



fcp FINITE
CAPACITY
PLANNING

**FOCUS
SCHEDULING**

**Ottimizzare le sequenze di produzione,
massimizzare la saturazione delle risorse
e garantire le date di consegna ai clienti
con la schedulazione a capacità finita**

Overview

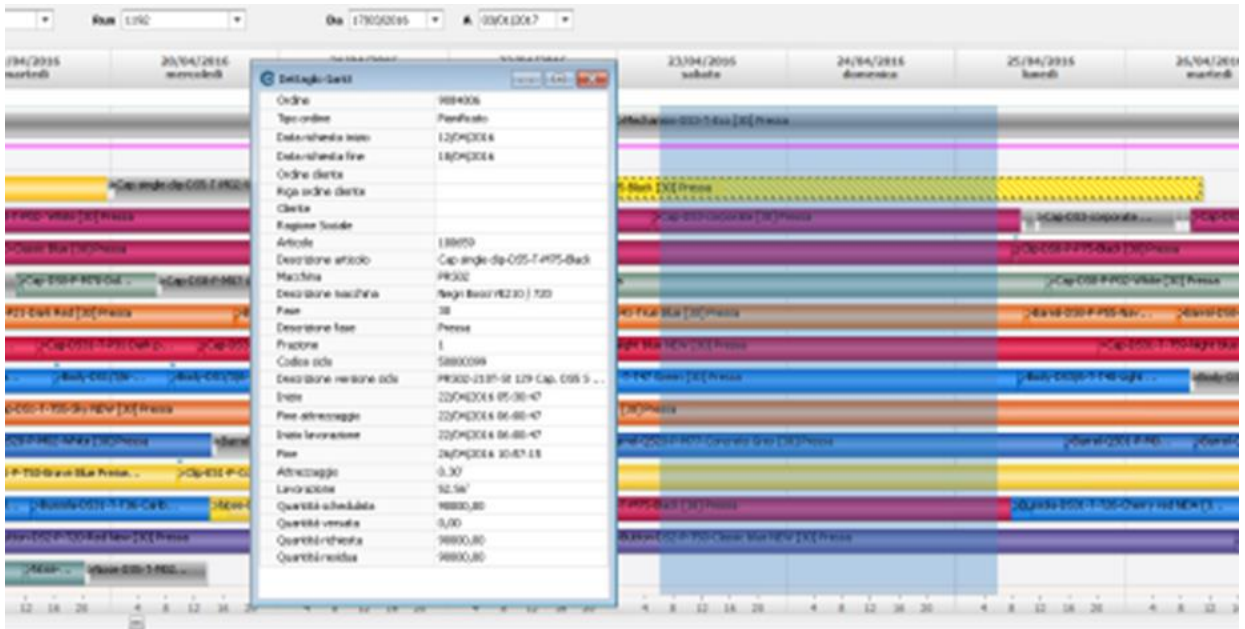


Diagramma di Gantt

COMPASS¹⁰ FCP – Scheduling adotta una logica multi vincolo e multi risorsa, generando un programma di produzione fattibile e ottimizzato nell’arco di pochi secondi, grazie al **potente algoritmo che opera in RAM**. Grazie alla estrema rapidità del sistema è possibile effettuare **simulazioni in scenari** differenti secondo un **approccio di tipo «what-if»**

COMPASS¹⁰ FCP – Scheduling dispone di **potenti strumenti grafici interattivi** (es. diagrammi di Gantt, istogrammi di saturazione) per l’analisi del programma di produzione, la modifica / forzatura del programma proposto (tramite funzioni drag-and-drop) ed il confronto delle performance in scenari differenti. COMPASS¹⁰ FCP – Scheduling è in grado di gestire tutti i **vincoli** tipici dei processi produttivi in **modalità concorrente** e, allo stesso tempo, di recepire **regole di ottimizzazione** specifiche a livello della singola risorsa

produttiva, considerando nel dettaglio:

- la **capacità finita delle risorse** produttive, ovvero **impianti** (interni ed esterni), **manodopera**, **attrezzature** di lavorazione, **materiali** (giacenze e ordini) e **unità di stoccaggio** (es. silos, vasche)
- le **regole di produzione** tipiche dei processi produttivi: **co-produzione**, **precedenza**, **consequenzialità**, **parallelismo** tra fasi di lavorazione, **tempi di attesa** tra lavorazioni e/o di trasporto, **produzioni in giorni prefissati**
- le **regole di ottimizzazione del set-up** per la creazione dinamica delle sequenze produttive
- le **priorità** degli ordini
- lo **stato di avanzamento** delle lavorazioni

Highlights

INSTALLAZIONI ATTIVE

+150

RIDUZIONE TEMPO DI SET-UP

-20%

BENEFICI

- ✓ Riduzione del numero e del tempo totale di set-up
- ✓ Miglioramento dell'affidabilità delle consegne
- ✓ Riduzione del lavoro manuale del pianificatore
- ✓ Riduzione del WIP e delle scorte sui magazzini intermedi
- ✓ Velocità di reazione ed adeguamento ai cambiamenti

CARATTERISTICHE E FUNZIONALITÀ

- + Scalabilità e semplicità di utilizzo
- + Approccio simulativo: possibilità di effettuare simulazione e analisi what-if
- + Interfaccia grafica interattiva
- + Velocità di elaborazione grazie a tecnologie di IN-RAM processing
- + Massima integrabilità con tutti gli ERP
- + Schedulazione multi-plant
- + Elaborazione del programma in modalità multi-constraints
- + Ottimizzazione del sequencing (matrici di calcolo dei tempi di set-up)
- + Calcolo evadibilità degli ordini cliente
- + Analisi "why late" interattive
- + Interfaccia grafica interattiva per le forzature al piano di produzione (drag-and-drop)
- + Simulazione, analisi e confronto KPI di scenari alternativi

ALCUNE REFERENZE

Absolute Vodka, Acqua Minerale San Benedetto, Alfa Sigma, Arexons, Csf Inox, Dr Schär, ElringKlinger, F.Ili Vergnano, Florim Ceramiche, Gai Macchine Imbottigliatrici, Illy, Itaipizza, Johnson & Johnson, Kerakoll, Lati, Madel, Monge, Motovario, Plastiape, RiRi, Vergani, Vimi Fasteners.

Sequencing dinamico e lean production

COMPASS¹⁰ FCP – Scheduling durante l’elaborazione del programma di produzione genera automaticamente **sequenze produttive dinamiche**, in funzione delle caratteristiche degli articoli e/o delle attrezzature, con lo scopo di ridurre i tempi complessivi di set-up, massimizzando così lo sfruttamento della capacità produttiva disponibile.

I **tempi di set-up** sono definiti attraverso apposite **matrici gerarchiche** multidimensionali (per ogni parametro) che possono esprimere sia i tempi che le difficoltà dei cambi e le attività ad esse e correlate (es. lavaggi, sanificazioni).

Le sequenze elaborate sono ottimizzate nel **rispetto dei vincoli** imposti in maniera concorrente da tutte le diverse tipologie di risorse coinvolte.

La funzione avanzata di **Rhythm Wheel Production** (o Produzione ciclica) di COMPASS¹⁰ FCP – Scheduling consente di elaborare un programma di produzione che «stabilizzi» il flusso logistico nei reparti produttivi, **incrementando l’efficienza, la qualità e la puntualità del processo produttivo**.

Il sistema costruisce automaticamente il programma di produzione nel **rispetto delle priorità impostate** (data consegna e livello di copertura), applicando **schemi periodici e ripetitivi** per caratteristiche di prodotto/processo: il vantaggio consiste proprio nella ripetitività dei processi, riproponendo in ogni periodo un programma coerente con le priorità del momento, ma costante nel sequenziamento delle macro caratteristiche dei prodotti.

