

Documentazione Utente



Versione del 29/01/2025

Introduzione



eTabula

Panoramica generale dello schedatore

Software di schedulazione e pianificazione della produzione, interattivo e semiautomatico per aiutare a pianificare e calendarizzare la produzione.

Puoi programmare gli ordini e le commesse sulle risorse produttive (uomini, macchine, centri di lavoro) nel rispetto della capacità produttiva, del carico di lavoro e delle date di consegna.

Quali esigenze soddisfa il software di pianificazione della produzione?

- Fornisce in tempo reale informazioni sullo stato di avanzamento di ciascuna lavorazione.
- Consente di dare tempi di consegna certi ai clienti
- Evita i sovraccarichi di lavoro.
- Riduce i costi dovuti ad inefficienze di pianificazione.
- Si integra con il gestionale in uso.

Come funziona lo schedatore di Produzione

- **Acquisisci e pianifica gli ordini:** I nuovi ordini vengono letti dal gestionale e pianificati automaticamente con tecnica «Just in Time», in base alla data di consegna, e ai tempi di lavoro, oppure in base alla data di inizio registrata.
- **Organizza la pianificazione:** Lo schedatore restituisce un monitor Gantt interattivo sul quale il pianificatore può modificare ogni attività o la durata delle singole fasi semplicemente spostando il mouse. Gli ordini di produzione sono disposti lungo il calendario temporale dove sono posizionate le varie fasi di lavorazione in sequenza e la data di consegna è evidenziata dall'icona del furgone. Il superamento della data di consegna viene subito evidenziato con il cambio di colore delle fasi in ritardo.

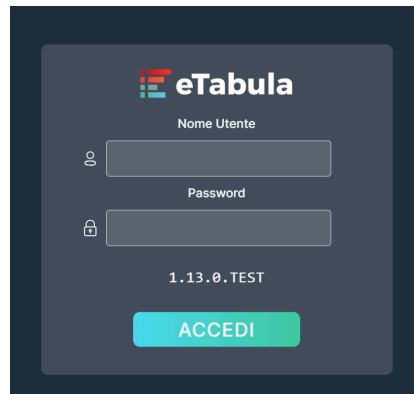
- **Condividi e assegna gli ordini:** Gli ordini pianificati vengono confermati e stampati, oppure inviati in produzione su terminale in forma di calendari giornalieri o settimanali, con l'elenco in sequenza dei lavori schedulati. Il software di schedulazione visualizza sul Gantt l'effettivo stato di avanzamento degli ordini e delle lavorazioni. Le fasi di lavoro in corso vengono messe in evidenza con l'indicazione della percentuale di completamento e quelle completate sono segnalate in un formato apposito.

Accesso al Sistema

1. Accedere al sito web del portale

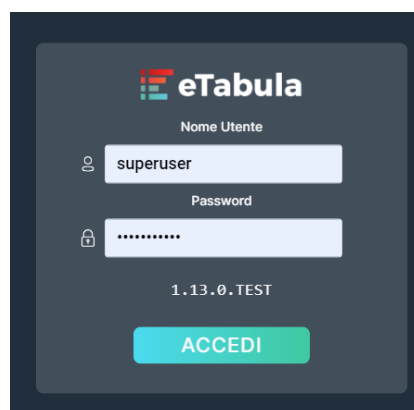
- Aprire il browser internet di propria preferenza (ad esempio, Chrome, Brave o qualsiasi browser Chromium).
- Digitare l'indirizzo del portale nella barra degli indirizzi, ad esempio: <https://www.nomeportale.com> .
- Premere il tasto Invio per accedere alla pagina principale del portale.

Fig. Login 1

The image shows a login form for 'eTabula'. At the top is the 'eTabula' logo. Below it, the text 'Nome Utente' is followed by a text input field with a person icon to its left. Below that, the text 'Password' is followed by a text input field with a lock icon to its left. Under the password field, the text '1.13.0.TEST' is displayed. At the bottom is a green button with the text 'ACCEDI!' in white.

- Nel primo campo, contrassegnato dall'icona di una persona, sotto la scritta "Nome utente", digitare il nome utente designato.
- Nel secondo campo, contrassegnato dall'icona di un lucchetto, sotto la scritta "Password", inserire la password collegata all'utente.
- Dopo aver completato i due campi, cliccare sul pulsante "Accedi" per entrare nel sistema.

Fig. Login 2

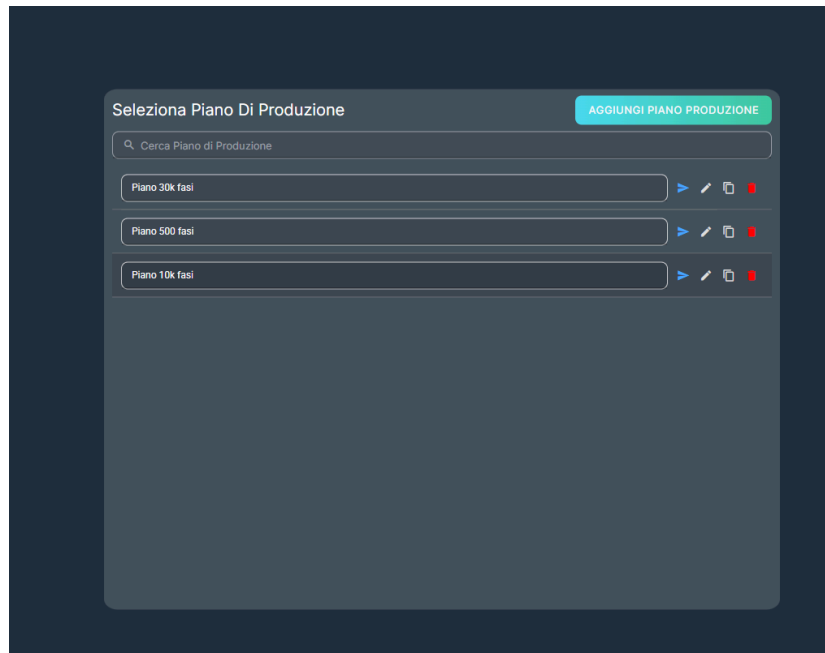
This image is similar to the previous one, showing the 'eTabula' login form. In this instance, the 'Nome Utente' field contains the text 'superuser' and the 'Password' field contains a series of dots, indicating masked input. The '1.13.0.TEST' version number and the 'ACCEDI!' button remain the same.

Gestione dei Piani di Produzione



Sono richiesti i permessi di "productionPlan"

Fig. Piani di produzione 1



Dopo aver effettuato la login, comparirà la vista della gestione dei vari piani di produzione presenti all'interno del sistema

Creazione



Sono richiesti i permessi di "productionPlan.create"

Per creare un nuovo piano di produzione selezionare il bottone a destra con scritto "Aggiungi piano produzione", comparirà un popup chiedendo di inserire il nome del piano di produzione.



Il nome del piano di produzione deve contenere almeno 2 caratteri

Dopo aver inserito il nome, premere il pulsante laterale aggiungi, il piano di produzione verrà creato

Modifica



Sono richiesti i permessi di "productionPlan.update"

Premere l'icona laterale a destra con l'immagine di una matita, premendola si potrà modificare il nome del piano di produzione.

Dopo aver apportato le eventuali modifiche, premere il pulsante laterale di salvataggio, se si vogliono annullare le modifiche, premere il pulsante di ritorno, situato vicino al pulsante di salvataggio.

Eliminazione



Sono richiesti i permessi di "productionPlan.delete"



Questa azione non è reversibile

Premere l'icona laterale segnata come un cestino rosso, al click comparirà un pop-up di conferma di eliminazione del piano di produzione. Alla conferma, il piano di produzione verrà definitivamente eliminato.

Duplicazione



Sono richiesti i permessi di "productionPlan duplicate"

Premere il pulsante laterale di duplicazione, indicato con l'icona di copia. Al click, comparirà un pop-up chiedendo conferma. Alla conferma il piano di produzione selezionato sarà duplicato; il nuovo piano di produzione si chiamerà come il suo genitore, ma alla fine sarà aggiunto un "_duplicate"

Accesso ai Piani di Produzione



Sono richiesti i permessi di "productionPlan.read"

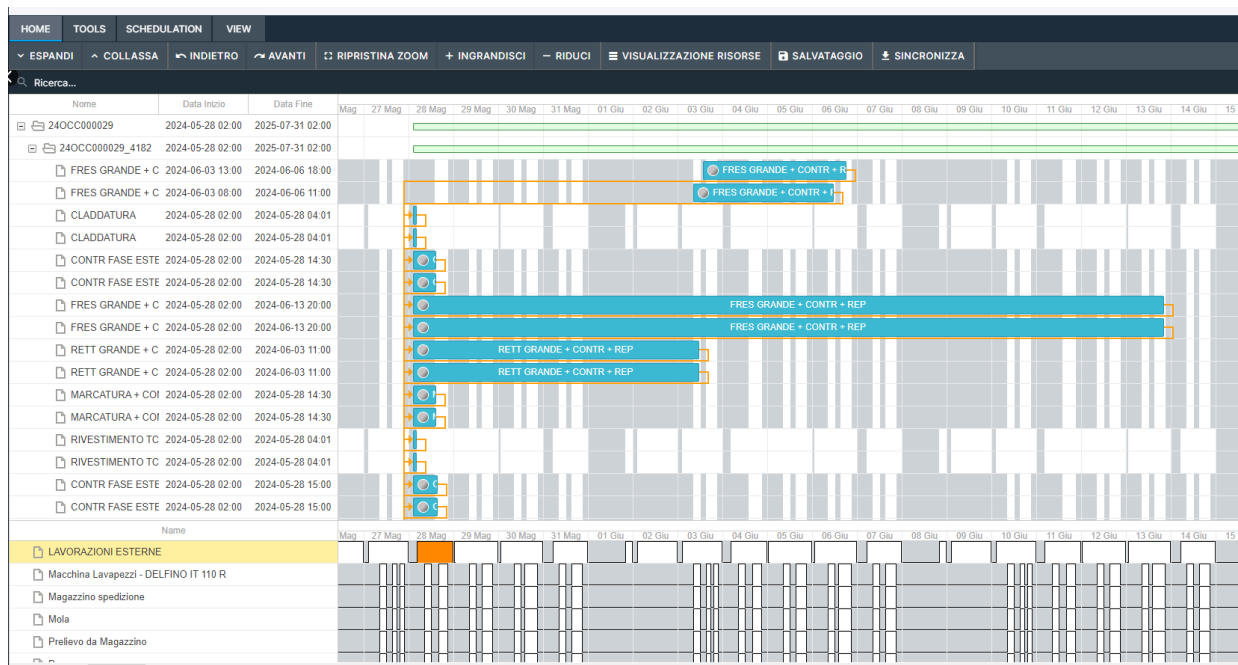
Per accedere ad un piano di produzione, selezionarlo facendo click sulla casella del suo nome, dopo aver fatto ciò, selezionare il bottone a forma di freccia posto in parte al nome. Al click attendere l'apertura del piano di produzione

Navigazione nel Gantt



Sono richiesti i permessi della sezione "job", "gantt", "resource" e "calendar"

Fig. Gantt 1



Appena si entra all'interno del piano di produzione, viene mostrata l'interfaccia di pianificazione della produzione organizzata come un diagramma di Gantt.

Nella parte superiore dell'interfaccia sono presenti diverse barre degli strumenti che forniscono le funzionalità chiave per la gestione del piano di produzione, la prima barra superiore mostra i menu principali.

Appena sotto c'è una barra di ricerca che permette di trovare rapidamente specifiche fasi o risorse all'interno del piano di produzione.

Questa struttura di strumenti fornisce tutte le funzionalità necessarie per gestire, modificare e analizzare efficacemente il piano di produzione, rendendo l'interfaccia completa e funzionale per gli operatori.

Sotto vediamo una timeline che si estende con un range di date, con una suddivisione giornaliera.

La sezione principale del diagramma mostra le varie fasi di lavorazione, rappresentate da barre orizzontali di colore azzurro. Queste fasi sono collegate tra loro in sequenza, indicando l'ordine in cui devono essere eseguite le lavorazioni. Ogni fase ha un nome descrittivo e le sue date di inizio e fine.

