LOGICAL
SYSTEM

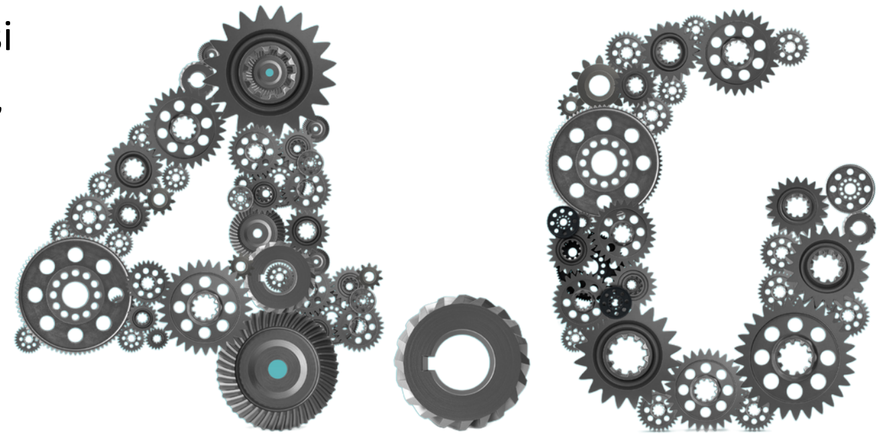
THRON

Advanced Planning and Scheduling System

CHE COSA È THRON

THRON è l'**Advanced Planning and Scheduling System (APS)** di Logical System, uno schedulatore di produzione a capacità finita ed infinita per l'ottimizzazione dei carichi di lavoro.

THRON genera, attraverso l'algoritmo euristico di schedulazione, l'**ottimizzazione dei processi di produzione** che, articolandosi attraverso più fasi di lavorazione, richiedono il controllo continuo dei carichi di lavoro sulle risorse, oltre gli ulteriori vincoli di un tipico processo produttivo.



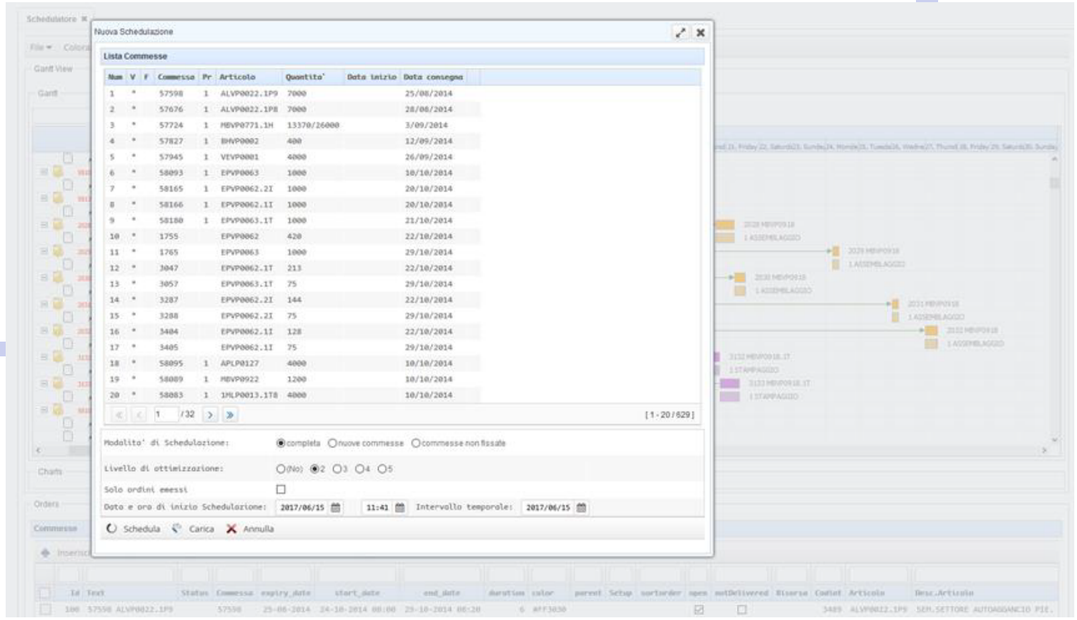
THRON, permettendo di modificare le sequenze di lavoro proposte, lascia la massima libertà di attribuzione delle commesse ad ogni singola risorsa dei vari reparti.

THRON è stato completamente reingegnerizzato con una visione rivolta alla **factory 4.0**

GLI OBIETTIVI DI THRON

THRON esegue l'**ottimizzazione e/o la simulazione della pianificazione della produzione**, perseguendo i seguenti obiettivi:

- Riduzione dei tempi nella programmazione delle attività di produzione
- Rispetto delle date di consegna
- Saturazione delle risorse
- Ottimizzazione dei costi di produzione
- Bilanciamento dei carichi di lavoro anche sulle risorse alternative
- Rispetto delle priorità assegnate ai vari lotti
- Minimizzazione dei tempi di attraversamento dei prodotti (Lead Time)

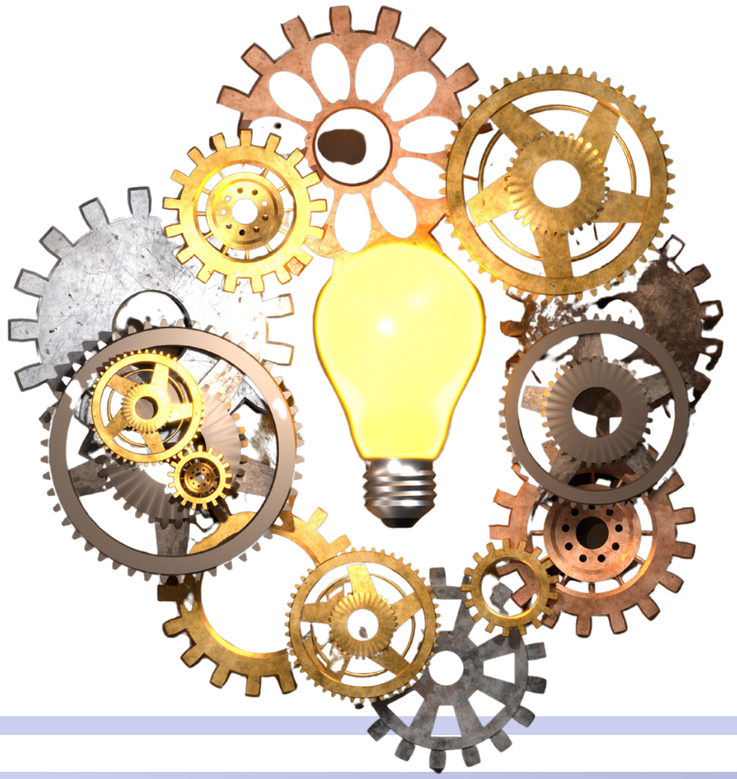


PERCHÈ USARE THRON

THRON è uno strumento essenziale per l'individuazione del migliore **«programma di lavoro»** soggetto a variazioni di nuovi input quali eventi interni (es. cambiamento disponibilità risorse, giacenze materiali di produzione) o esterni (es. modifica date di consegna), con l'immediata segnalazione di eventuali ritardi sulle consegne.

