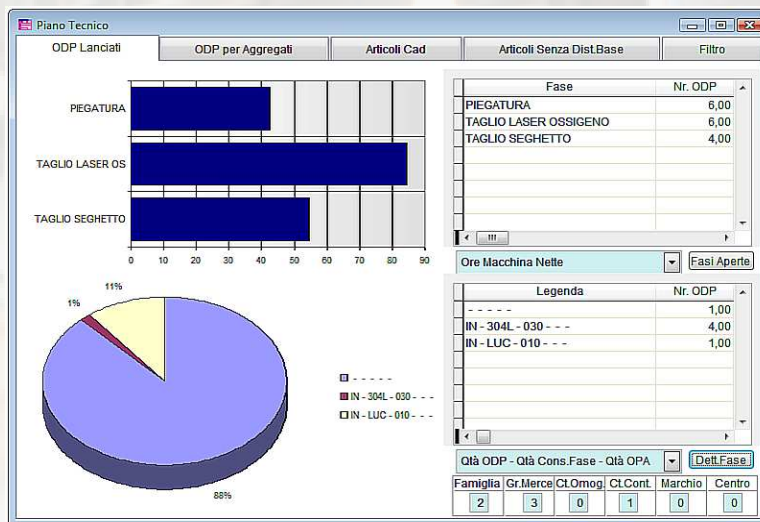
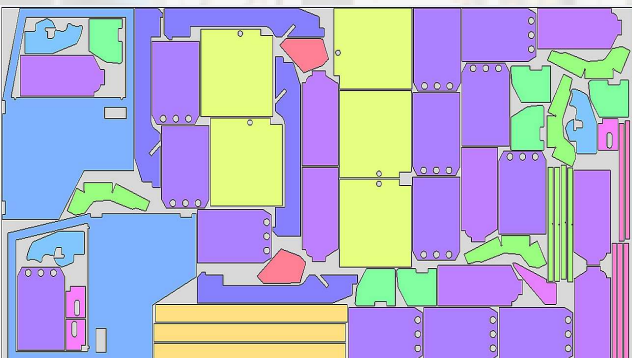
L'utilizzo di questo sistema consente di raccogliere facilmente attraverso l'utilizzo di **barcode** dati certi (perché dichiarati direttamente da chi ha eseguito le lavorazioni) e permette di eliminare i costi di trascrizione, controllo e totalizzazione di informazioni ottenute con un oneroso sistema di raccolta dati cartaceo.

Con la modalità di **Auto Apprendimento** è possibile consuntivare le lavorazioni non previste dal Ciclo che così si implementa automaticamente dall'Officina.

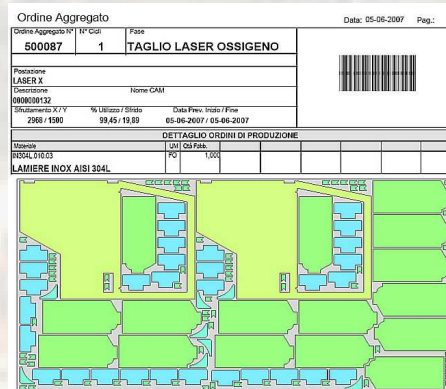
INTEGRAZIONE CAD/CAM

L'integrazione con il software di **CAD/CAM** avviene attraverso le potenti funzionalità del **Piano Tecnico**.

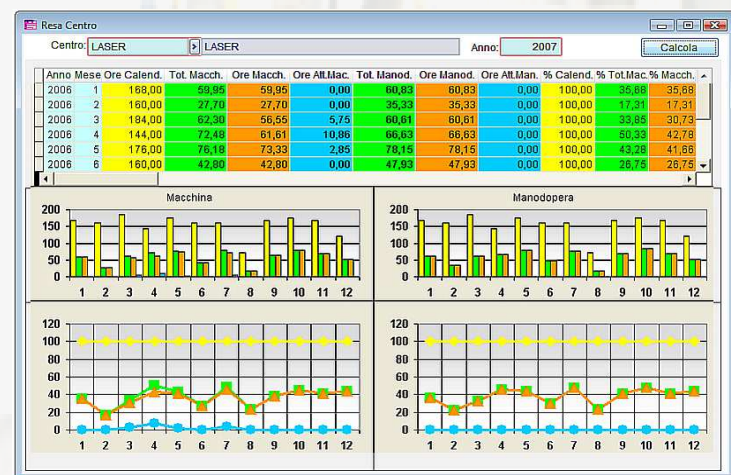
L'integrazione con il software di **CAD** consente la creazione automatica delle **Distinte Basi** o il loro completamento con l'acquisizione dei dati tecnici (tempi di lavorazione, dimensioni, % di sfrido, immagini del pezzo 2D e 3D, ...).