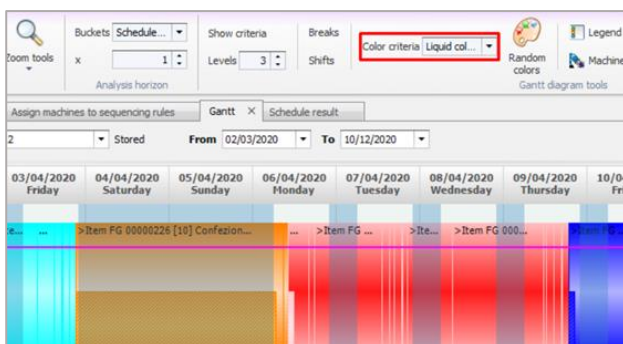
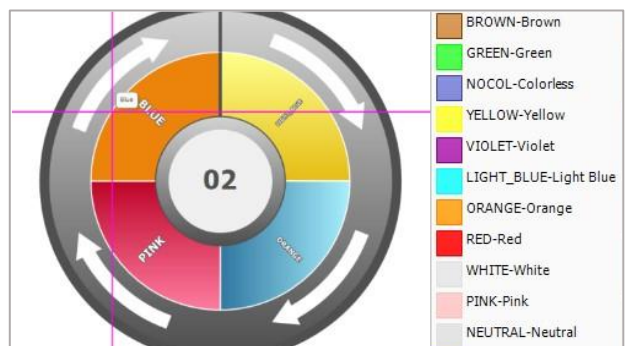
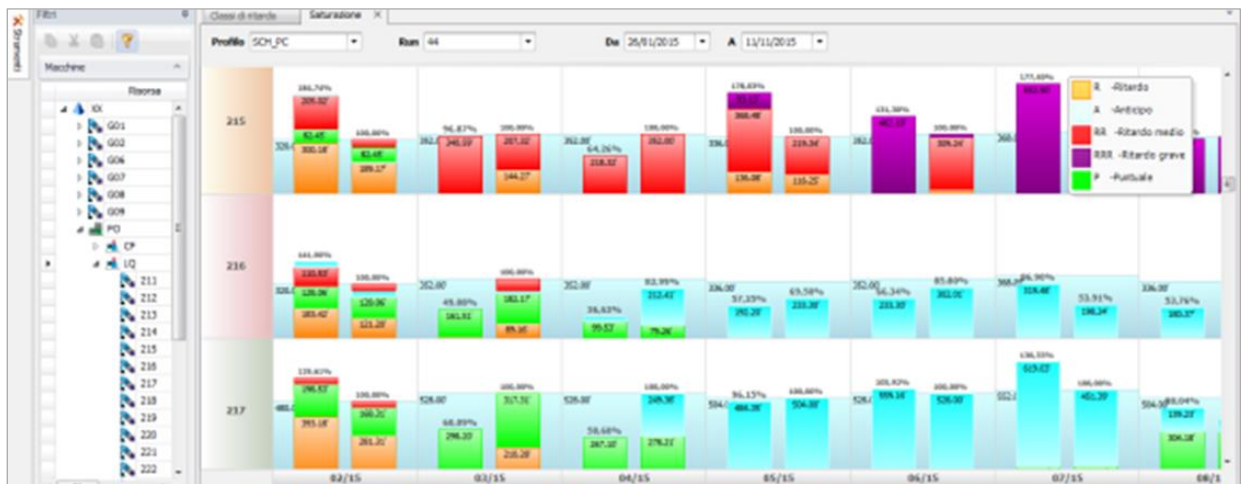


Diagramma di Gantt (con evidenziazione delle sequenze)