Nella parte inferiore del diagramma troviamo il carico delle risorse, che mostra come le varie risorse produttive sono allocate nel tempo. Questo permette di visualizzare immediatamente eventuali sovraccarichi o periodi di sottoutilizzo.

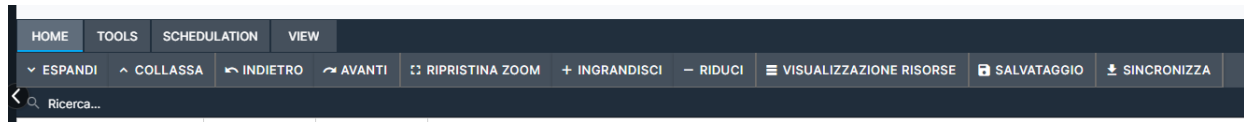
Un elemento importante da notare sono le barre grigie verticali che attraversano il diagramma: queste rappresentano i periodi non lavorativi, come weekend o festività, aiutando a identificare immediatamente i periodi in cui non è possibile pianificare attività produttive.

Questa visualizzazione permette di avere una panoramica immediata del piano di produzione, delle sequenze di lavorazione e dell'utilizzo delle risorse, tutto in un'unica schermata.

Strumenti

Home

Fig. Strumenti 1



▸ **Espandi / Collassa**

Espande o collassa tutte le righe ordini, gli ordini ed i gruppi ordini (se la visualizzazione è per fasi) oppure tutte le risorse (se la visualizzazione è per risorse) visibili presenti nel gantt

▸ **Indietro / Avanti**

Premendo indietro verranno annullate le ultime modifiche eseguite, premendo avanti si ritorna alla condizione precedente all'annullamento

▸ **Ripristina zoom**

Imposta lo zoom attuale a quello di default (il default è quello del giorno)

▸ **Ingrandisci / riduci**

Aumenta o diminuisce lo zoom del gantt. Lo zoom di default è impostato a giorni, questi sono i vari livelli di zoom:

1. Minuti (segnati in scaglioni da 15 minuti, con sopra indicata l'ora e il giorno)
2. Ore (segnati ogni ora, con sopra indicati i giorni)
3. Giorni (vista di default, viene indicato ogni giorno, con il suo mese associato, con sopra indicato l'anno)
4. Settimane (viene indicato per ogni mese, un gruppo di 7 giorni)
5. Mesi (segnati ogni mese con sopra indicato l'anno)

▸ **Visualizzazione Risorse / Fasi**

Se si utilizza la visualizzazione per Fasi, verranno visualizzati tutte le fasi raggruppate per gruppi ordini, ordini e righe d'ordine non evase.

Nella visualizzazione per Risorse, verranno visualizzate tutte le fasi raggruppate per risorse associate

▸ **Sincronizza**

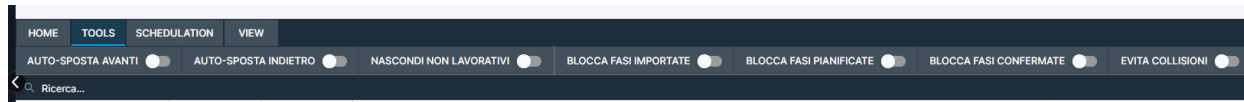
Nel caso si vogliano sincronizzare le fasi presenti nel gantt con quelle presenti nel gestionale, premere questo pulsante. Il sistema informerà l'utente che la sincronizzazione è avvenuta, con conseguente modifica delle fasi collegate al gestionale. Nel caso che la sincronizzazione non sia andata a buon fine, comparirà un riquadro giallo in alto a destra indicando che la sincronizzazione non è potuta essere eseguita su tutte le fasi.

▸ **Salva**

Dopo aver effettuato varie modifiche è possibile spostare queste ultime dal piano di produzione al database, rendendole così definitive

Tools

Fig. Strumenti 2



► Auto-sposta Avanti / Indietro

Quando l'auto-sposta è attivo, qualsiasi fase che viene spostata in collisione con un'altra fase dello stesso ciclo, verrà spostata avanti, o indietro in base al ciclo e all'opzione scelta, rispetto alla fase corrente

► Nascondi / Mostra Periodi Non Lavorativi

Nasconde oppure mostra i periodi non lavorativi, i periodi vengono nascosti se e solo se tutti i calendari associati alle risorse hanno un periodo non lavorativo comune a tutti.

► Blocca / Sblocca Fasi Importate - Pianificate - Confermate

Blocca oppure sblocca tutte le fasi con un segnalino "importato", "pianificato" oppure "confermato"

► Evita Collisioni

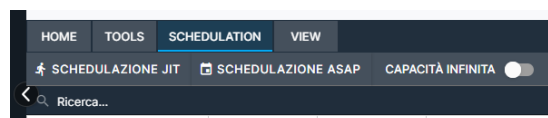
Se attivo, allo spostamento di una fase, quest'ultima se entra in collisione con la precedente o la successiva del suo ciclo, verrà posizionata nel primo periodo lavorativo più vicino a dove era stata pensata dall'utente

Schedulazione



Sono richiesti i permessi di "gantt.scheduling"

Fig. Strumenti 3



Il sistema implementa un insieme di regole sofisticate per il posizionamento temporale delle fasi e utilizza indicatori visivi per segnalare potenziali problemi o violazioni dei vincoli. Queste regole assicurano che la pianificazione rispetti i vincoli temporali e le dipendenze tra le fasi, mentre gli indicatori visivi permettono una rapida identificazione delle situazioni critiche.

Vincoli di Posizionamento delle Fasi

Il posizionamento delle fasi segue regole precise che considerano diversi fattori temporali. Le fasi possono trovarsi in due stati principali: **bloccate** o **non bloccate**. Le fasi bloccate rappresentano punti fissi nella pianificazione, mentre quelle non bloccate vengono posizionate automaticamente dal sistema secondo specifiche regole temporali.

Per le fasi non bloccate, il sistema determina il posizionamento considerando due vincoli fondamentali:

- La data odierna come primo punto possibile di inizio

- La data di arrivo del materiale, quando specificata, come ulteriore vincolo di partenza

Indicatori Visivi di Stato

Il sistema utilizza un sistema di colorazione per evidenziare situazioni che richiedono attenzione. Questo approccio permette una rapida identificazione visiva di potenziali problemi nella pianificazione:

1. Segnalazione Ritardi (Rosso)

Quando anche una sola fase del ciclo supera la data di consegna prevista, il sistema applica una colorazione rossa a tutte le fasi del ciclo. Questo segnale visivo immediato indica che l'intero ciclo è in ritardo nella consegna.

2. Vincoli Materiali (Giallo)

Se una qualsiasi fase viene posizionata in un periodo antecedente alla data di arrivo del materiale, tutte le fasi del ciclo vengono evidenziate in giallo. Questa colorazione segnala un potenziale problema di disponibilità dei materiali necessari.

E' possibile schedulare in due modi diversi:

1. **Schedulazione manuale:** la schedulazione manuale è a carico dell'utente, dove può prendere le fasi e spostarle singolarmente come meglio crede
2. **Schedulazione automatica:** la schedulazione automatica permette di spostare tutte le fasi di un ordine o di tutti gli ordini, in base al ridosso delle scadenze oppure in anticipo rispetto alle scadenze. La schedulazione automatica si divide in:

Schedulazione ASAP

La schedulazione ASAP implementa una strategia di pianificazione immediata, mirando a iniziare la produzione il prima possibile. Quando l'utente attiva questa modalità attraverso l'apposito pulsante, il sistema:

- Identifica tutte le fasi non bloccate nelle commesse non evase
- Inizia la pianificazione dalla data odierna e subito dopo la data di consegna materiale (se presente)
- Posiziona le fasi rispettando la sequenza definita nel ciclo produttivo

Il processo di schedulazione ASAP segue un principio di avanzamento lineare nel tempo, dove:

- Le fasi vengono posizionate in sequenza, rispettando l'ordine definito nel ciclo
- Ogni fase viene collocata nel primo slot temporale disponibile
- Il sistema considera vincoli di risorse e calendari durante il posizionamento

Vantaggi ASAP:

- Inizio immediato della produzione
- Identificazione precoce di potenziali ritardi
- Maggiore buffer temporale per gestire imprevisti

Schedulazione JIT

La schedulazione JIT rappresenta un approccio più sofisticato, che pianifica la produzione a ritroso partendo dalla data di consegna. Quando l'utente seleziona questa modalità, il sistema:

- Parte dalla data di consegna della commessa

- Posiziona le fasi procedendo all'indietro nel tempo
- Mantiene la sequenza corretta delle fasi del ciclo



Meccanismo di Fallback JIT → ASAP

La schedulazione JIT include un meccanismo di sicurezza che passa automaticamente alla modalità ASAP quando si verificano determinate condizioni critiche

- **Data di Scadenza nel Passato:**

Se la data di consegna è anteriore alla data odierna, il sistema passa automaticamente alla schedulazione ASAP, poiché non è possibile pianificare nel passato.

- **Vincoli di Fasi Bloccate:**

Quando una fase bloccata si trova dopo una fase movibile nella sequenza, il sistema passa a ASAP per garantire la coerenza temporale della produzione.

- **Insufficienza Temporale:**

Se la somma delle durate delle fasi supera il tempo disponibile fino alla data di consegna, il sistema adotta la strategia ASAP per garantire una pianificazione realizzabile.

Questo meccanismo di fallback assicura che:

- La pianificazione rimanga sempre realizzabile
- Non si creino sequenze temporalmente impossibili
- Si mantenga la coerenza del piano produttivo

Vantaggi JIT:

- Minimizzazione delle scorte
- Ottimizzazione dei tempi di stoccaggio
- Migliore gestione dello spazio in magazzino

Capacità Infinita

La modalità di capacità infinita rappresenta un approccio speciale alla schedulazione che permette una pianificazione semplificata, focalizzata esclusivamente sulla sequenza temporale delle fasi senza considerare i vincoli di capacità delle risorse. Questa modalità offre una visione ideale della sequenza produttiva, utile in particolari scenari di pianificazione.

Quando viene attivato il flag "capacità infinita", il sistema modifica il suo comportamento di schedulazione in modo significativo. Il processo di pianificazione mantiene le regole fondamentali di sequenza e temporalità, ma ignora completamente i limiti di capacità delle risorse. Questo significa che le fasi verranno posizionate seguendo esclusivamente:

- Il rispetto della sequenza definita nel ciclo produttivo
- La data odierna come punto di partenza minimo
- La data di consegna del materiale come vincolo iniziale
- Lo stato di blocco delle fasi (bloccate vs non bloccate)

Il sistema **non** considera:

- La disponibilità effettiva delle risorse
- I limiti di capacità produttiva
- Le possibili sovrapposizioni di utilizzo delle risorse



Attenzione, utilizzare questo tipo di schedulazione avrà come risultato un posizionamento di fasi che:

Non riflette le reali limitazioni produttive;

Può generare piani non realizzabili nella pratica;

Richiede successivi aggiustamenti per l'implementazione reale;

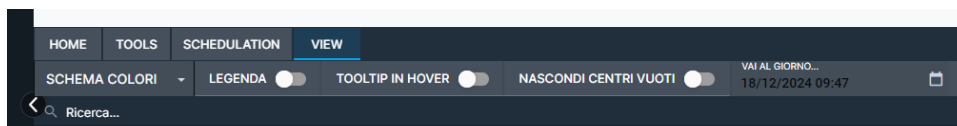
Gestione delle Sequenze e Violazioni

Il sistema implementa una logica particolare per gestire situazioni dove la sequenza delle fasi viene compromessa. In particolare, quando si verifica una situazione dove esistono fasi non bloccate con sequenza minore (che dovrebbero quindi essere eseguite prima) e hanno una fase successiva invece bloccata (sempre in un periodo antecedente rispetto a quello odierno). In questo caso le fasi non bloccate verranno posizionate all'orario e al giorno corrente

Questo riposizionamento automatico serve a segnalare una violazione della sequenza naturale del ciclo produttivo. È un meccanismo di sicurezza che evidenzia situazioni dove la sequenza pianificata delle operazioni non è stata rispettata, permettendo agli operatori di intervenire e valutare le azioni correttive necessarie.