L'integrazione con il software di **CAM** consente la creazione automatica degli **Ordini di Produzione Aggregati** (come per le lavorazioni di **Nesting**) con l'acquisizione dei dati tecnici (tempi di lavorazione di nesting, formato del materiale utilizzato, eventuali ritagli prodotti, % di utilizzo/sfrido, immagine del nesting, ecc).



CONTROLLO DI GESTIONE

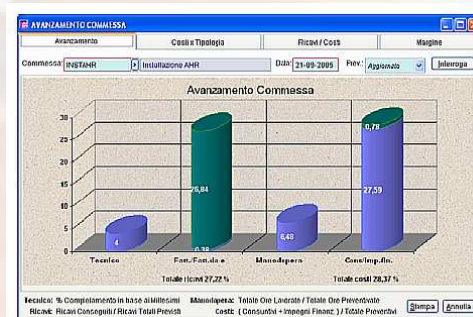


La conoscenza dei **Margini** di guadagno realizzati e l'**Analisi** degli scostamenti tra i costi previsti e quelli consuntivati è il principale compito del **Controllo di Gestione** che viene effettuato **senza aggravio** di costi e di risorse attraverso le normali funzionalità operative. In ogni momento si possono monitorare i tempi ed i costi delle lavorazioni interne/esterne e le quantità, i costi dei materiali consuntivati con il calcolo del Margini di guadagno ottenuti per ogni Ordine di Produzione, per Commessa Cliente o per Cliente e totali per Azienda.

La conoscenza dei **Tempi** consuntivati consente il controllo delle **Rese** di ogni Risorsa Produttiva.

I dati consuntivati possono essere analizzati per periodo, addetto, macchina, centro produttivo e per commessa Cliente.

E' possibile effettuare la valorizzazione dell'Inventario del Corso Lavoro.

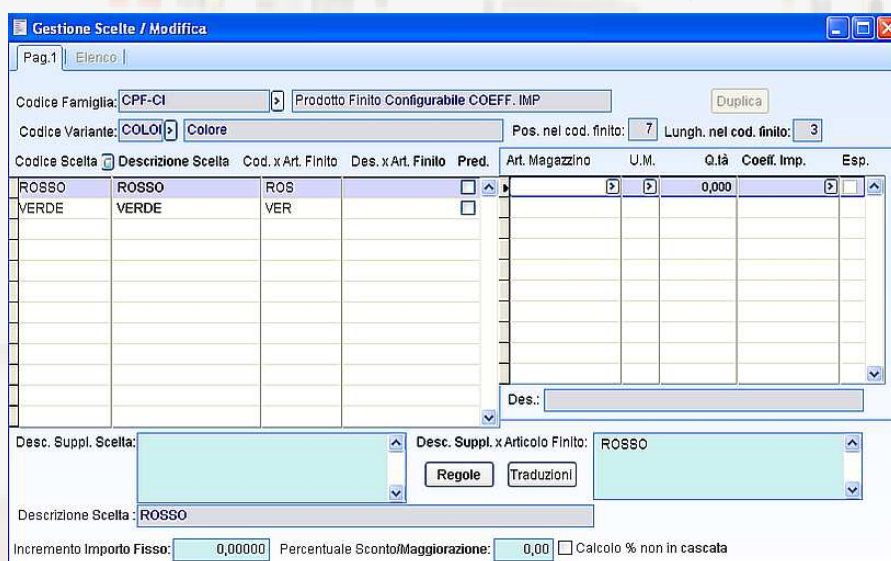
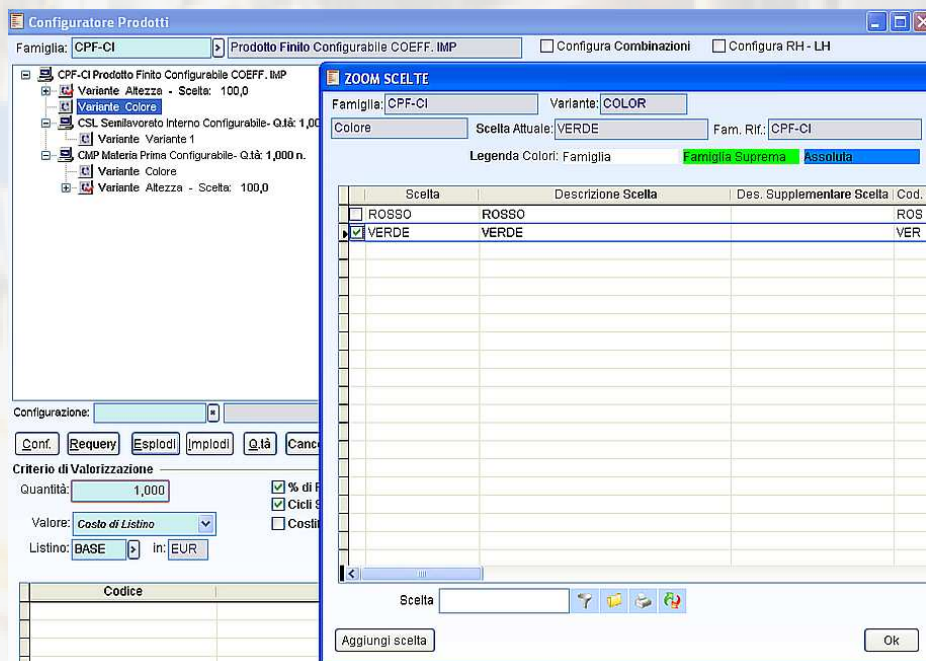