L'utilizzo di THRON in Azienda comporta i seguenti benefici:

- Disporre di uno strumento di pianificazione dedicato alla produzione
- Migliorare le performance (Tempi di consegna competitivi)
- Minimizzare i costi di Set-Up
- Ottimizzare la pianificazione evitando i colli di bottiglia
- Utilizzare efficientemente le risorse
- Realizzare un programma efficiente e condividere il piano di produzione
- Evidenziare le criticità del piano produzione
- Ottenere informazioni puntuali su consuntivi di produzione
- Effettuare preventivi affidabili del prodotto, dell'ordine e della commessa



PRINCIPALI BENEFICI PER L’AZIENDA

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE

Pianificazioni di ordini/commesse selezionati ed ordinati in base alla data di consegna e priorità del cliente.

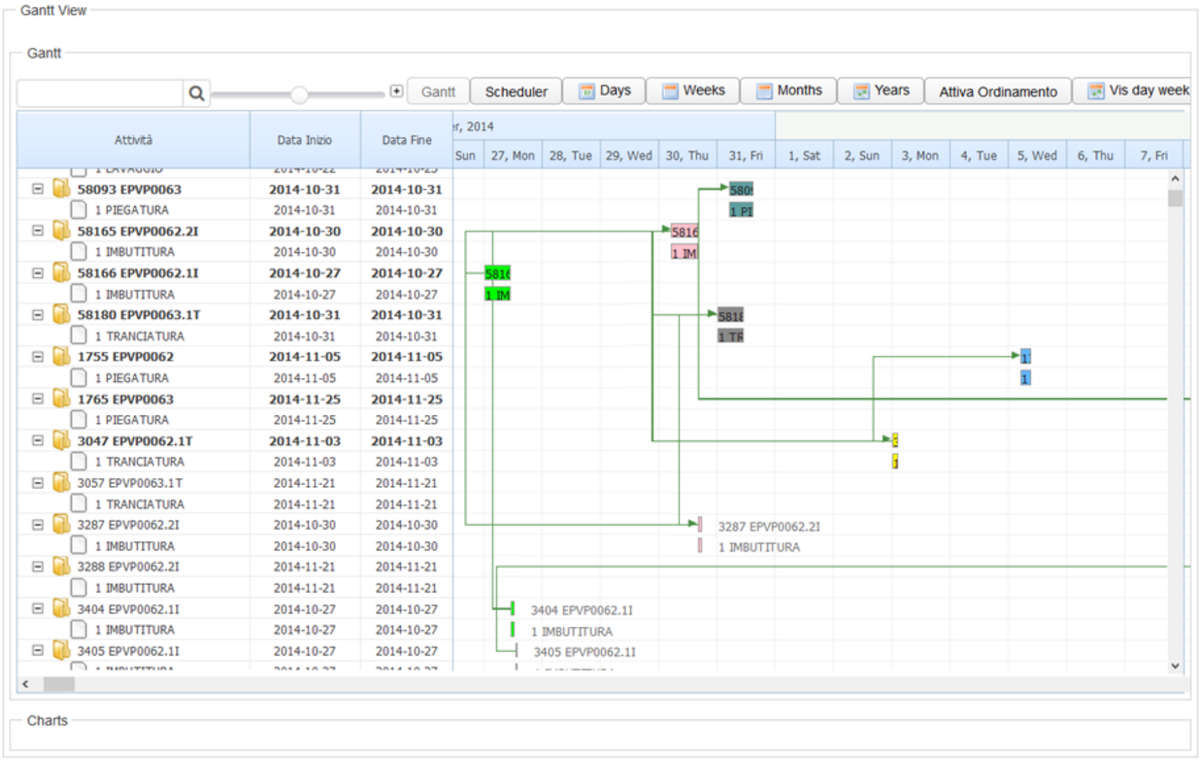
Possibilità di assegnare differenti pesi agli addendi della funzione obiettivo; di seguito le componenti che caratterizzano la funzione da ottimizzare:

1. Rispetto delle date di consegna
2. Minimizzazione dei tempi di attrezzaggio
3. Minimizzazione del tempo di attraversamento
4. Ripartizione del carico di lavoro sulle singole risorse in modo da caricarle equamente
5. Saturazione delle risorse
6. Rispetto delle priorità attribuite ai singoli Lotti
7. Gestione/ottimizzazione dei cambi stampo nelle fasce orarie di presenza della/e squadra/e attrezzisti nel rispetto del vincolo di capacità finita degli stessi.

PRINCIPALI BENEFICI PER L'AZIENDA

MIGLIORARE LE PERFORMANCE

Dall'analisi dei dati ottenuti da THRON anche attraverso la visualizzazione del **Diagramma di Gantt di commessa e/o di risorsa**, non solo è possibile verificare lo stato attuale e futuro dell'azienda, ma potranno anche essere valutati i possibili miglioramenti in termini di performance produttiva.