Visualizzazione

Fig. Strumenti 4



Schema Colori

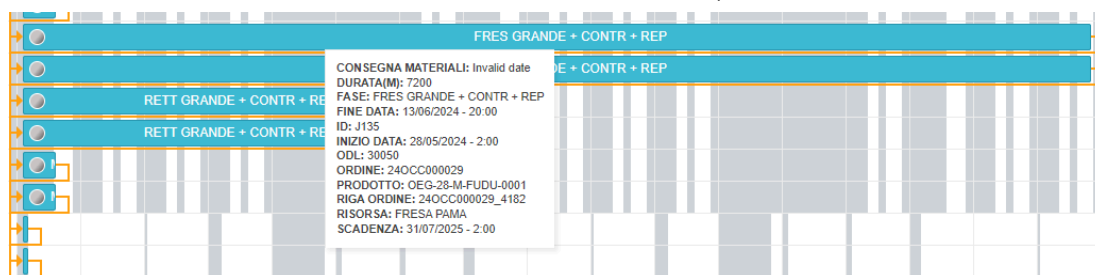
Se presenti degli schema colori per le fasi, è possibile selezionare quale schema imporre e visualizzarlo all'interno del gantt

Legenda

Se è stato selezionato uno schema colori, attivando questa proprietà, è possibile vedere, in alto a destra, a quale proprietà dello schema è associato un determinato colore per le fasi

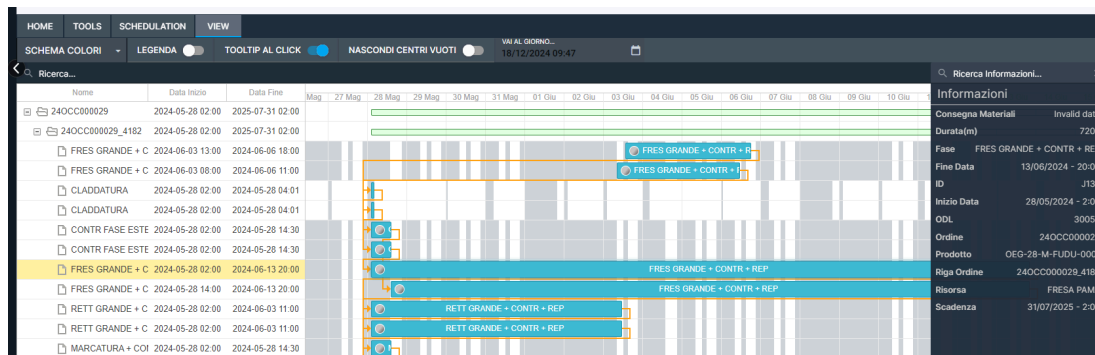
Tooltip (Hover / Click)

Fig. Tooltip 1



Hover = I tooltip vengono mostrati al passaggio del mouse sopra la fase.

Fig. Tooltip 2



Click = I tooltip vengono mostrati al click del mouse sulla fase.

Nascondi / Mostra Centri Vuoti

Nasconde / mostra i centri di lavoro senza alcuna fase associata ad essa

Vai al Giorno...

Facendo click su "vai al giorno..." comparirà un pop-up chiedendo di scegliere in che giorno arrivare con la visualizzazione

Funzioni di Ricerca

E' possibile ricercare fasi, commesse e gruppi ordini all'interno della casella di ricerca situata appena sotto il menù superiore. E' possibile ricercare anche per i tag personalizzati inseriti

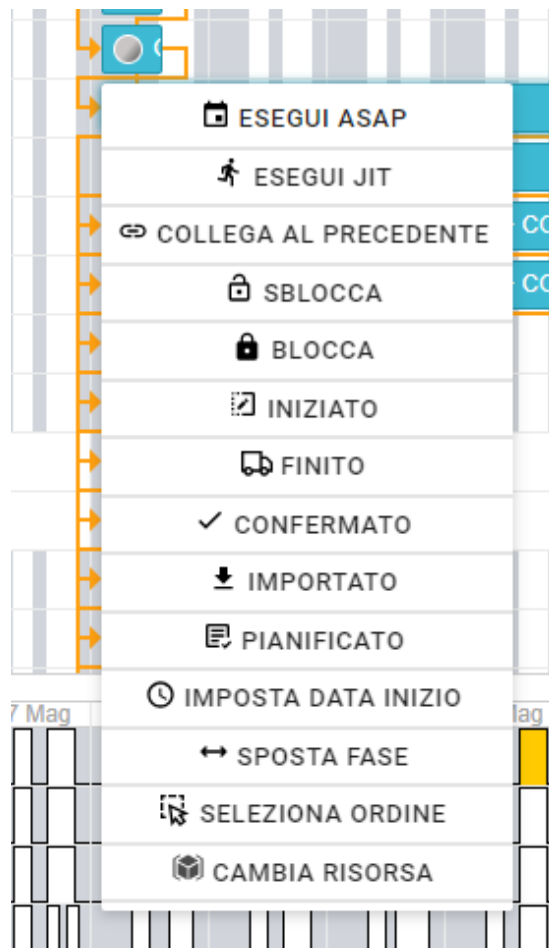
Visualizzazione Fasi (Gantt)

Per visualizzare le varie fasi disponibili, i loro collegamenti, i carichi ed i sovraccarichi, i ritardi, le date di consegna e di arrivo materiali, si utilizza la visualizzazione del gantt.

All'interno si possono effettuare queste operazioni:

Context Menu (menù contestuale)

Fig. Context menù 1



Per far comparire il context menù, premere con il tasto destro del mouse una qualsiasi fase del piano di produzione.

E' possibile selezionare più fasi contemporaneamente premendo CTRL + Tasto sinistro del mouse su ogni fase che si vuole selezionare.

Al termine della selezione premere il tasto destro del mouse per aprire il menù contestuale, eseguire qualsiasi operazione avrà ripercussioni su ogni fase selezionata (ad esempio, se si indica che le fasi selezionate devono andare ad un determinato giorno tramite il tasto di "Imposta data inizio", tutte le fasi avranno data inizio a quella desiderata)

► Esegui ASAP

E' la stessa funzionalità del bottone nel menù superiore, verrà eseguita la schedulazione **SOLO** per le righe ordine che hanno una fase al loro interno selezionata

► Esegui JIT

E' la stessa funzionalità del bottone nel menù superiore, verrà eseguita la schedulazione **SOLO** per le righe ordine che hanno una fase al loro interno selezionata

► Collega al precedente

Il collega al precedente collegherà la fase corrente alla fase più vicina alla sua sinistra, indipendentemente dal ciclo associato

► Sblocca

Sblocca la fase selezionata

▸ Blocca

Blocca la fase selezionata, non può essere spostata manualmente o tramite l'auto sposta avanti/indietro, viene sbloccata automaticamente se viene richiesta una qualsiasi schedulazione oppure tramite il tasto "Sblocca"



▸ Pronto

Cambia lo stato di produzione della fase in "Pronto", può essere spostata e modificata

▸ Iniziato

Cambia lo stato di produzione della fase in "Iniziata", non può essere spostata o modificata dall'utente ma solamente tramite sincronizzazione con il gestionale



▸ Finito

Cambia lo stato di produzione della fase in "Finita", non può essere spostata o modificata.



▸ Confermato

Cambia lo stato in "Confermato", il pallino laterale nella fase diventerà verde



▸ Importato

Cambia lo stato in "Importato", il pallino laterale nella fase diventerà grigio



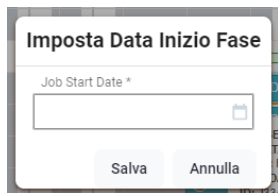
▸ Pianificato

Cambia lo stato in "Pianificato", il pallino laterale nella fase diventerà giallo



▸ Imposta data inizio

Sposta la fase corrente verso la data di inizio indicata, se la data è un periodo non lavorativo



► Sposta fase

Sposta la fase corrente di una quantità definita di minuti / ore / giorni o settimane in avanti o indietro rispetto alla posizione originale della fase. Al click dell'evento si aprirà un pop-up che chiederà di immettere la quantità dello spostamento, espressa in numeri positivi oppure negativi, e un box per scegliere se spostare la fase di minuti / ore / giorni o settimane. Dopo aver scelto di quanto spostare la fase premere Ok e la fase si sposterà. Se il giorno scelto è un giorno non lavorativo, si cercherà il primo giorno lavorativo congruente all'orario scelto, altrimenti verrà segnalato che non è stato possibile eseguire lo spostamento



► Seleziona ordine

Permette di selezionare tutte le fasi dell'ordine associato alla fase selezionata

► Cambia risorsa

Permette di cambiare la risorsa associata alle fasi selezionate, passando sopra il mouse si può controllare quali risorse sono associabili a quelle fasi selezionate. Cliccando su una di esse, le fasi scelte cambieranno risorsa associata in quella selezionata.

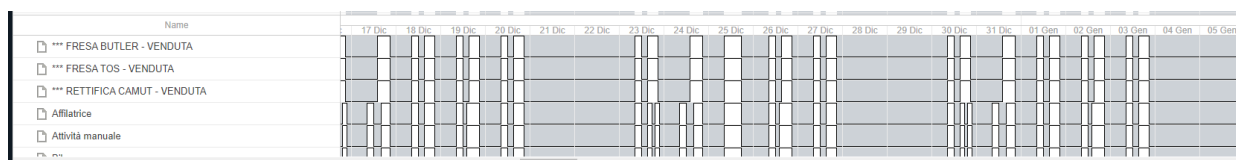
Fig. Context menù 2

FINITO	
✓ CONFERMATO	*** FRESA BUTLER - VENDUTA
↓ IMPORTATO	*** FRESA TOS - VENDUTA
📅 PIANIFICATO	FRESA KITA 630
🕒 IMPOSTA DATA INIZIO	FRESA KITA HX800G
↔ SPOSTA FASE	FRESA MECOF
📋 SELEZIONA ORDINE	FRESA WELE 1465
👤 CAMBIA RISORSA	FRESA WELE 1680

Visualizzazione Carico Risorse

Nella parte sottostante del gantt, è presente un grafico che mostra tutti i carichi, ed eventuali sovraccarichi, delle risorse.

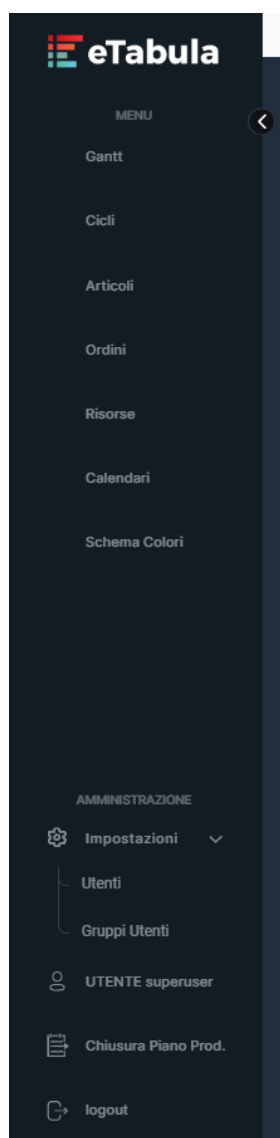
Fig. Gantt 2



Gestione degli Elementi

Ogni elemento presente nel gantt può essere visualizzato nello specifico tramite l'anagrafica associata.

Fig. Menù laterale 2



Cicli



Sono richiesti i permessi della sezione "cycle"

Fig. Cicli 1

Cicli

Cicli Totali: 12 Aggiungi

IMPORTA FASI/CICLO

AGGIORNA FASI/CICLO IMPORTATI

Trascina qui l'intestazione di una colonna per raggrupparla

Cerca...