CONFIGURATORE PRODOTTI

Il modulo **CONFIGURATORE PRODOTTI** affronta e risolve la problematica relativa alla "costruzione" del codice prodotto variante e dell'eventuale conseguente Distinta Base di Produzione; si propone, quindi, come soluzione ottimale per tutte le Aziende che trovano nella codifica dei prodotti a varianti uno dei fattori critici. Con il **CONFIGURATORE PRODOTTI** l'Utente può "inventare" senza alcun limite, utilizzando formule e regole e con tutte le varianti possibili, gli articoli che produce definendo in modo libero come questi verranno creati.

Durante l'inserimento dell'ordine del cliente l'operatore può, con un'interfaccia semplice ed intuitiva, inserire le richieste vedendo formarsi il prodotto finale; questi, se già esistente potrà essere selezionato, mentre il nuovo prodotto verrà automaticamente creato con tutti i dati necessari al suo utilizzo sia commerciale, con la creazione del listino della configurazione scelta, sia produttivo, con la generazione della distinta base anche dei semilavorati nel caso di distinta multilivello.

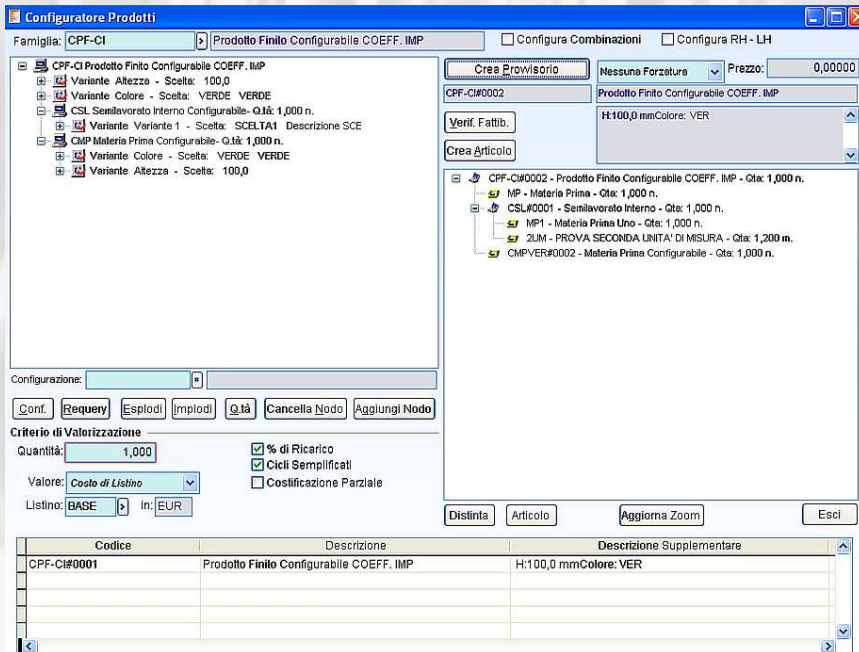
L'operatore è sollevato dall'onere di ricordarsi la corretta codifica e verificare l'effettiva fattibilità dell'opzione richiesta in quanto è lo strumento **CONFIGURATORE PRODOTTI** che si incarica di ciò seguendo le regole impostate dal tecnico.



vantaggio da non sottovalutare è che tutto questo viene ottenuto parlando un linguaggio universale all'interno dell'Azienda.