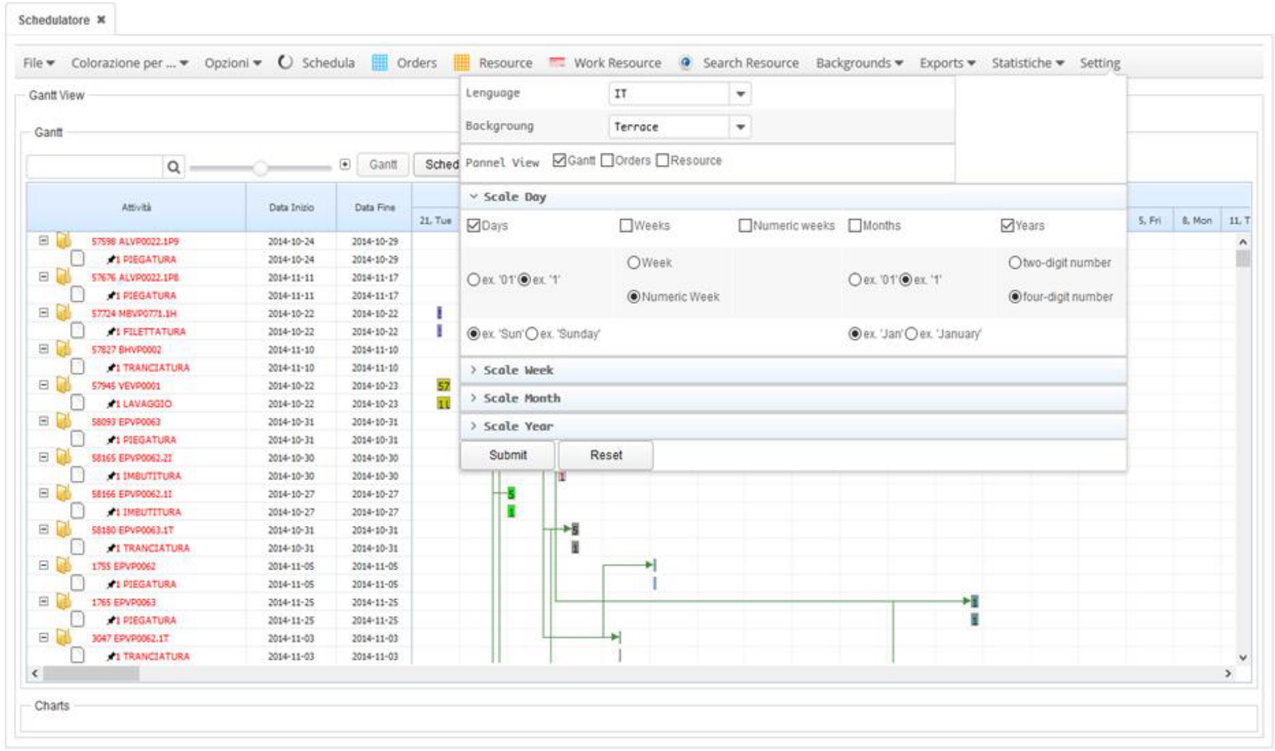


PRINCIPALI BENEFICI PER L'AZIENDA

MINIMIZZARE I COSTI DI SET-UP

THRON produce una «sequenza di lavoro» basata su:

- Priorità
- Attributi
- Caratteristiche minimizzando i costi di set-up

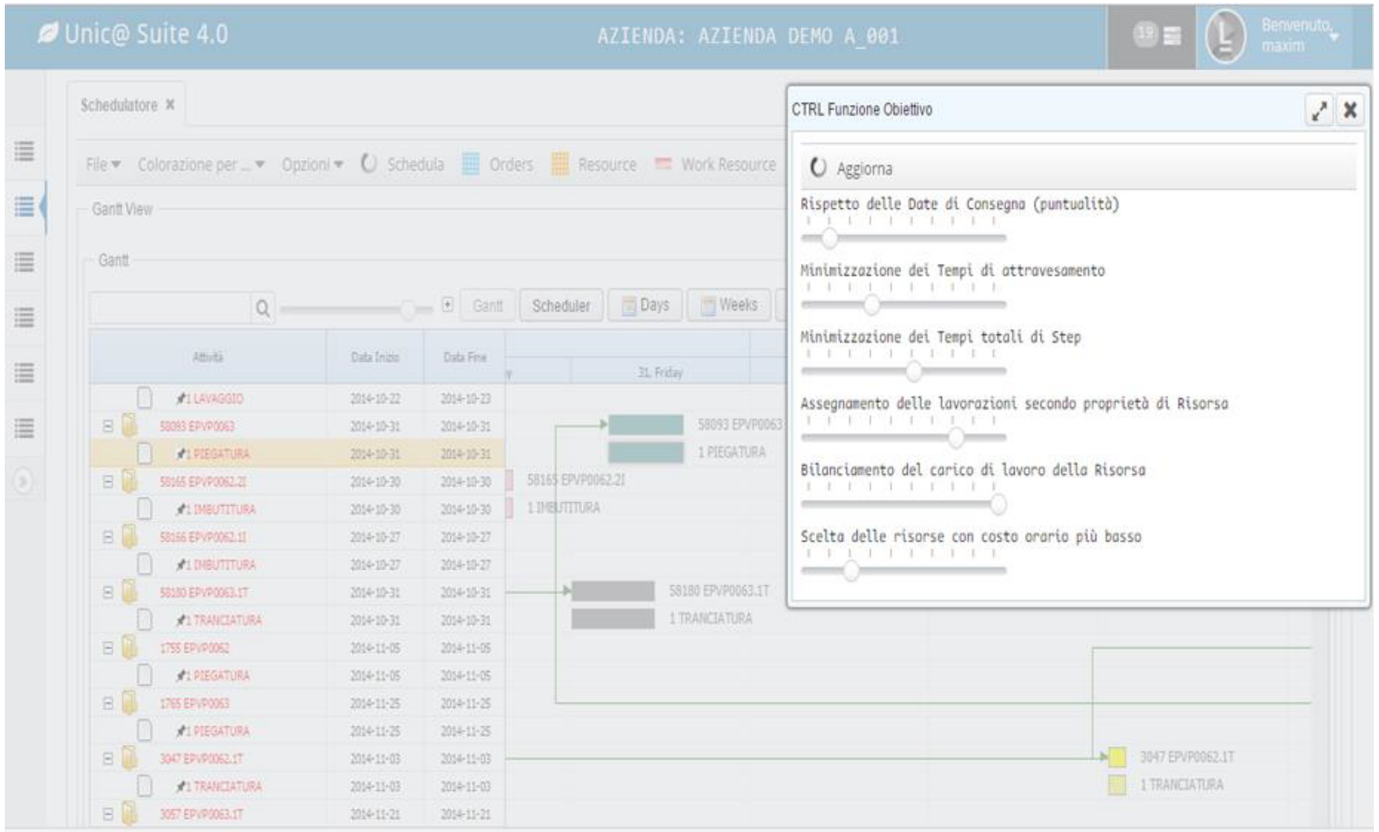


PRINCIPALI BENEFICI PER L'AZIENDA

OTTIMIZZARE LA PIANIFICAZIONE EVITANDO I COLLI DI BOTTIGLIA

THRON consente di migliorare la pianificazione della produzione nelle PMI in quanto ha la caratteristica di effettuare calcoli a capacità infinita per individuare eventuali colli di bottiglia.