Rhythm Wheel Production

Analisi programma e diagnosi criticità



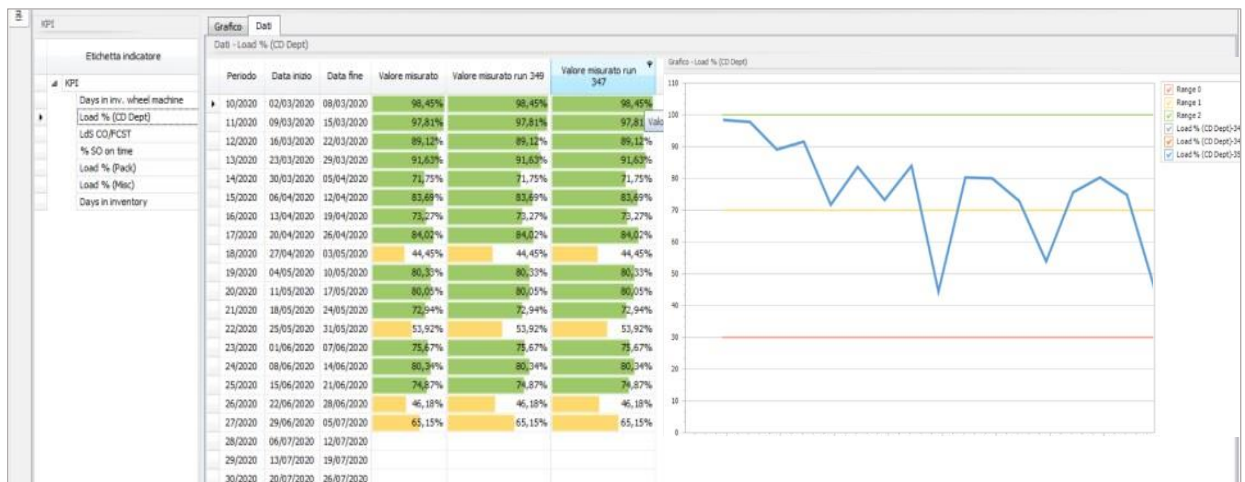
Analisi di saturazione degli impianti

COMPASS¹⁰ FCP – Scheduling dispone di una dashboard di sintesi, grafica e configurabile, che guida il pianificatore nel percorso di analisi dei risultati della schedulazione e nell'identificazione delle risorse critiche che impediscono il raggiungimento del livello di servizio obiettivo.

Il pianificatore può approfondire le valutazioni ricorrendo a strumenti intuitivi, grafici e tabellari, quali:

- Diagrammi di **Gantt** (per macchina e scalari)
- Diagrammi di **saturazione** ai vari livelli di aggregazione della struttura (es. macchine, reparti, stabilimenti)
- **Full pegging interattivo** degli ordini di produzione e delle commesse con analisi del percorso critico
- Analisi dei **mancanti**
- Profilo di **disponibilità delle risorse secondarie**
- Analisi di **evadibilità degli ordini Cliente** (in modalità Capable To Promise) e **analisi «why late»**

Simulazioni what-if



Dashboard di confronto KPI tra scenari

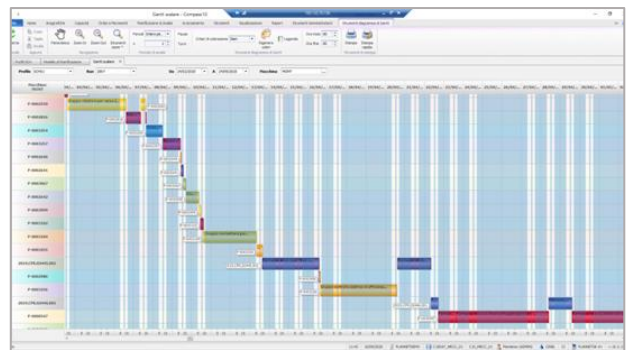
Le simulazioni vengono effettuate **senza interferire con il programma rilasciato** alla fabbrica ed è possibile **effettuare più simulazioni intervenendo sulle leve gestionali tipiche** del processo, quali: aumento o diminuzione della capacità, utilizzo di risorse alternative (anche esterne: Terzisti), sollecito dei fornitori sulle date di arrivo materiali, ecc.