Il fine principale del modulo **CONFIGURATORE PRODOTTI** è di dare all'area commerciale uno strumento che permetta di ricercare, configurare e creare il prodotto in tempo reale secondo la richiesta del cliente; infatti mentre l'utente carica l'ordine non si deve preoccupare se l'articolo è fattibile, di come deve essere prodotto e di come deve essere chiamato ma semplicemente scegliere delle opzioni proposte dalla procedura. Un ulteriore

Il modulo **CONFIGURATORE PRODOTTI** nasce intimamente collegato ai moduli di **MAGAZZINO** e **PRODUZIONE** dell'ambiente ERP . Sfruttando appieno quanto già la piattaforma gestionale propone e integrandolo con poche informazioni aggiuntive, permette di realizzare uno schema di varianti disponibili liberamente definito nei contenuti dall'operatore. Le specifiche tecniche di produzione, le configurazioni possibili e la codifica interna da usare sono definite a priori dal tecnico inserendo gli opportuni parametri nel configuratore che guidano poi l'operatore del commerciale che "non deve sbagliare".



Con il **CONFIGURATORE PRODOTTI** in qualsiasi momento è possibile integrare e/o variare le configurazioni possibili senza perdere quanto nulla di quanto realizzato sino a quel momento. Tramite alcuni automatismi risulta estremamente semplice e veloce sostituire vecchi componenti oppure aggiungere nuove configurazioni.

LO.MA - Logistica di Magazzino

Lo scopo dell'applicativo LO.MA. e' di consentire in tempo reale la registrazione, nel software gestionale, delle informazioni relative alle operazioni effettuate nei reparti di magazzino; questo processo consentirà l'eliminazione totale di qualsiasi forma di raccolta dati indiretta (memorica e/o su carta) che vengono poi immessi nel flusso informativo aziendale attraverso una successiva immissione attraverso la classica postazione PC del reparto oppure con l'utilizzo di terminali PDA

LO.MA. è strutturato nei seguenti moduli:

- Picking Ordini Clienti**
- Picking Ordini Fornitori**
- Scarico Commesse**
- Inventario**
- Movimenti di Magazzino**
- Picking ODL**

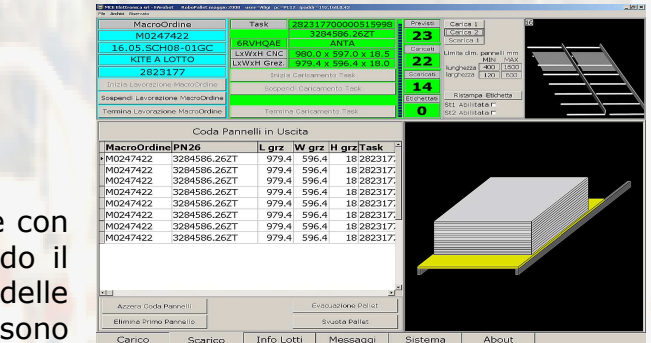
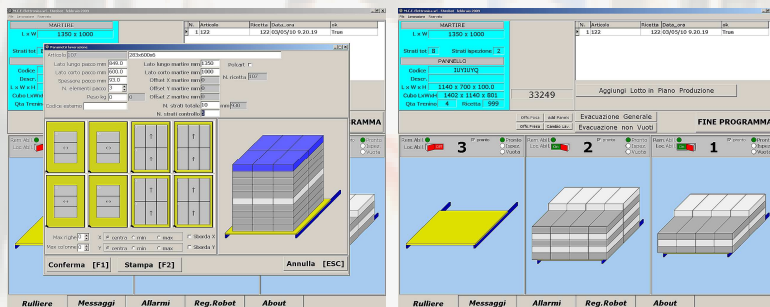
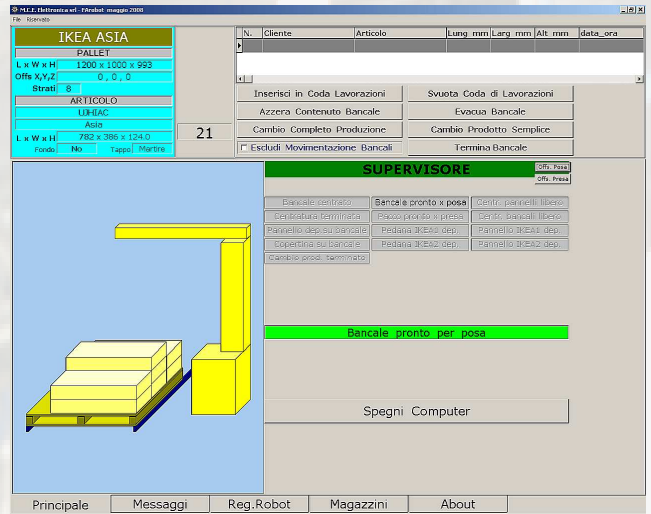
Il funzionamento di questi 5 moduli e' strutturato secondo uno schema comune a "stadi" successivi attraverso i quali l'operatore inserisce le informazioni tramite tastiera e/o lettura del codice a barre dei dati (cod. articolo, cod. commessa, cod. Cliente, ecc.); per alcune funzionalità viene previsto anche l'inserimento parziale del codice che riporterà l'operatore ad una proposta automatica di selezione di tutti i codici contenenti quella parte digitata