Nome ▾	Fase Ciclo Associati ▾ ▴	Importato ▾	Articoli Associati ▾	
Q	(Tutti)			
> OTT. EXP. 28"-1.500 FUS F51 DIS. H.6106.028×0...	11	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
> OEG-6-M-DUPL-0001 - OTT. EXP. 6"-2.500 A18...	7	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
> SPINDLE	5	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
> OEG-8-M-FUSD-0001 - OTT. EXP. 8"-900 FUS F...	5	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
> OEG-10-M-FUSD-0002 - OTT. EXP. 10"-1.500 F...	5	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
> OEG-10-M-FUSD-0001 - OTT. EXP. 10"-M FUSS...	5	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
> PIA-BV30-G-0003	4	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
> SEG-16-0000	2	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
> PIA-MIL3525-0002 - PIANO SUP. RIB. 180° MIL3...	2	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
> SUP1-24-0000	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
> SFE-112-0001	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
> PIA-YM3525-GRE-TRA-001 - GREZZO C45 PIA ...	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	

I cicli definiscono l'intero processo produttivo di un articolo e sono composti da una sequenza ordinata di fasi ciclo. Ogni ciclo:

- ▶ Rappresenta il piano completo di produzione per uno o più articoli
- ▶ Può essere utilizzato come template per produzioni future
- ▶ Definisce la sequenza logica delle operazioni tramite le fasi ciclo

Ad ogni ciclo sono associate una o più fasi ciclo, le quali rappresentano gli elementi costitutivi di un ciclo di produzione. Ogni fase ciclo:

- ▶ Ha una durata specifica
- Questa durata specifica è suddivisa in tre parti:
- ▶ Tempo ciclo unitario: tempo impiegato in secondi per la produzione di un pezzo
 - ▶ Tempo cuscinetto: tempo di scarto in secondi tra la produzione di un pezzo e l'altro
 - ▶ Tempo setup: tempo impiegato in secondi per il setup della macchina (riscaldamento, accensione, pulizia etc)
- ▶ È associata a risorse standard predefinite
 - ▶ Può utilizzare risorse alternative ammissibili
 - ▶ Indica la sequenza delle operazioni

Per ogni fase ciclo, il sistema gestisce due categorie di risorse:

1. Risorsa Standard:

- ▶ E' la risorsa principale designate per la fase
- ▶ Rappresenta la configurazione ottimale per l'esecuzione
- ▶ E' utilizzata per i calcoli di capacità standard

2. Risorse Ammissibili:

- ▶ Sono risorse alternative che possono eseguire la fase
- ▶ Forniscono flessibilità nella pianificazione
- ▶ Possono avere tempi diversi

- E' possibile selezionarle e impostarle come fase standard

Per inserire un nuovo articolo premere il pulsante in alto a destra con scritto "Aggiungi"
Dopo averlo premuto comparirà un pop-up

Fig. Cicli 2

Dopo aver inserito le informazioni richieste, premere il tasto "salva" per creare una nuova entità, oppure "annulla" per annullare la creazione.

Se si preme sulla freccia laterale al nome del ciclo si aprirà un menù a lato che mostrerà le informazioni dettagliate del ciclo

Fig. Cicli 3

Nella parte centrale del menù possiamo vedere le fasi ciclo associate, nella parte sottostante avremo gli articoli associati e le loro proprietà.

Per aggiungere una nuova fase ciclo premere il pulstane in alto a destra "Aggiungi Faseciclo". Premendo il pulsante si aprirà una nuova finestra dove inserire i dati per la creazione dell'entità

Fig. Cicli 4

Fase Ciclo Associati

Aggiungi FaseCiclo

Prima Fase Ciclo

Nome Fase Ciclo *

Sequenza

0

Associazione Risorsa Standard alla fase ciclo

Risorsa Standard *

Aggiungi Risorsa Standard

Nome Risorsa Standard *

Produttività

0

Tempo di Setup *

Tempo Cuscinetto

Tempo Ciclo Unitario *

0

0

1

Salva

Annulla

Dopo aver inserito le informazioni richieste, premere il tasto "salva" per creare una nuova entità, oppure "annulla" per annullare la creazione.

(Fig. Cicli 3) Se si preme il pulsante della matita sulle fasi ciclo si aprirà un altro pop-up per la modifica delle fasi-ciclo

Fig. Cicli 5

Aggiungi FaseCiclo

Nome *

Sequenza *

CONTR FINALE + REPORT

13070

Aggiungi Risorsa

Risorse Associate

Trascina qui l'intestazione di una colonna per raggrupparla

Nome

Produttività

Tempo Setup

Tempo Unità Ciclo (s/p)

Tempo Cuscinetto

Risorsa Standard

Q

Q

Q

Q

Q

(Tutti)

INTERNA

1

0

3600

0

☒

CNN 3D

1

0

3600

0

☐

SABBIATRICE

1

0

3600

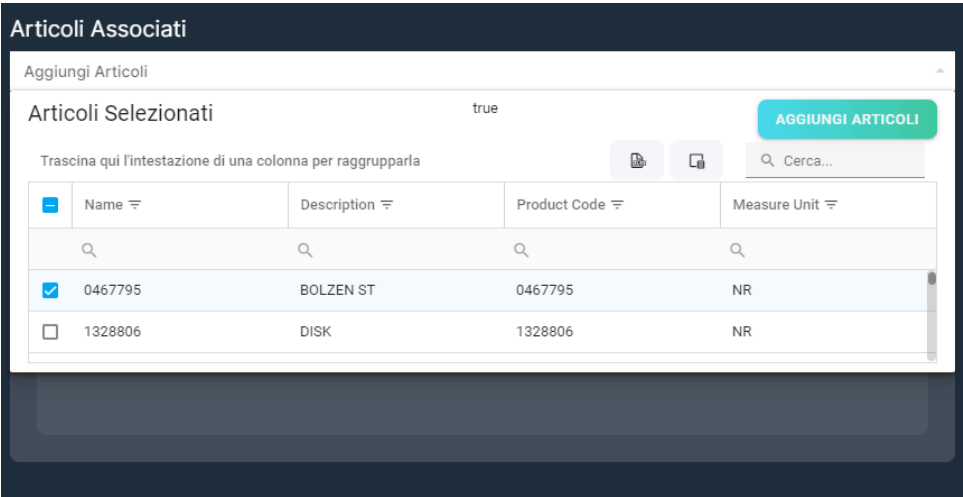
0

☐

In questa visualizzazione è possibile modificare la fase ciclo, aggiungere nuove risorse, rimuovere le risorse (tramite il pulsante della spazzatura a destra) e modificare le risorse associate alla fase ciclo (tramite il pulsante della matita a destra)

(Fig. Cicli 3) Se si vuole aggiungere un nuovo articolo premere la dropdown-box "aggiungi articoli" posta sotto "articoli associati"

Fig. Cicli 6



In questa visualizzazione possiamo selezionare dei nuovi articoli da associare al ciclo, dopo averli selezionati basta premere "aggiungi articoli" per associare questi articoli al ciclo

Articoli



Sono richiesti i permessi della sezione "product"

Fig. Articoli 1

Articoli							Articoli Totali: 14	Aggiungi
IMPORTA ARTICOLI		AGGIORNA ARTICOLI IMPORTATI		Trascina qui l'intestazione di una colonna per raggrupparla			Cerca...	
Importato	Nome	Descrizione	Unità di Misura	Codice Articolo	Associazione Ciclo Standard			
(Tutti)					(Tutti)			
>	<input checked="" type="checkbox"/>	PIA-BV30-G-0003	PIANO BASE BV30 GHISA DIS...	NR	PIA-BV30-G-0003	PIA-BV30-G-0003		
>	<input checked="" type="checkbox"/>	OEG-8-M-FUSD-0001	OTT. EXP. 8"-900 FUS F53 DI...	NR	OEG-8-M-FUSD-0001	OEG-8-M-FUSD-0001 - OTT. ...		
>	<input checked="" type="checkbox"/>	OEG-6-M-DUPL-0001	OTT. EXP. 6"-2.500 F51 DIS. B...	NR	OEG-6-M-DUPL-0001	OEG-6-M-DUPL-0001 - OTT. ...		
>	<input checked="" type="checkbox"/>	OEG-28-M-FUDU-0001	EXP. 28" FU F51 STEL DIS. H.6...	NR	OEG-28-M-FUDU-0001	OTT. EXP. 28"-1.500 FUS F51 ...		
>	<input checked="" type="checkbox"/>	OEG-10-M-FUSD-0002	OTT. EXP. 10"-1.500 FUS F53 ...	NR	OEG-10-M-FUSD-0002	OEG-10-M-FUSD-0002 - OTT....		
>	<input checked="" type="checkbox"/>	OEG-10-M-FUSD-0001	OTT. EXP. 10"-900 FUS F53 DI...	NR	OEG-10-M-FUSD-0001	OEG-10-M-FUSD-0001 - OTT. ...		
>	<input checked="" type="checkbox"/>	752089/307	PATIENTENBUCHSE MESSING...	NR	752089/307			
>	<input checked="" type="checkbox"/>	409-104-01	ADAPTER - 9XB409104-01	NR	409-104-01	PIA-MIL3525-0002 - PIANO S...		
>	<input checked="" type="checkbox"/>	3EFMC36108	SPINDLE	NR	3EFMC36108	SPINDLE		
>	<input checked="" type="checkbox"/>	250 POS.2	RULLINO BRONZO REV.21/09/...	NR	250 POS.2	PIA-YM3525-GRE-TRA-001 - ...		
>	<input checked="" type="checkbox"/>	250 POS.1	RULLINO BRONZO REV.21/09/...	NR	250 POS.1			
>	<input checked="" type="checkbox"/>	200951050203	VITE MADRE	NR	200951050203	SEG-16-0000		
>	<input checked="" type="checkbox"/>	1328806	DISK	NR	1328806	SFE-112-0001		
>	<input checked="" type="checkbox"/>	0467795	BOLZEN ST	NR	0467795	SUPI-24-0000		

Gli articoli rappresentano i prodotti gestiti dal sistema. Ogni articolo è caratterizzato da attributi fondamentali e da una relazione specifica con i propri cicli di produzione.

Ogni articolo può avere associati più cicli di produzione, ma tra questi uno e uno solo è designato come ciclo standard.

Ciclo Standard:

- ▶ Rappresenta il metodo di produzione preferenziale
- ▶ Viene utilizzato come default nella creazione di nuove commesse

- Serve come riferimento per i calcoli di capacità e costi standard
- È la base per la pianificazione della produzione


Cicli Alternativi:

- Forniscono metodi di produzione alternativi
- Possono essere utilizzati in situazioni specifiche
- Permettono di gestire varianti del processo produttivo
- Possono essere attivati dall'utente per ottimizzare la produzione in base a condizioni particolari

Il sistema gestisce questa relazione garantendo che:

- Un articolo abbia sempre uno e un solo ciclo standard
- L'assegnamento di un nuovo ciclo standard comporti automaticamente la rimozione dello stato di "standard" dal ciclo precedente
- I cicli alternativi siano chiaramente identificati come tali

Fig. Articoli 2

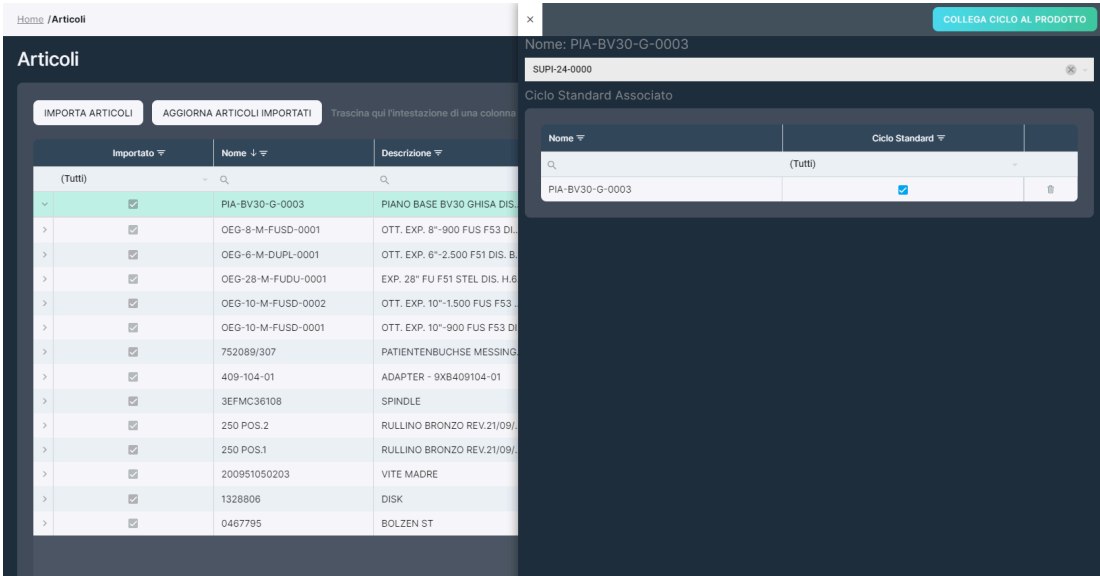


Premendo il pulsante in alto a destra con scritto "Aggiungi" si aprirà un nuovo pop-up contenente le informazioni per la creazione di un nuovo articolo.