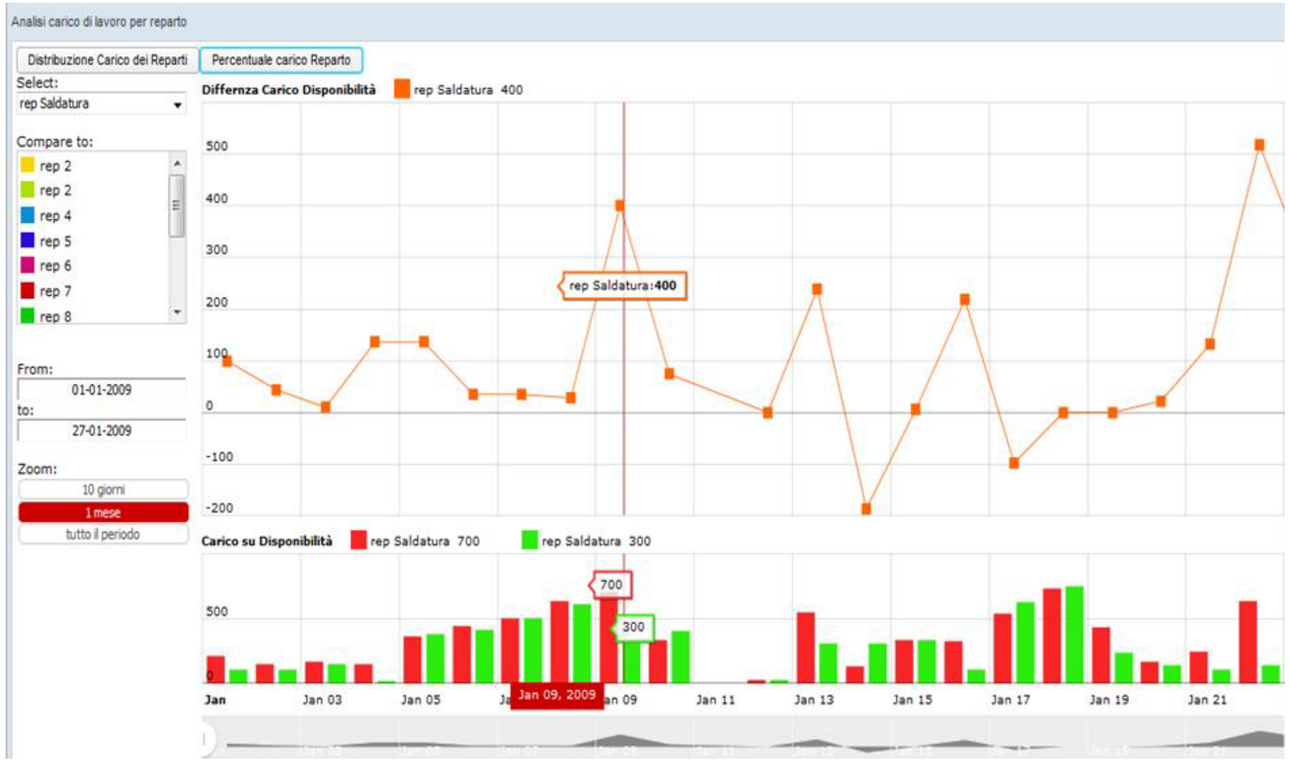
Il Production Manager potrà disporre di **dati per il decision-making sulla pianificazione** (es. spostare lavorazioni dall'interno all'esterno e viceversa, attivare eventuali turni supplementari/straordinari).



PRINCIPALI BENEFICI PER L'AZIENDA

UTILIZZARE EFFICIENTEMENTE LE RISORSE

THRON consente, non solo di rispettare i lead time, ma anche di **bilanciare i carichi di lavoro sulle varie risorse**, sino alla loro saturazione con una conseguente ottimizzazione di costi di produzione.

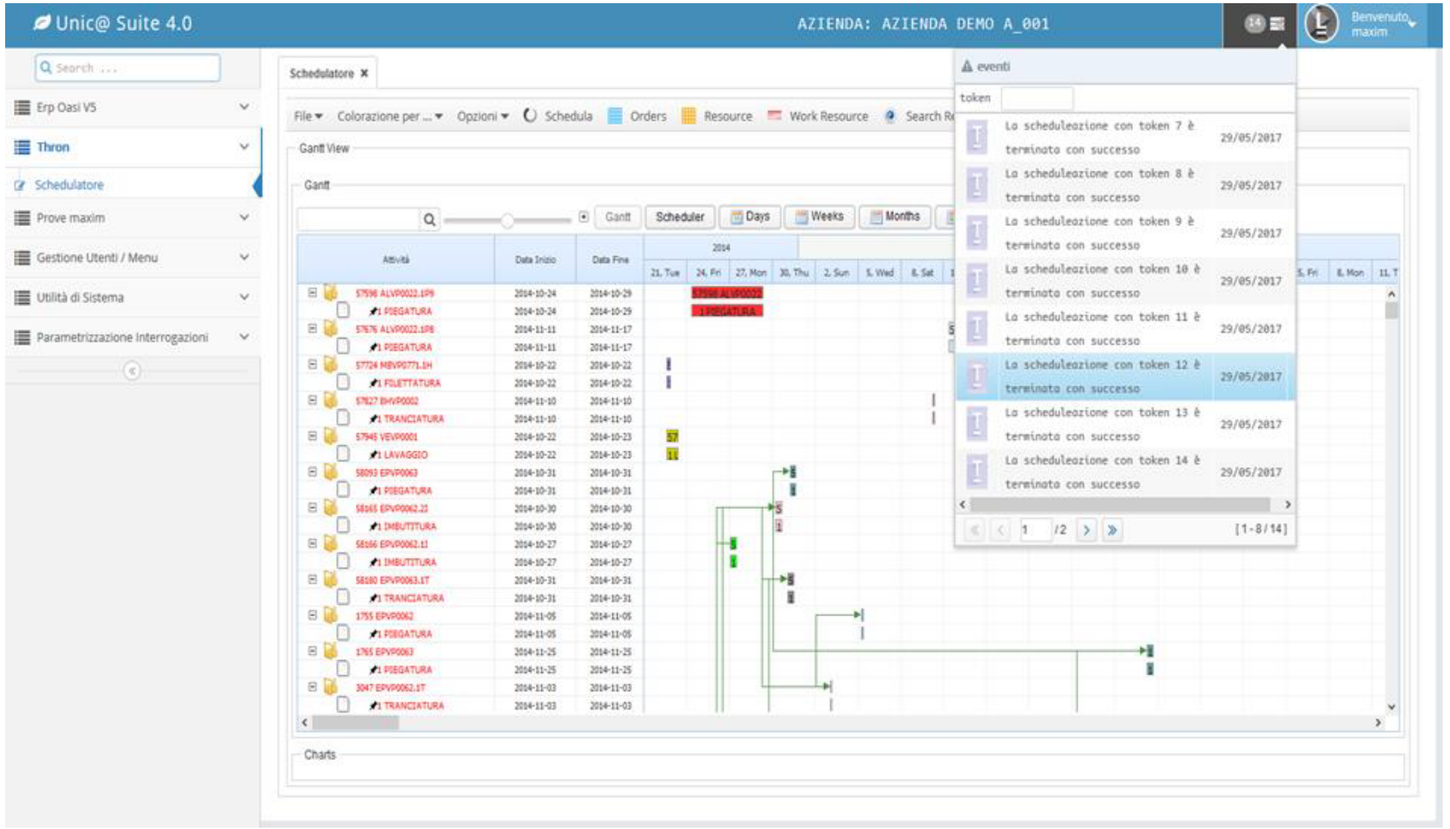


PRINCIPALI BENEFICI PER L'AZIENDA

PROGRAMMARE CON EFFICIENZA E CONDIVIDERE IL PIANO DI PRODUZIONE

L'**algoritmo di ottimizzazione** attribuisce i carichi indotti dalle lavorazioni sulle varie risorse in modo da rispettare i vincoli di capacità produttiva e quelli di sequenza delle fasi.