ROBOTICA __ engineering application

Programma per comandare i movimenti di robot (FANUC) in job di palletizzazione materiale

Inserite nel PC le dimensioni del materiale (manualmente e/o ricevute da altri dispositivi integrati dell'impianto di produzione o dal sistema ERP aziendale), il software propone all'operatore alcune soluzioni geometriche possibili per la formazione dei pallet: l'operatore può scegliere una delle soluzioni proposte o definirne una di nuova. Conseguentemente alla scelta fatta, il sistema gestisce il robot durante le operazioni di presa e posa dei colli, oltre alle movimentazioni dei pallet utilizzati.

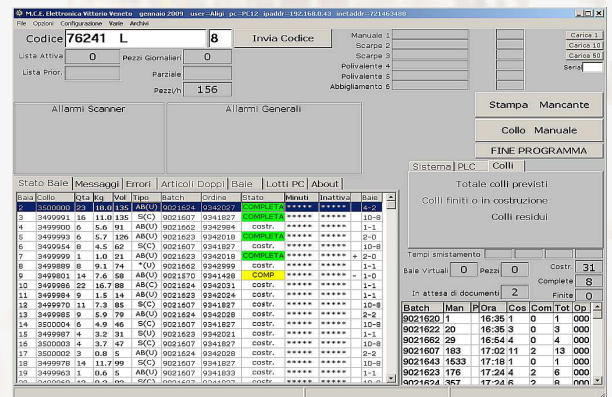


Sono stati realizzati sistemi complessi con 2 robot e con 3 stazioni di palletizzazione in parallelo, finalizzando il processo software di gestione all'ottimizzazione delle pose del materiale sui pallet. I software sono interfacciati con i database aziendali sia per ricevere informazioni sugli articoli/lotti da produrre che per restituire informazioni in tempo reale sugli stati di avanzamento e sulle quantità prodotte.

SORTER __ engineering application

E' un sistema semiautomatizzato per la formazione dei colli da spedire ai clienti, concettualmente e meccanicamente simile ai sistemi di gestione dei bagagli negli aeroporti.

L'impianto viene alimentato manualmente con i singoli articoli (magliette, scarpe, ecc.) e li smista nelle baie di uscita nelle quali si formeranno i colli/scatoloni. Ogni articolo viene identificato dal sistema tramite il suo codice a barre. Collegato con l'EDP centrale aziendale, riceve le informazioni sugli ordini da evadere per ogni cliente, decide in real time la composizione dei colli in base al volume, al peso, alla tipologia di articolo ed alle esigenze del cliente, trasporta gli articoli dalle posizioni di carico fino alla baia di scarico designata, stampa etichette con dati ed indirizzo del cliente, anche con specifiche per spedizionieri (DHL - Deutsche Post - UPS - ecc.), stampa fatture e gestisce le eccezioni dei pezzi mancanti.