Dopo aver opportunamente riempito i campi, premere il pulsante "Salva" per inserire una nuova entità, oppure il pulsante annulla per cancellare l'operazione

(*Fig. Articoli 1*) Premendo il tasto laterale a forma di ">" posto alla sinistra della riga dell'articolo, si aprirà un menù laterale contenente le informazioni dell'articolo, i cicli associati e la possibilità di aggiungere altri cicli.

Fig. Articoli 3



Per collegare un nuovo ciclo all'articolo premere sul dropdown box con la scritta "Aggiungi un ciclo...", posto sotto il nome dell'articolo.

Al click, compariranno i cicli disponibili all'associazione, dopo averne selezionato uno sarà possibile collegarlo tramite il pulsante posto in alto a destra con la scritta "Collega ciclo al prodotto"

Dopo averlo premuto, il ciclo sarà così associato all'articolo, ma non sarà considerato ciclo standard
Per cambiare il ciclo standard associato all'articolo

Ordini



Sono richiesti i permessi della sezione "order"

Fig. Ordini 1

Ordini														
Ordini Totali: 10 Aggiungi														
IMPORTA ORDINI IMPORTA ORDINI AGGIORNATI														
Cerca...														
Ordini	Gruppo O...	Ordini	Riga Ordine											
	Nome	Nome	Nome	Arti...	Quantità	Priorità	Unità d...	Scade...	Data in...	Data c...	Sched...	Sch...	L...	Evaso
				(T...							(Tutti)	(Tutti)	(T...	(Tutti)
Ordine		240CC000093												
RI...		240CC0...	PIA-B...		1	0	NR	23/09/20...	18/09/202...		JIT			
Ordine		240CC000029												
RI...		240CC0...	OEG-2...		1	0	NR	31/07/202...	28/05/20...		JIT			
Ordine		240CC000058												
RI...		240CC0...	OEG-...		17	0	NR	15/07/202...	28/04/20...		JIT			
Ordine		240CC000114												
RI...		240CC0...	OEG-...		2	0	NR	07/11/202...	30/10/202...		JIT			
RI...		240CC0...	OEG-1...		2	0	NR	07/11/202...	28/10/202...		JIT			
RI...		240CC0...	OEG-1...		2	0	NR	07/11/202...	28/10/202...		JIT			

Il sistema implementa una struttura gerarchica per la gestione degli ordini, organizzata su tre livelli distinti: gruppi ordini, ordini e righe ordine. Questa organizzazione permette una gestione flessibile e efficace del processo produttivo.

Ogni riga è editabile cliccando sulla proprietà apposita, dopo aver editato le proprietà delle entità, premere il pulsante con l'icona di salvataggio posto in alto a destra della tabella.

Gruppi Ordini

I gruppi ordini rappresentano il livello più alto della gerarchia e servono come contenitori logici per organizzare e raggruppare gli ordini correlati. I gruppi ordini possono essere collegati ad altri gruppi ordini e sono i "padri" degli ordini

Ordini

Gli ordini rappresentano il livello intermedio della struttura e fungono da ponte tra i gruppi ordini e le righe ordine. Gli ordini possono esistere senza la necessità di un gruppo ordine, ma sono necessari per creare una riga d'ordine

Righe Ordine

Le righe ordine rappresentano il livello operativo della struttura e sono sempre associate a un ordine padre. Contengono tutte le informazioni essenziali per la schedulazione della produzione.

Le righe ordine sono progettate per:

- Essere sempre vincolate a un ordine padre
- Contenere tutte le informazioni necessarie per la schedulazione
- Gestire la pianificazione delle fasi di produzione
- Racchiudere tutte le informazioni necessarie di una commessa
- Avere una priorità arbitraria gestita dall'utente
Influenza l'ordine di schedulazione delle fasi e può essere usata per ordinare le commesse dalla più "importante" a quella meno "importante"
- Indicare se e quale schedulazione verrà eseguita
E' possibile indicare se alla fine della creazione della riga d'ordine verrà eseguita una schedulazione (a capacità finita o infinita) per le fasi che andrà a creare

Selezionando il pulsante in alto a destra con la scritta "Aggiungi" è possibile inserire nuove entità all'interno degli ordini

Fig. Ordini 2



In questa sezione è possibile inserire un nuovo gruppo ordine, ogni gruppo ordine può avere un "padre" a cui essere associato. Dopo aver inserito le informazioni richieste, premere il pulsante "salva" per inserire il nuovo gruppo ordine

Fig. Ordini 3

The screenshot shows a modal window titled "Aggiungi Ordine". It has three tabs: "Gruppo Ordini", "Ordini" (which is selected and highlighted in blue), and "Riga Ordini". Under the "Ordini" tab, there are two input fields: "Nome Ordine *" (a text box) and "Gruppo Ordine" (a dropdown menu with "Seleziona..." as the placeholder). At the bottom right of the modal, there are two buttons: "Salva" and "Annulla".

In questa sezione è possibile inserire un nuovo ordine, ogni ordine può avere un gruppo ordine a cui essere associato. Dopo aver inserito le informazioni richieste, premere il pulsante "salva" per inserire il nuovo ordine

Fig. Ordini 4

The screenshot shows the same "Aggiungi Ordine" modal window, but with the "Riga Ordini" tab selected and highlighted in blue. This tab contains a more complex form with multiple fields arranged in two columns. The left column includes: "Nome Riga Ordine *" (text box), "Data inizio Preferenziale *" (calendar icon), "Unità di misura *" (text box), "Data Arrivo Materiale" (calendar icon), and "Riferimento Articolo *" (dropdown menu with "Seleziona..."). The right column includes: "Quantità *" (text box with "1" entered), "Scadenza *" (calendar icon), "Priorità *" (text box), "Riferimento Ordine *" (dropdown menu with "Seleziona..."), and "Execute Scheduling" (dropdown menu with "Seleziona..."). At the bottom right, the "Salva" and "Annulla" buttons are visible.

In questa sezione è possibile inserire una nuova riga d'ordine, ogni riga d'ordine necessita obbligatoriamente di:

- Riferimento all'ordine
- Riferimento all'articolo

E' possibile eseguire una operazione di schedulazione alla fine della creazione di quest'ultima entità, si può scegliere tra schedulazione ASAP e JIT, e la loro variante se a capacità finita (di default) oppure a capacità infinita (espressa con *_infinity*)

Dopo aver inserito le informazioni richieste, premere il pulsante "salva" per inserire la nuova riga d'ordine

Risorse



Sono richiesti i permessi della sezione "resource"

Fig. Resource 1

Risorse Risorse Totali: 69 [Aggiungi](#)

IMPORTA RISORSE AGGIORNA RISORSE IMPORTATE Trascina qui l'intestazione di una colonna per raggrupparla

Nome	Produttività	Importato	Calendari Associati
Filettatrice	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Collaudo	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Fresatrice - FRESA MANUALE	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Forno	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Fresatrice - GIANNOTTI GMS HL	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Fresatrice - FRESA PICCOLA	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
LAVORAZIONI ESTERNE	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Fresatrice - FRESA	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Bilancere	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Magazzino spedizione	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Affilatrice	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Tornio - BODEM	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Buratto	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Macchina Lavapezzi - DELFINO IT 110 R	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Attività manuale	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Tornio - MICRO 1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1

SCAO

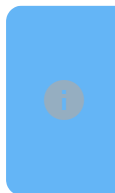
Ogni risorsa nel sistema è caratterizzata da attributi fondamentali che ne definiscono l'identità e le capacità operative. La proprietà fondamentale delle risorse è la loro produttività.

La produttività è una caratteristica chiave che definisce l'efficienza operativa della risorsa. È espressa come valore decimale che può variare da 0 a valori superiori a 1, dove:

- 0: Rappresenta una produttività nulla (la risorsa non produce)
- 1: Rappresenta la produttività standard (100%)
- maggiore di 1: Rappresenta una produttività superiore allo standard

La produttività influenza direttamente i tempi di lavorazione secondo questa relazione:

Tempo Effettivo = $\{[\text{Tempo cuscinetto} + (\text{Tempo ciclo unitario} * \text{Quantità}) + \text{Tempo setup}] / 60\} / \text{Produttività}$



Per semplicità indicheremo la somma di tempo cuscinetto, tempo setup e il prodotto tra tempo ciclo unitario e quantità, tutto diviso per 60 in quanto questi calcoli sono espressi in secondi, come "tempo standard"

Per esempio:

Con produttività 1.0 (100%): una fase con tempo standard di 60 minuti richiederà 60 minuti

Con produttività 0.8 (80%): una fase con tempo standard di 60 minuti richiederà 75 minuti

Con produttività 1.2 (120%): una fase con tempo standard di 60 minuti richiederà 50 minuti

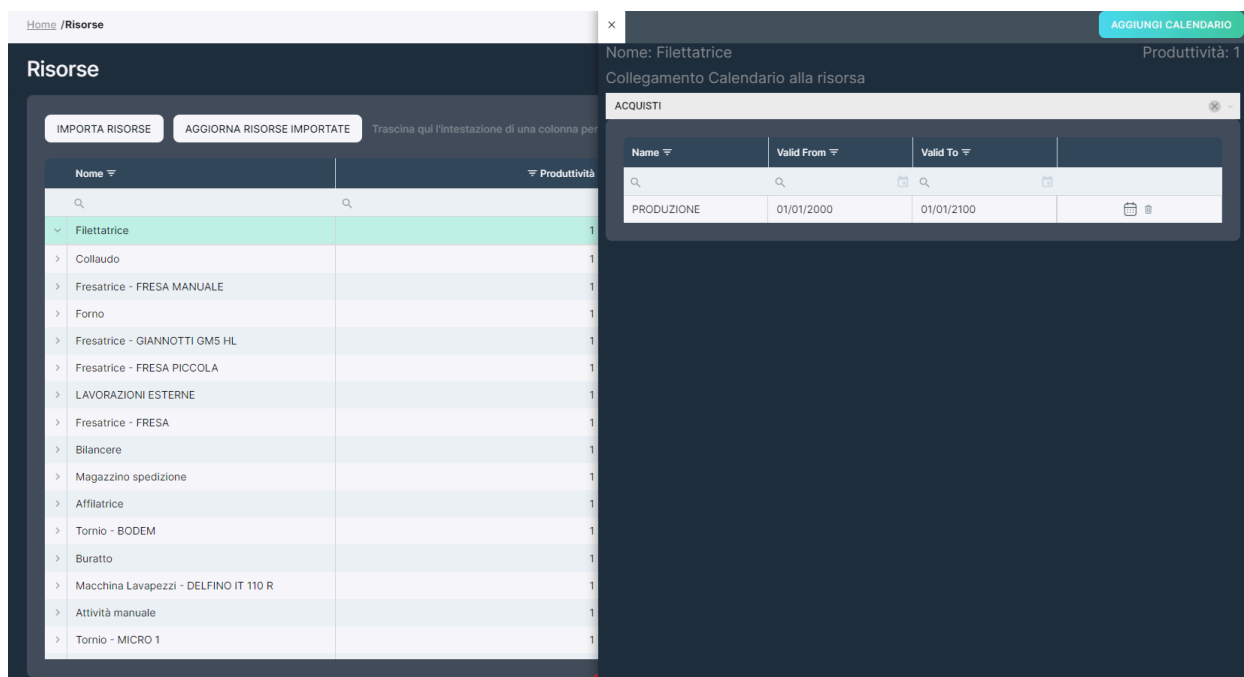
Fig. Resource 2



Premendo il pulsante in alto a destra con scritto "Aggiungi" si aprirà un nuovo pop-up contenente le informazioni per la creazione di una nuova risorsa.

Dopo aver opportunamente riempito i campi, premere il pulsante "Salva" per inserire una nuova entità, oppure il pulsante annulla per cancellare l'operazione

Fig. Resource 3



Nome	Valid From	Valid To
PRODUZIONE	01/01/2000	01/01/2100

(Fig. Articoli 1) Premendo il tasto laterale a forma di ">" posto alla sinistra della riga della risorsa, si aprirà un menù laterale contenente le informazioni della risorsa, i calendari associati e la possibilità di associare altri calendari.