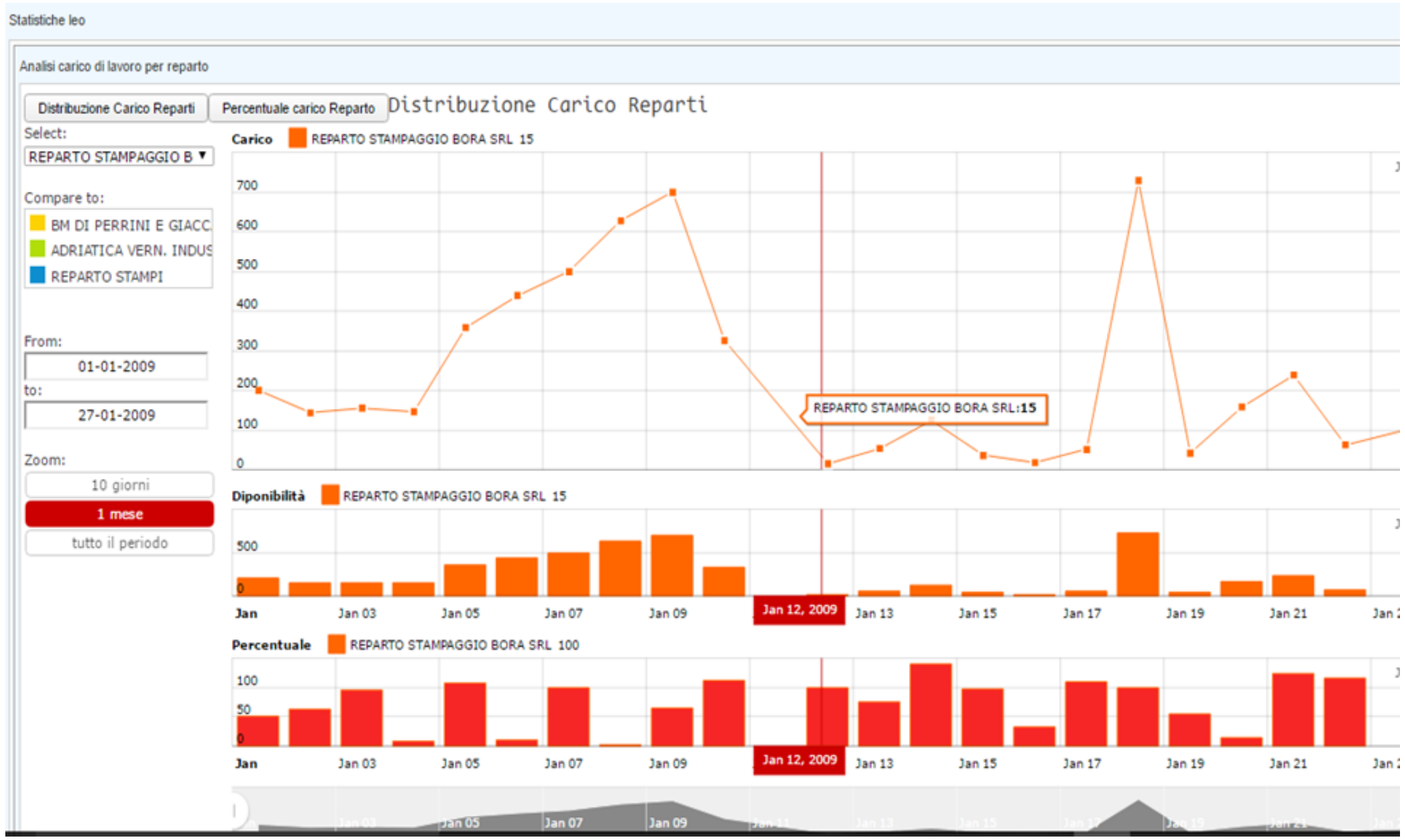
Il piano di produzione viene inviato ai singoli centri di lavoro (dove si rilevano gli eventi di inizio della produzione e l'avanzamento delle commesse aperte dallo schedulatore).



PRINCIPALI BENEFICI PER L'AZIENDA

EVIDENZIARE LE CRITICITÀ DEL PIANO PRODUZIONE

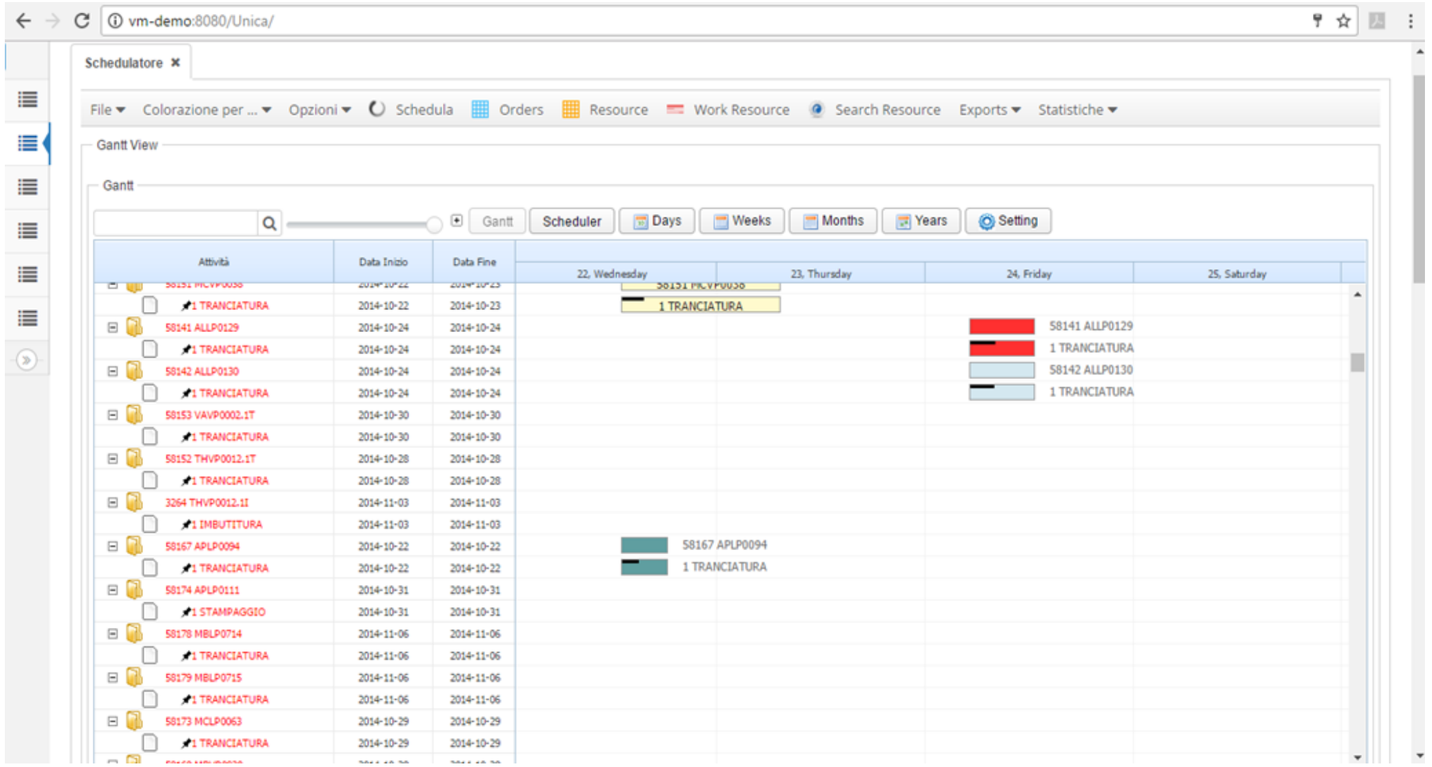
Strumenti di analisi dedicati per l'individuazione delle emergenze sul «programma di lavoro» in riferimento ai carichi e disponibilità delle risorse, all'approvvigionamento dei
materiali in termini di disponibilità e riordino durante le diverse fasi produttive.