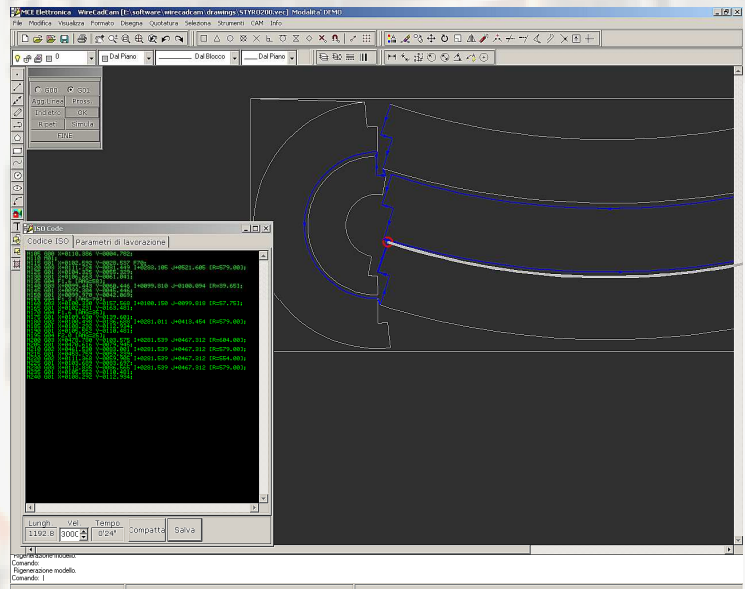
CAD/CAM controllo macchina

Realizzazione sia di CAD che di CAM 2D per taglio di polistirolo, a 2 e 5 assi

CAD: creazione del disegno che identifica la sagoma, definizione del percorso di taglio, pause, impostazione delle velocità di percorrenza.

CAM: controllo dei motori passo passo con accelerazioni, frenate, ecc., gestione della pulsantiera di bordo macchina, stop, ripartenze. Tutto senza il ricorso a schede di controllo assi ma utilizzando una scheda I/O con timer

- ◆ CAM per taglio in corsa di blocchi di polistirolo: il blocco di polistirolo viene tagliato a fogli mentre si muove con velocità costante su di un nastro trasportatore
- ◆ Software di gestione per altre piccole macchine di test per polietilene e polistirolo (prove dinamiche di trazione, espansione, rotture, ecc.)
- ◆ Software di interfaccia per impianto di produzione porte
- ◆ CAD con generazione di codice ISO per CNC a 2 assi



Realizzazione di altra applicativo software CAD/CAM per macchinario dedicato alla cucitura di tappezzeria per sedie. Essenzialmente un sistema per movimentare tramite CNC il tessuto con una speciale macchina per cucire. Traiettorie del CNC generate automaticamente partendo dal disegno CAD della sagoma della seduta della sedia

MARCATURA LASER

Software di gestione apparecchiatura laser per incisione

Partendo da un file del disegno (formato PLT o DXF) e controlla tramite scheda D/A gli specchietti X e Y del laser per guidarne la posizione sulla superficie da marcare. Usata soprattutto nel campo dell'occhialeria e della gioielleria. A seconda delle caratteristiche di risposta degli specchietti (scanner), sono state raggiunte anche velocità di marcatura molto alte (dell'ordine di 100 caratteri al secondo), attraverso codifica in assembler di una parte del software.

Variante applicativa per collegamenti con PLC vari, sistemi di visione, tavole XY mobili, assi esterni per rotazioni degli oggetti da marcare (anelli e tubi). Estesa anche con marcature di scritte varie e di codici a barre di vario tipo, anche 2D (datamatrix)

SICUREZZA monitoraggio e gestione

Software di abilitazione, controllo, registrazione e stampe degli accessi per ambiente fieristico