Per collegare un nuovo calendario alla risorsa premere sul dropdown box con la scritta "Aggiungi un calendario...", posto sotto il nome della risorsa e sotto la scritta "collegamento calendario alla risorsa". Al click, compariranno i calendari disponibili all'associazione, dopo averne selezionato uno sarà possibile collegarlo tramite il pulsante posto in alto a destra con la scritta "aggiungi calendario". Dopo averlo premuto, il calendario sarà così associato alla risorsa.

La gestione delle associazioni tra risorse e calendari segue un modello temporalmente dinamico. Una risorsa può essere associata a diversi calendari nel corso del tempo, permettendo così di gestire cambiamenti di orari, turni o disponibilità.

Il sistema applica rigorose regole per garantire la coerenza delle associazioni temporali:

- **Non Sovrapposizione:** Per una stessa risorsa, i periodi di validità dei diversi calendari non possono sovrapporsi. Questo significa che in ogni istante temporale, una risorsa deve essere associata a non più di un calendario.
- **Continuità Temporale:** Sebbene non sia obbligatorio avere una copertura continua, il sistema permette di definire periodi senza calendario associato. Questi periodi vengono interpretati come periodi non lavorativi.
- **Validazione delle Date:** Quando si crea o modifica un'associazione risorsa-calendario, il sistema verifica automaticamente che le nuove date di validità non creino conflitti con associazioni esistenti.

Calendari



Sono richiesti i permessi della sezione "calendar"

Fig. Calendari 1

Calendari

Calendario Settimanale ☒ Calendario Globale ☒ [Aggiungi Calendario Settimanale](#) [Aggiungi Calendario Globale](#)

Calendari Settimanali

IMPORTA CALENDARIO SETTIMANALE AGGIORNA CALENDARI IMPORTATI Trascina qui l' intestazione di una colonna per raggrupparla

Nome	Valido da	Valido a	Importato
ACQUISTI	01/01/2000	01/01/2100	<input checked="" type="checkbox"/>
PRODUZIONE	01/01/2000	01/01/2100	<input checked="" type="checkbox"/>
PRODUZIONE	01/01/2000	01/01/2100	<input checked="" type="checkbox"/>

Calendari Globali

IMPORTA CALENDARIO GLOBALE AGGIORNA CALENDARI GLOBALI IMPORTATI Trascina qui l' intestazione di una colonna per raggrupparla

Data in Sovrascrittura Importato

(Tutti)

Nessun dato

SCAO

Il sistema implementa una gestione sofisticata del tempo attraverso tre tipi di calendari che interagiscono tra loro: calendari settimanali, calendari override e calendari globali. Questa struttura multilivello permette una gestione flessibile e precisa dei tempi di lavoro a diversi livelli di granularità.

Calendari Settimanali

I calendari settimanali costituiscono la base della pianificazione temporale. Definiscono il pattern standard di lavoro su base settimanale attraverso:

- **Definizione Giornaliera:** Per ogni giorno della settimana è possibile specificare gli orari di lavoro e il carico di lavoro, la loro capacità produttiva, ovvero quante fasi possono essere eseguite sullo stesso periodo (non è possibile avere periodi con capacità inferiore ad 1)
- **Periodi Multipli:** All'interno dello stesso giorno possono essere definiti più periodi lavorativi
- **Vincoli Temporal:** I periodi lavorativi all'interno dello stesso giorno non possono sovrapporsi temporalmente

Per esempio, un giorno potrebbe avere questa struttura:

CopyLunedì:

- 08:00 - 12:00 (capacità 1 -> ovvero una fase alla volta può essere eseguita)
- 13:30 - 17:30 (capacità 3 -> ovvero possono essere eseguite fino a tre fasi sullo stesso periodo)

Fig. Calendari 2

Aggiungi Calendario Settimanale

Name *

Periodo di validità *

Precisione Intervallo: *

→

5

Orario Lavorativo

Giorno	Tempo Inizio - Fine	Capacità	
DOM	Giorno non lavorativo		+ -
LUN	Giorno non lavorativo		+ -
MAR	Giorno non lavorativo		+ -
MER	Giorno non lavorativo		+ -
GIO	Giorno non lavorativo		+ -
VEN	Giorno non lavorativo		+ -
SAB	Giorno non lavorativo		+ -

Salva

Annulla

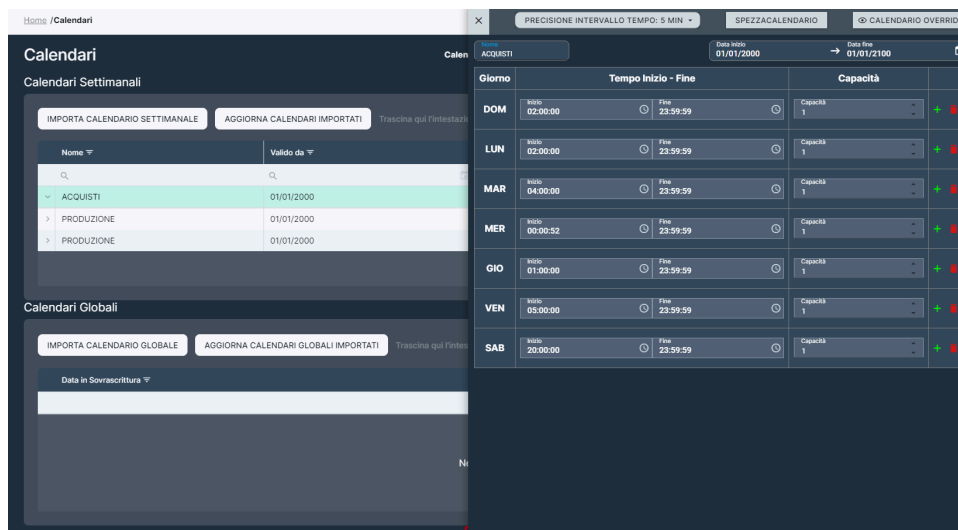
Per aggiungere un nuovo calendario settimanale premere il pulsante in alto a destra con la scritta "Aggiungi calendario settimanale"

Dopo averlo premuto comparirà un pop-up dove chiederà di inserire i valori per il calendario.

Sotto la dicitura "Orario Lavorativo" si possono inserire, nei giorni settimanali, gli orari di lavoro del calendario, tramite l'apposito tasto "+" posto a destra

Dopo aver inserito tutti i dati è possibile salvare premendo il tasto "salva" in basso a destra

Fig. Calendari 3



Premendo il pulsante laterale a forma di ">" posto in parte al nome del calendario settimanale, si aprirà un menù laterale che contiene le informazioni del calendario.

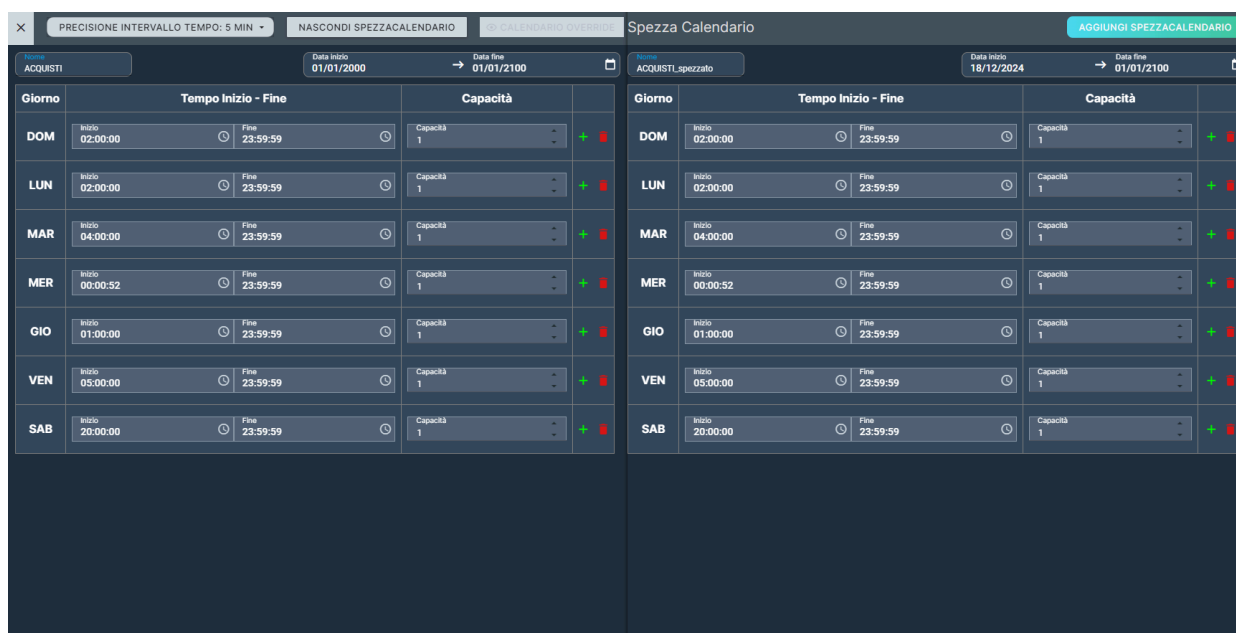
Nella parte in alto a destra è possibile modificare la data inizio e di fine del calendario

La tabella centrale indica i giorni lavorativi con i vari orari presenti, se gli orari vengono cambiati, la modifica viene salvata al cambio del campo

Per aggiungere un nuovo orario lavorativo, basta premere il pulsante "+" posto a lato del periodo lavorativo e poi inserire i dati richiesti

Per eliminare il tempo lavorativo, premere il pulsante a forma di cestino in rosso

Fig. Calendari 4



Il sistema fornisce una funzionalità specializzata per la divisione dei calendari che permette di creare una copia modificata di un calendario esistente a partire da una data specifica, questa funzione è data tramite il pulsante "spezza calendari" posto in alto a destra.

Quando l'utente attiva la funzione di divisione calendario tramite l'apposito pulsante, il sistema crea un nuovo calendario che:

- Eredita tutti i periodi lavorativi dal calendario originale
- Viene denominato aggiungendo il suffisso "_spezzato" al nome del calendario originale

- Mantiene la data di fine validità del calendario originale

L'utente può specificare:

- La data di inizio validità del nuovo calendario
- Eventuali modifiche ai periodi lavorativi ereditati

Esempio:

Calendario Originale "Turno_Mattina":

- Data Inizio: 01/01/2024
- Data Fine: 31/12/2024

Dopo la divisione (con data scelta 01/07/2024):

1. Calendario "Turno_Mattina":

- Data Inizio: 01/01/2024
- Data Fine: 30/06/2024

2. Calendario "Turno_Mattina_spezzato":

- Data Inizio: 01/07/2024
- Data Fine: 31/12/2024

Questa funzionalità è particolarmente utile quando si necessita di modificare gli orari di lavoro per un periodo specifico mantenendo la cronologia delle pianificazioni precedenti.