UNE FEATURE PARTICOLARE

MODULO ATTREZZAGGIO

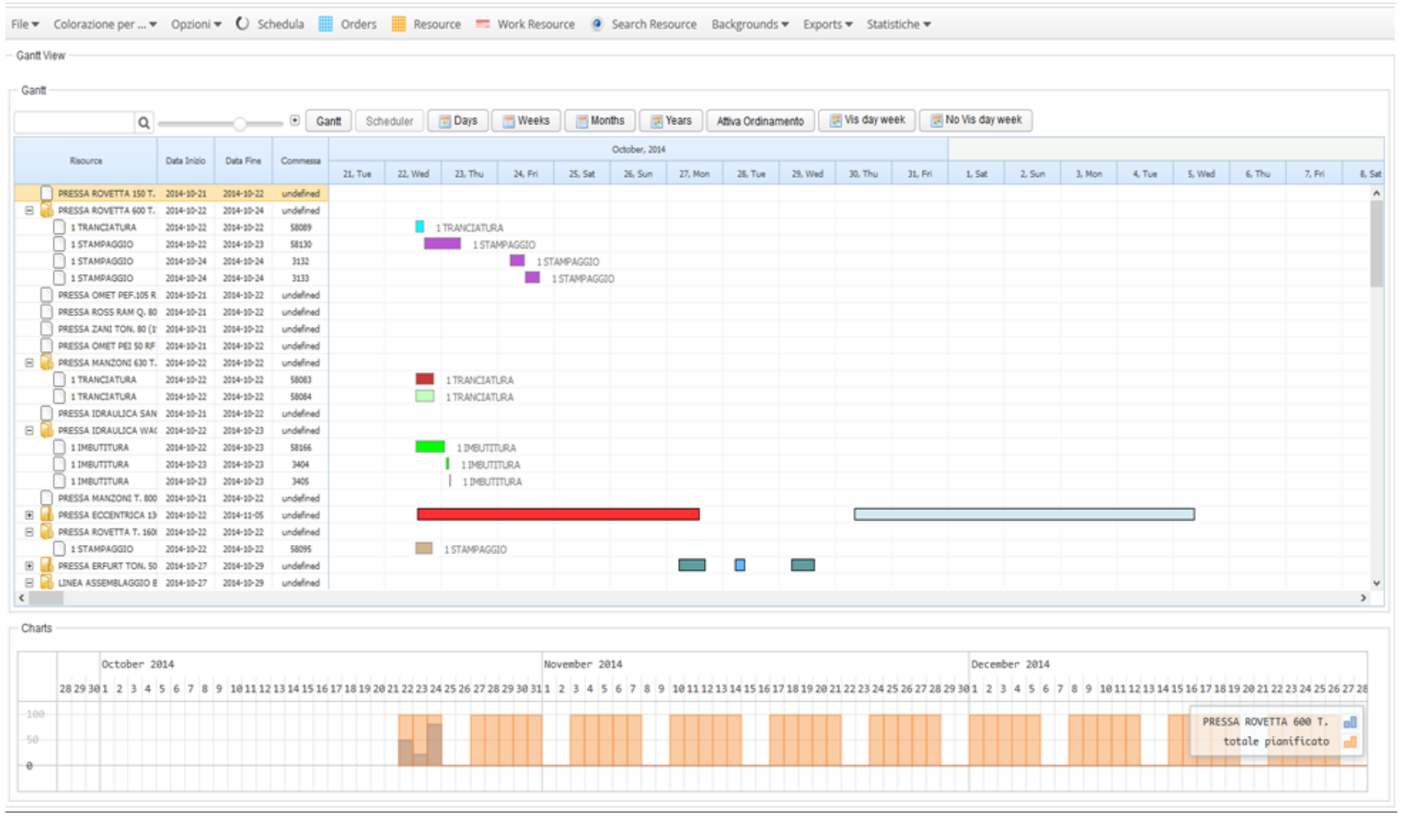
Per aziende con problemi di attrezzaggi dipendenti dalle caratteristiche tecniche dei prodotti lavorati nel singolo centro di lavoro, THRON propone il modulo “attrezzaggi condizionali” che consente velocemente di determinare le sequenze ottimali sulla risorsa.



LA NUOVA VISIONE

REINGEGNERIZZAZIONE

Dopo attente analisi da parte del Team R&D di Logical System, **THRON** è stato completamente reingegnerizzato con particolare attenzione rivolta sia all'individuazione di nuove esigenze nella pianificazione dei processi produttivi, che nell'utilizzo di tecnologie innovative.