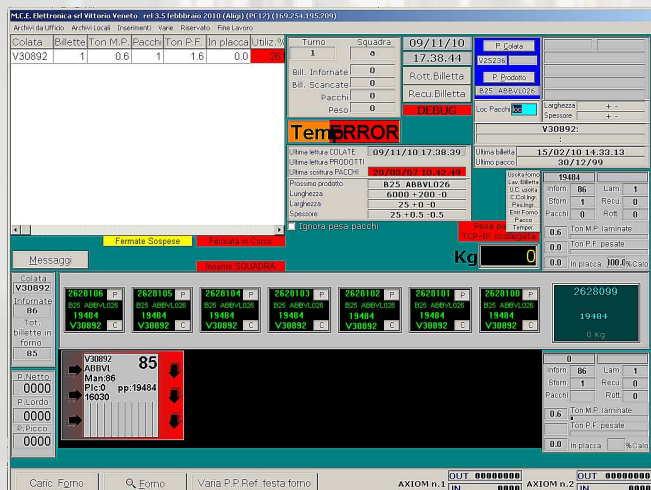
Attraverso l'utilizzo di tessere a banda magnetica e ed il collegamento ai relativi lettori, il sistema centralizzato gestisce i permessi di accesso alle varie zone e registra ogni passaggio effettuato

TEST & COLLAUDO sistemi elettrici

Sistemi di test e collaudo di apparecchiature elettriche

Prove di isolamento elettrico, assorbimento di potenza, rigidità dielettrica, surriscaldamenti, tenuta di pressione, ecc. Memorizzazione di dati e stampe di etichette OK/KO

SUPERVISIONE reparto produzione



Supervisore per la gestione di laminatoio, forno e pesa

Il sistema e' collegato con il PLC principale dell'impianto e fornisce un quadro sinottico degli eventi nel sistema, riceve dall'EDP centrale dell'azienda informazioni relative a colate, turni di lavoro, piano di produzione,

Restituisce informazioni sulla produzione effettuata, sulle fermate.

Stampe di cartellini con codici a barre da allegare al prodotto finito

Impianti di cottura

Sistema centrale di controllo automatico di forni industriali per cottura di vari oggetti metallici o ceramici (resistenze, flange, ecc.), con definizione delle "ricette" per singola tipologia di materiale e prodotto (tempi di permanenza in forno, velocità di transito, temperature richieste nelle varie zone, ecc.)

Registrazione e storico dei processi per ogni singolo lotto di produzione

Linee automatizzate di produzione

Sistemi di supervisione per linee automatiche di produzione anche complesse (condizionatori per auto, motori elettrici, ecc.), con generazione di quadri sinottici di stato impianto, impostazioni di ricette differenziate per singola tipologia prodotto, rilevazione e memorizzazione delle variabili di processo su database storici, tracciabilità, stampe di etichette

VISIONE ARTIFICIALE

Software di visione artificiale per posizionamento robot

Il sistema è realizzato per guidare la posizione di presa di robot attraverso software di visione artificiale. Attraverso l'utilizzo di una telecamera siamo in grado di verificare la presenza e la differenza di posizione (spostamento X-Y e rotazione) rispetto alla posizione originale di riferimento dei prodotti da lavorare, guidando così il robot alla corretta posizione di presa

INTERFACCIAMENTO DISPOSITIVI

Esempi di apparecchiature e dispositivi interfacciati con le soluzioni di engineering

- ◆ bilance
- ◆ celle di carico
- ◆ stampanti a spruzzo
- ◆ stampanti di codici a barre tipo Zebra, Intermec, controllate sia utilizzando i driver Windows sia i linguaggi nativi delle stampanti (ZPL, Intermec Direct Protocol)
- ◆ plc (LANDIS+GYR, SAIA, SIEMENS, ALLEN BRADLEY)
- ◆ controllori e programmatori di temperatura
- ◆ GPS
- ◆ schede assi
- ◆ schede I/O
- ◆ moduli I/O esterni tipo AXIOM o DGH
- ◆ schede AD/DA
- ◆ frame grabber EURESYS e SENSORAY
- ◆ misuratori di pressione
- ◆ bagni termostatati
- ◆ registratori di cassa
- ◆ lettori di codici a barre e di tessere magnetiche
- ◆ robot (MOTOMAN, FANUC, IBM, BOSCH), comunicando in linea serale, oppure tramite schede dedicate, o tramite segnali I/O, oppure TCP-IP.
- ◆ controlli numerici NUM, AGIE, BOSCH, FANUC, ALBATROS, CMZ
- ◆ strumenti per analisi biologiche ospedaliere HITACHI, AXIM, DIAFERO
- ◆ tag RFID



E DIGEST



sistemi informativi e gestionali per l'azienda



INGENET PLUS

Per qualsiasi approfondimento in merito

www.edigest.it

commerciale@edigest.it

0438.556077