Calendari Override

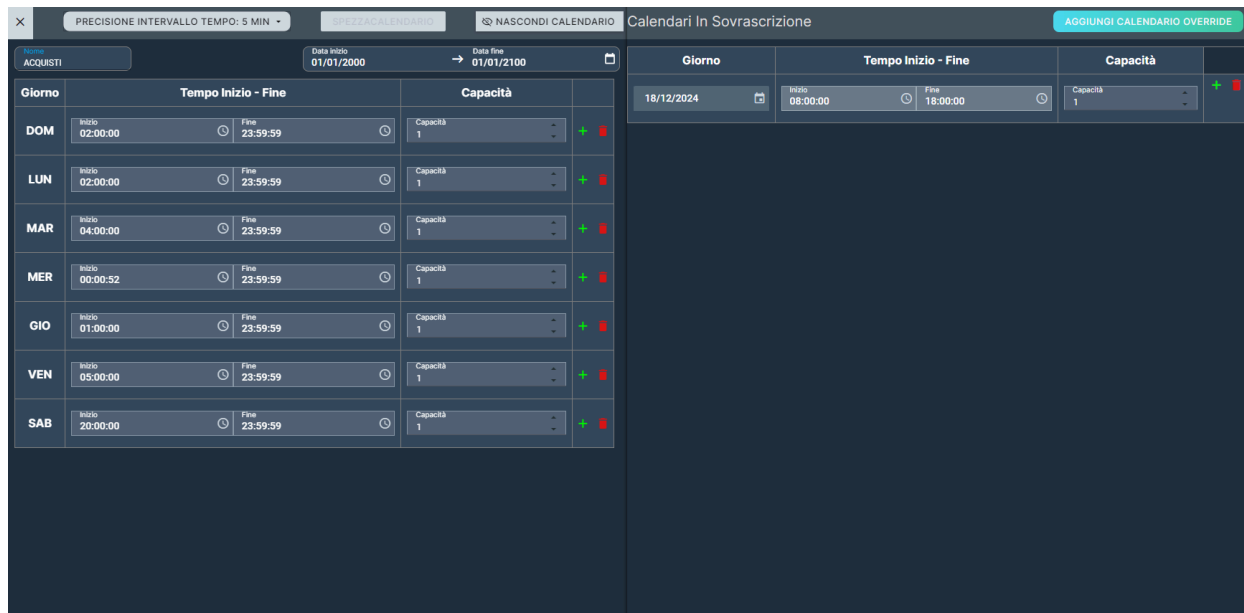
I calendari override permettono di definire eccezioni specifiche per singoli calendari settimanali. Funzionano come sovrascritture temporanee del pattern standard e sono caratterizzati da:

- Associazione Esclusiva: Ogni calendario override è associato a uno e un solo calendario settimanale
- Multiple Eccezioni: Un calendario settimanale può avere più calendari override associati
- Flessibilità di Definizione: Possono definire sia giorni con orari diversi che giorni di non lavoro (ovvero a capacità 0)

I calendari override sono particolarmente utili per gestire:

- Festività aziendali
- Chiusure programmate
- Variazioni temporanee degli orari di lavoro
- Eventi speciali che modificano il normale pattern lavorativo

Fig. Calendari 5



Per visualizzare i calendari override associati al calendario visualizzato, premere il pulsante in alto a destra con scritto "calendario override".

Al click il menù si espanderà ancora una volta rivelando i calendari in sovrascrizione; per aggiungere un calendario override in più, premere il pulsante "aggiungi calendario override"

Verrà chiesto il giorno in cui applicare l'override e l'eventuale periodo lavorativo con la sua capacità.

La logica utilizzata è la stessa per la creazione dei calendari settimanali.

Calendari Globali

I calendari globali rappresentano il livello più alto della gerarchia e hanno effetto su tutti i calendari del sistema. I calendari globali hanno sempre la precedenza assoluta su qualsiasi altra definizione temporale nel sistema. Quando un calendario globale definisce un periodo specifico (sia esso lavorativo o non lavorativo), questa definizione prevale automaticamente su qualsiasi calendario override o settimanale che potrebbe esistere per lo stesso periodo. Le loro caratteristiche principali sono:

- Applicazione Universale: Le definizioni si applicano a tutti i calendari del sistema
- Indipendenza: Non sono legati a specifici calendari settimanali
- Funzionalità Complete: Possono definire sia modifiche agli orari che giorni non lavorativi

I calendari globali sono ideali per gestire:

- Festività nazionali
- Eventi che impattano l'intera organizzazione
- Chiusure aziendali generali
- Modifiche temporanee che interessano tutte le risorse

Fig. Calendari 5

Aggiungi Calendario Globale

Data in Sovrascrittura

Data sovrascrittura *

14/12/2024

Salva Annulla

Per aggiungere un nuovo calendario globale premere il pulsante in alto a destra con la scritta "Aggiungi calendario globale"

Dopo averlo premuto comparirà un pop-up dove chiederà di inserire il giorno di sovrascrittura

Dopo aver inserito tutti i dati è possibile salvare premendo il tasto "salva" in basso a destra

Fig. Calendari 6

Home / Calendari

Calendari

Calendari Settimanali

IMPORTA CALENDARIO SETTIMANALE AGGIORNA CALENDARI IMPORTATI

Nome	Valido da
> ACQUISTI	01/01/2000
> PRODUZIONE	01/01/2000
> PRODUZIONE	01/01/2000

Calendari Globali

IMPORTA CALENDARIO GLOBALE AGGIORNA CALENDARI GLOBALI IMPORTATI

Data in Sovrascrittura

2024-12-25

Intervallo di Tempo In Sovrascrittura

AGGIUNGI INTERVALLO DI TEMPO

Tempo Inizio - Fine		Capacità
Inizio	Fine	Capacità
08:00:00	18:00:00	1

Premendo il pulsante laterale a forma di ">" posto in parte al nome del calendario globale, si aprirà un menù laterale che contiene le informazioni del calendario.

Nella parte in alto a destra è aggiungere un nuovo intervallo di sovrascrittura, la logica per la creazione del periodo è la stessa usata per il calendario override.

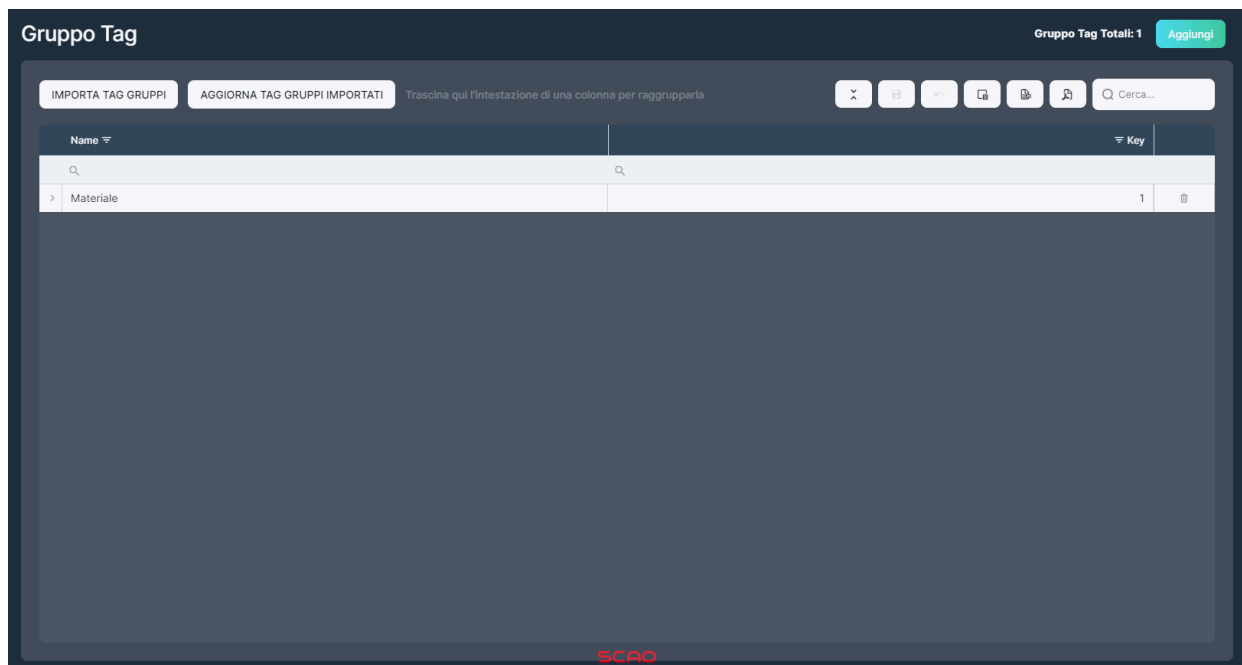
Per eliminare il periodo di tempo, premere il pulsante a forma di cestino in rosso.

Schema colori



Sono richiesti i permessi della sezione "tagGroup"

Fig. Schema colori 1



Il sistema implementa un meccanismo flessibile per la gestione visiva delle fasi attraverso un sistema gerarchico di schemi colori. Questa struttura permette una personalizzazione efficace della rappresentazione visiva del planning, migliorando la leggibilità e l'identificazione rapida delle diverse tipologie di fasi.

La gestione dei colori si basa su una struttura gerarchica a due livelli:

Tag Group

I Tag Group fungono da contenitori organizzativi per i tag. Rappresentano categorie logiche che possono raggruppare tag correlati. Per esempio, un Tag Group potrebbe rappresentare:

- Una categoria di lavorazioni
- Un tipo di processo produttivo
- Una classificazione di attività

Fig. Schema colori 2

Premendo il bottone in alto a destra nell'anagrafica con la scritta "Aggiungi" comparirà un pop-up per la creazione dei gruppi tag

I campi disponibili sono il nome del nuovo gruppo tag e la chiave: la chiave deve essere maggiore di 1 e non duplicata.

Per esempio, sono dei tag group accettabili:

- Tag Group: Chiave 1 - Nome "Materiale"

- Tag Group: Chiave 4 - Nome "Priorità"
- Tag Group: Chiave 10 - Nome "Cliente"

Per esempio, **NON** sono dei tag group accettabili:

- Tag Group: Chiave 1 - Nome "Materiale"
- Tag Group: Chiave 1 - Nome "Priorità"
- Tag Group: Chiave 10 - Nome "Cliente"

Tag

All'interno di ogni Tag Group, i tag sono definiti come coppie chiave-valore dove la chiave è il nome identificativo del tag ed il valore è il colore associato

Questa struttura permette di organizzare i colori in modo logico e facilmente gestibile.

Per esempio:

- Tag Group: "Materiale"
 - Tag: "Rame" -> #b87333
 - Tag: "Ferro" -> #434b4d
 - Tag: "Ottone" -> #cc9966

Il sistema supporta due modalità di definizione dei colori:

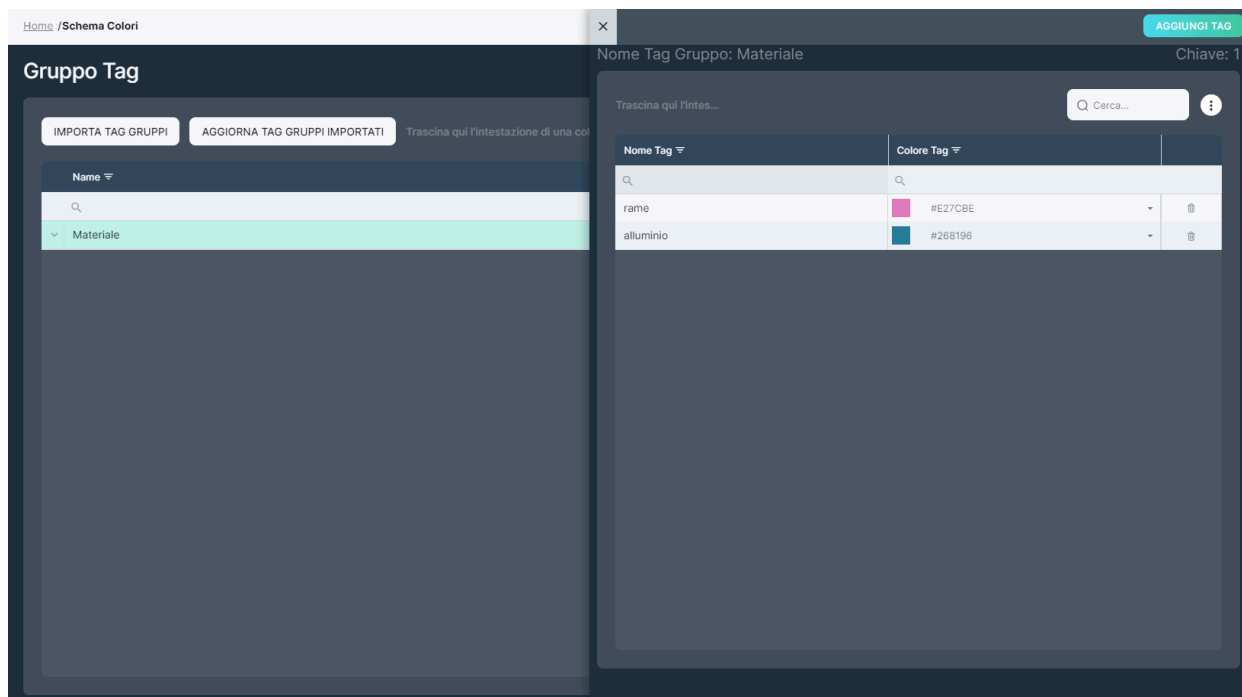
1. Creazione Manuale

- Può scegliere liberamente il colore da associare
- Ha pieno controllo sulla definizione del colore
- Può modificare il colore in qualsiasi momento

2. Importazione

- I colori vengono assegnati automaticamente in modo casuale
- Gli utenti possono successivamente modificare i colori assegnati

Fig. Schema colori 2



Nell'anagrafica colori, se premiamo l'icona ">" posta a destra delle righe del gruppo, si aprirà un menù laterale che contiene i dati del tag group e i tag color associati ad esso

In questa vita è possibile inserire nuovi tag tramite il pulsante in alto a destra con la scritta "Aggiungi tag". Al click verrà aggiunto all'interno della tabella sottostante tag, un nuovo tag color. Verrà chiesto all'utente di inserire il nome e associare un colore al tag.