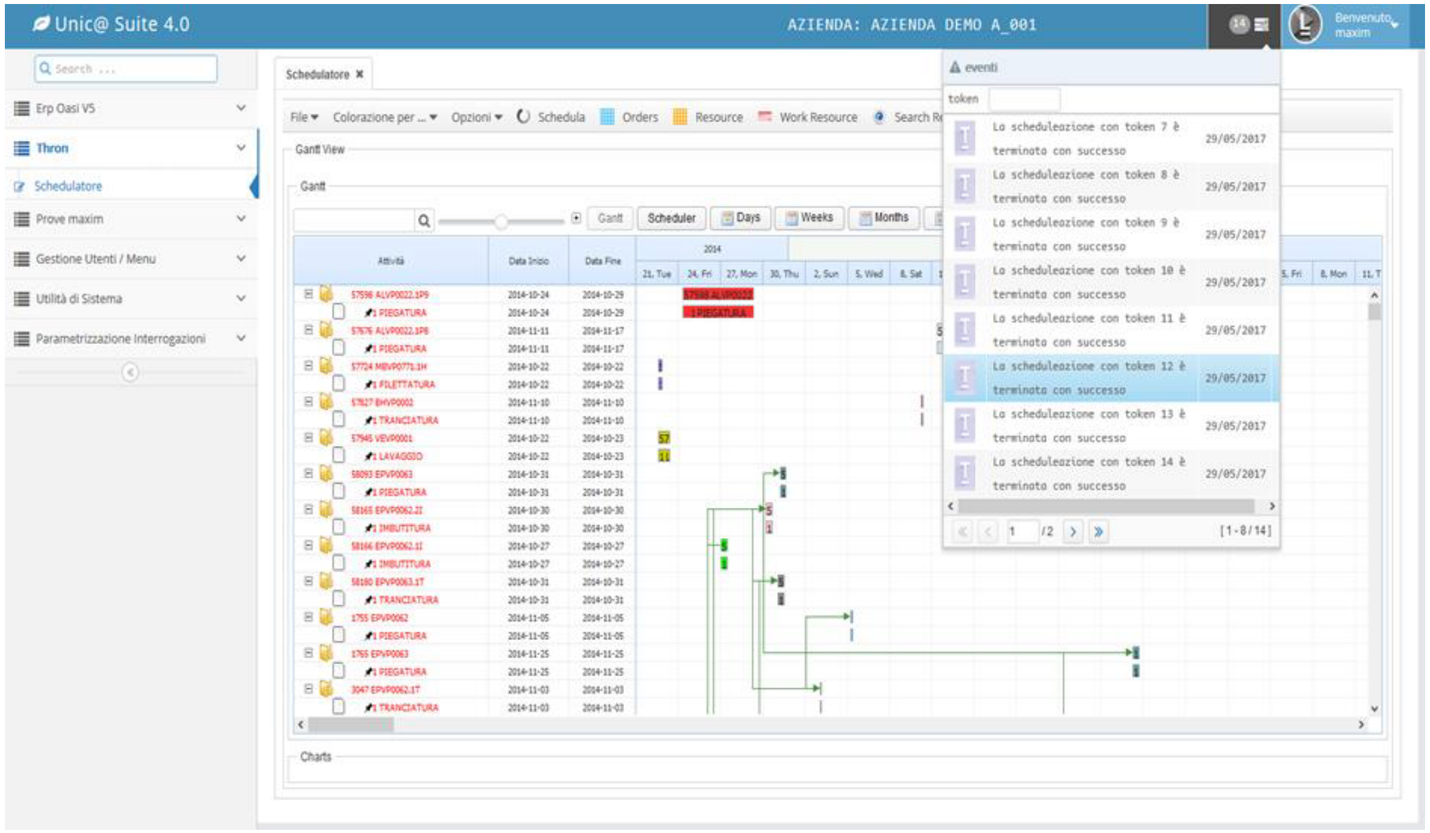
LA NUOVA VISIONE

PERVASIVITA' TOTALE

La nuova versione di THRON, ha un'**interfaccia interamente web-based.**

Questa caratteristica rende la nuova soluzione **multi-piattaforma**, non necessitando di nessuna installazione sul client, permettendone l'utilizzo anche in cloud.

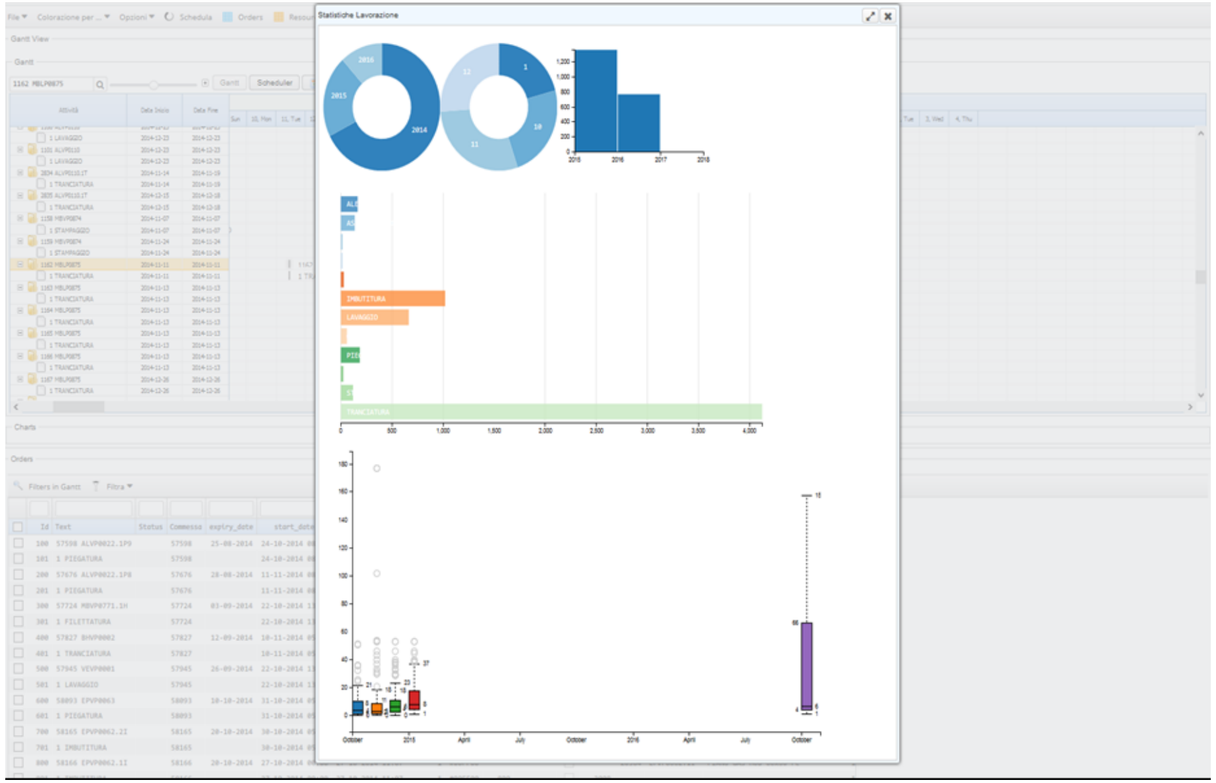
THRON permette di tenere sotto costante controllo ed ovunque le performance dell'efficienza produttiva della propria azienda.



LA NUOVA VISIONE

STRUMENTI DI REPORTISTICA E STRUMENTI DI DATA SCIENCES

É stata sviluppata una reportistica orientata alla **Big-Data Analysis**, uno degli aspetti fondamentali dell'Industria 4.0., permettendo agli utenti di poter analizzare una moltitudine di dati tra loro eterogenei, attraverso pochi ma molto rappresentativi strumenti e quindi in maniera intuitiva e veloce.