Uno strumento grafico specifico permette di confrontare agevolmente, a livello sintetico, le performance ed i risultati (KPI) ottenibili con il programma di produzione simulato nei diversi scenari ipotizzati.

COMPASS¹⁰ FCP – Scheduling permette di gestire l'elaborazione del programma di produzione secondo un approccio simulativo, grazie alla straordinaria rapidità di elaborazione, ottenuta con un approccio di IN-RAM processing.

Evadibilità ordini (ctp)

Analisi di saturazione degli impianti



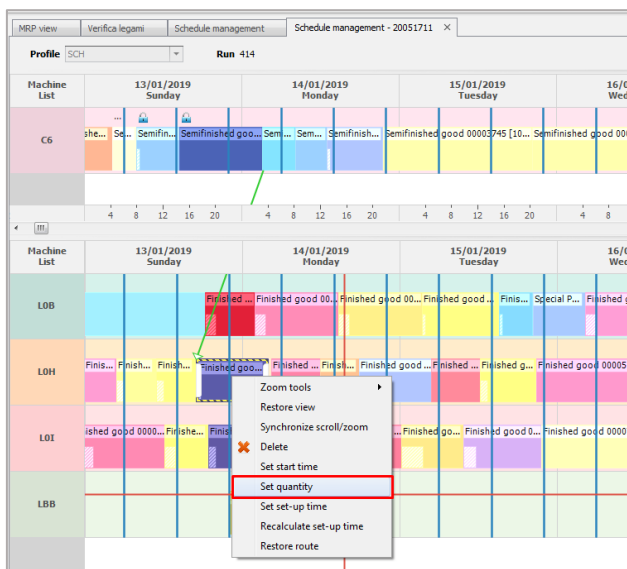
Gantt scalare

COMPASS¹⁰ FCP – Scheduling dispone di una funzionalità di **datazione a capacità finita degli ordini cliente**. Per ogni riga ordine cliente in portafoglio, il sistema calcola la data fattibile di consegna al Cliente

In base alla disponibilità del prodotto finito generata dal programma elaborato (e all'eventuale stock del prodotto finito disponibile), ad ogni riga ordine **viene assegnata in modalità CTP** (Capable To Promise) la data di consegna prevista.

Il sistema dispone di una avanzatissima **funzionalità di analisi “why late”** che permette di segnalare al pianificatore per ogni ordine cliente che non rispetta la data di consegna quale risorsa (manodopera, attrezzature e/o mancata disponibilità di uno o più materiali) provoca la mancata evasione nei tempi concordati.

Gantt grafico interattivo



Gantt interattivo per le forzature

COMPASS¹⁰ FCP – Scheduling dispone di un **ambiente grafico interattivo** dove con pochi clic del mouse, il pianificatore può apportare le modifiche necessarie al programma elaborato (spostamento di fasi sulla stessa macchina e/o da una macchina all'altra, stretch di una fase con aumento/diminuzione di quantità e tempo occupazione macchina, modifica capacità, e **congelare la sequenza produttiva** su ciascuna risorsa entro l'orizzonte di rilascio desiderato.

Il **programma di produzione può essere «pubblicato»** direttamente sui Pannelli Web di fabbrica utilizzati dal modulo COMPASS¹⁰ MES per la raccolta dati di produzione (Panel PC o reso disponibile da altri sistemi MES esistenti).

Una volta memorizzato il risultato della simulazione, il sistema genera il programma esecutivo, che può essere automaticamente esportato al sistema ERP.



**The innovative
software suite
for supply chain
management.**

plannet

Plannet S.r.l.

Via Pier Carlo Cadoppi, 4/6
42124 – Reggio Emilia (RE), Italy
T. +39 0522 435959

info@plannet.it | plannet.it