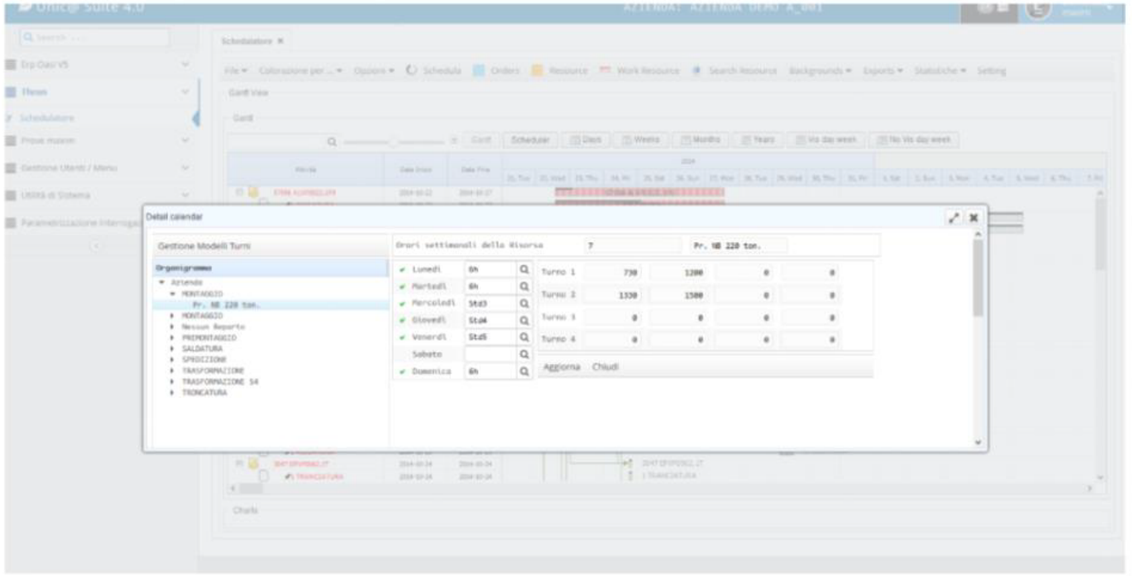
ULTERIORI CARATTERISTICHE

GESTIONE DELLE ANAGRAFICHE

Anagrafica delle Risorse interne e esterne, degli Articoli, delle Distinte Basi, delle Attrezzatura per la produzione, dei Cicli di lavorazione.

GESTIONE DEI CALENDARI E TURNI DI LAVORO

- Calendario standard di stabilimento, d'isola, di ogni singola macchina, della/e squadra/e degli attrezzisti;
- Calendario turni di lavoro degli operai con percentuale di impiego;
- Calendario personalizzato per stabilimento/reparto/macchina.



ULTERIORI CARATTERISTICHE

GESTIONE DEI CICLI DI LAVORAZIONE

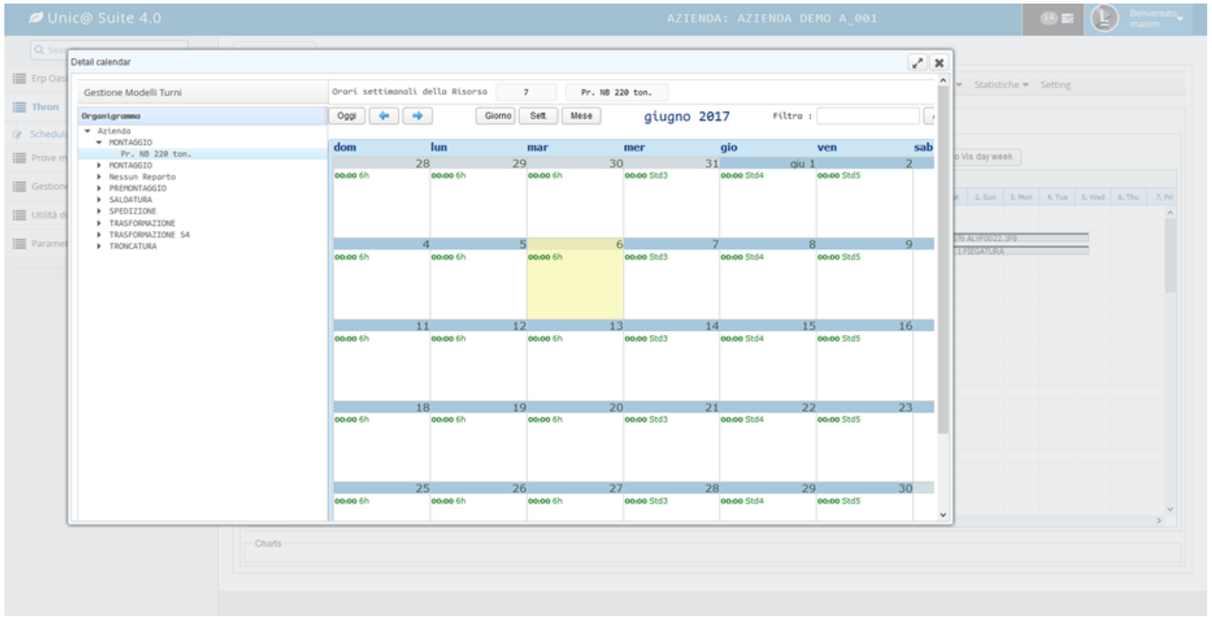
• Ad ogni fase del ciclo di lavorazione possono essere associate una o più risorse specifiche e/o generiche indicando il tempo di lavorazione per ciascuna di essa;

• La sequenza di lavorazione viene determinata definendo vincoli e relazioni tra le fasi;

• Le risorse possono svolgere attività parallele (es. tornio e tornitore) ma con tempi di lavoro totalmente distinti;

• É possibile definire una % di sovrapponibilità tra fasi;

• Possono essere dichiarati tipo e numero di attrezzi necessari per eseguire la singola fase relativamente alla risorsa impiegata.



ULTERIORI CARATTERISTICHE

GESTIONE DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE/PRODOTTI

Ad ogni singolo articolo potranno essere associate delle caratteristiche tecniche che influenzano i criteri di sequenziamento delle risorse in cui viene definito un attrezzaggio di tipo condizionale (fare prima A e poi B richiede un tempo diversi che fare B e poi A).

GESTIONE AVANZAMENTO DEL SINGOLO LOTTO DI PRODUZIONE

Per ogni singolo articolo realizzato sarà necessario dichiarare il quantitativo prodotto, sino ad effettuare avanzamenti di produzione anche a livello di singola fase di lavorazione.

LOGICAL SYSTEM

LOGICAL SYSTEM SRL
VIALE DELL'INDUSTRIA, 50
60035 JESI (AN)
T. 0731 616021 - F. 0731 605943
INFO@LOGICALSYSTEM.IT
WWW.LOGICALSYSTEM.IT