E' possibile modificare solamente il colore del tag, in quanto il nome diventa chiave univoca per il tag group a cui è associato.

Nel caso si volesse eliminare, premere il pulsante a forma di cestino a lato della riga.

Importazione



Sono richiesti i permessi di "productionPlan.import"

Su una qualsiasi anagrafica, è possibile premere il pulsante in alto a sinistra con la scritta "Importa Nome_anagrafica", al click comparirà un pop-up con tutte le entità da importare disponibili.

Trascina qui l'intestazione di una colonna per raggrupparla				
<input type="checkbox"/>	Nome Articolo	Unità di misura	Codice Prodotto	Descrizione
<input type="checkbox"/>	ACQ-LAV-000	NR	ACQ-LAV-000	ACQUISTO LAVORAZIONE / TRATTAMENTO ESTERNI GE...
<input type="checkbox"/>	ACQ-MAT-000	NR	ACQ-MAT-000	ACQ. MATERIALE GENERICO / CERT. MAT. SECONDO MD...
<input type="checkbox"/>	ACQ-MAT-001	NR	ACQ-MAT-001	ACQ. MATERIALE GENERICO A MAG RM
<input type="checkbox"/>	ACQ-MAT-002	NR	ACQ-MAT-002	ACQ. MATERIALE GENERICO A MAG RM
<input type="checkbox"/>	ACQ-RIF-000	NR	ACQ-RIF-000	ACQUISTO RIFACIMENTO LAV/ TRATT PER NC INTERNA
<input type="checkbox"/>	ACQ-RIP-000	NR	ACQ-RIP-000	ACQUISTO RIPARAZIONE / TARATURA ESTERNA GENERI...
<input type="checkbox"/>	ACQ-TRA-FOR-000	NR	ACQ-TRA-FOR-000	SPESE TRASPORTO ACQUISTI FORNITORI
<input type="checkbox"/>	ACQ-TRA-VEN-000	NR	ACQ-TRA-VEN-000	SPESE TRASPORTO ACQUISTI CLIENTE
<input type="checkbox"/>	ANE-0000	NR	ANE-0000	ANELLO GENERICO
<input type="checkbox"/>	ANE-0001	NR	ANE-0001	ANELLO C45 HLK52.006.000 FORGIATO 400
<input type="checkbox"/>	ANE-0002	NR	ANE-0002	ANELLO C45 HLK52.006.000 FORGIATO 720
<input type="checkbox"/>	ANE-0003	NR	ANE-0003	ANELLO MAT. 42CRM04 DIS. P20331 RETT
<input type="checkbox"/>	ANE-0004	NR	ANE-0004	ANELLO 42CRM04 DIS. 58-10-33A-122_REV0

Selezionando i singoli elementi e poi premendo il pulsante di salvataggio, verranno importati i dati selezionati (con le loro eventuali associazioni)

Aggiornamento dati tramite gestionale



Sono richiesti i permessi di "productionPlan.importUpdate"

Su una qualsiasi anagrafica, è possibile premere il pulsante in alto a sinistra con la scritta "Aggiorna Nome_anagrafica importati", al click comparirà un pop-up con tutte le entità importate da aggiornare disponibili

Dati Articoli Da Gestionale					Dati Articoli Aggiornati				
<input type="checkbox"/> MOSTRA ELEMENTI DA ELIMINARE Trascina qui l'intestazione di una colonna					Trascina qui l'intestazione di una colonna per raggrupparla				
Agg...	Nome Articolo	Unità di misura	Codice Prodotto	Descrizione	Aggiornato da	Nome Articolo	Unità di misura	Codice Prodotto	Descrizione
(Tutti)					(Tutti)				
>	OEG-9-M-FUSD-0001	NR	OEG-9-M-FUSD-0001	OTT. EXP. 8" 900 FUS FS3 D...	Gestionale	OEG-9-M-FUSD-0001	NR	OEG-9-M-FUSD-0001	OTT. EXP. 8" 900 FUS FS3 ...
>	OEG-10-M-FUSD-0002	NR	OEG-10-M-FUSD-0002	OTT. EXP. 10" 1.500 FUS FS...	Gestionale	OEG-10-M-FUSD-0002	NR	OEG-10-M-FUSD-0002	OTT. EXP. 10" 1.500 FUS F...

Per gli aggiornamenti avremo sulla parte di sinistra gli elementi del gestionale, sulla parte di destra gli elementi che abbiamo salvato in memoria

Per aggiornare gli elementi, per alcune anagrafiche basta premere la checkbox laterale, posta a sinistra nella vista gestionale e premere il pulsante di salvataggio posto in alto.

Per altre anagrafiche (come in quella degli articoli) basta selezionare il tasto laterale a forma di ">", si aprirà un menù laterale con gli elementi da aggiornare. Selezionarli e premere il pulsante in alto "Aggiungi elementi da sincronizzare"

Amministrazione

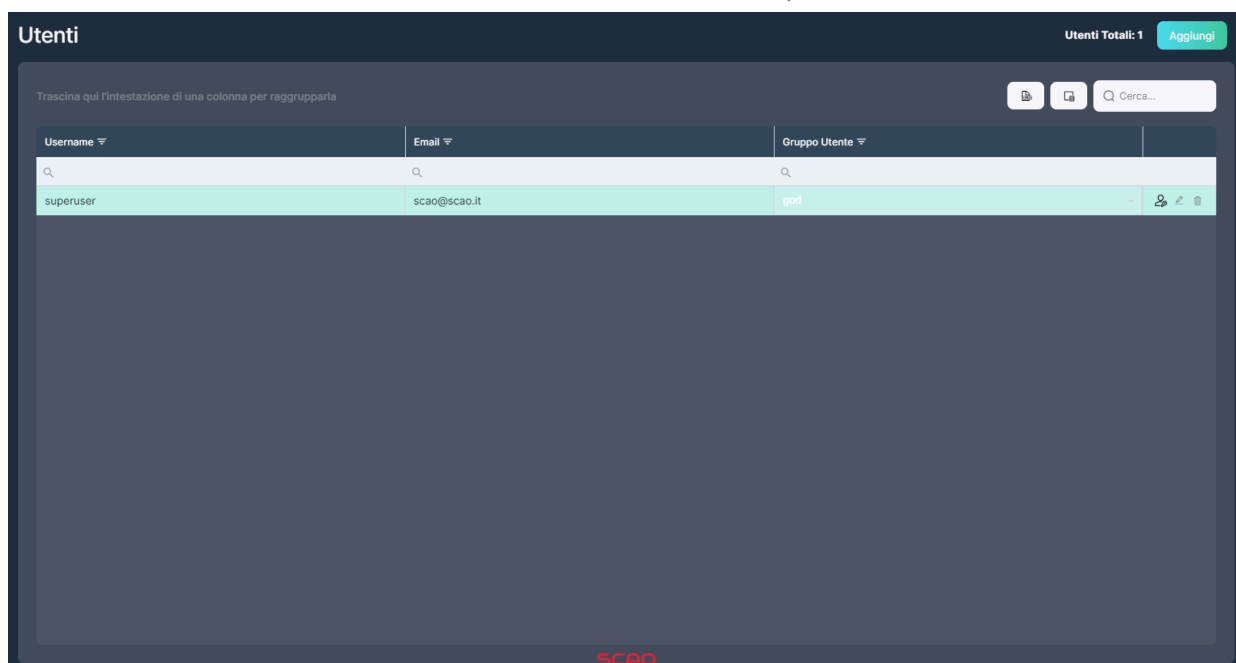
Nel gruppo amministrazione si possono modificare i permessi di utenti e gruppi associati agli utenti.

Gestione utenti



Sono richiesti i permessi della sezione "user"

Fig. Utenti 1



Al click dell'elemento si viene portati nella sezione utenti. In questa vista possiamo gestire gli utenti (crearli, modificarli, eliminarli e gestire i permessi specifici)

Fig. Utenti 2

Aggiungi Utente

UserName *

Password *

Email *

Gruppo Utente *

[Salva](#) [Annulla](#)

In alto a destra abbiamo il pulsante "Aggiungi" dove possiamo creare un nuovo utente, inserendo nome, email, password e gruppo utente da associate (tutti i campi sono obbligatori). Dopo aver inserito correttamente i dati, premere salva per creare un nuovo utente

Fig. Utenti 3

Modifica Permessi Utente - superuser

Gruppo Ruolo - god

Torna indietro

Salva Permessi

Nome: SESSION	SI	NO	EREDITATO
session.read	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
session.delete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
session.persist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Nome: USER	SI	NO	EREDITATO
user.read	☐	☐	☒
user.create	☐	☐	☒
user.update	☐	☐	☒
user.delete	☐	☐	☒
Nome: GROUPUSER	SI	NO	EREDITATO
---	---	---	---
groupUser.read	☐	☐	☒
groupUser.create	☐	☐	☒
groupUser.update	☐	☐	☒
groupUser.delete	☐	☐	☒
Nome: CALENDAR	SI	NO	EREDITATO
---	---	---	---
calendar.read	☐	☐	☒
calendar.create	☐	☐	☒
calendar.update	☐	☐	☒
calendar.delete	☐	☐	☒
Nome: RESOURCE	SI	NO	EREDITATO
---	---	---	---

Nel caso si voglia modificare un utente, premere il pulsante della matita laterale. Questo aprirà un nuovo pop-up dove viene richiesto di inserire i dati per la modifica dell'entità.

Nel caso si vogliano associare permessi specifici all'utente, premere l'icona laterale con su un omino per essere portati in una nuova finestra. In questa vista ci si presenterà di fronte a tutti i permessi disponibili e come sono associati al nostro utente.

Per ogni singolo permesso si può indicare se è approvato (l'utente ha il permesso specifico per quell'attività, nonostante il gruppo non abbia questo permesso), negato (l'utente non ha diritto ad eseguire azioni collegate a quel permesso specifico, nonostante il gruppo possa indicare che ce l'abbia) ed ereditato (il permesso viene ereditato dal gruppo utente associato)

Gestione gruppi utenti

Sono richiesti i permessi della sezione "groupUser"

Fig. Gruppi utente 1

Aggiungi Gruppo Utente

Nome Gruppo Utente

Crea

god

Nome : SESSION Seleziona tutti

Permessi

session.read

session.delete

session.persist

Nome : USER Seleziona tutti

Permessi

user.read

user.create

user.update

user.delete

Nome : GROUPUSER Seleziona tutti

Permessi

groupUser.read

groupUser.create

groupUser.update

groupUser.delete

Nome : CALENDAR Seleziona tutti

Permessi

calendar.read

calendar.create

calendar.update

calendar.delete

Nome : RESOURCE Seleziona tutti

Permessi

resource.read

resource.create

Per gestire i singoli permessi che i gruppi possono avere, si utilizza la schermata di "Gestione gruppi utenti". Al click dell'elemento si verrà portati alla vista apposita dove verranno visualizzati tutti i permessi applicabili, suddivisi per categoria, per ogni gruppo.

Le proprietà principali sono le seguenti

Read

Il permesso **read** garantisce la possibilità di poter leggere i dati della sezione a cui è associata

Permessi disponibili:

- **SESSION - session.read**

Permette la lettura delle sessioni degli utenti

- **USER - user.read**

Permette di poter visualizzare quali utenti sono presenti

- **GROUPUSER - groupUser.read**

Permette di visualizzare i gruppi permessi all'interno del sistema

- **CALENDAR - calendar.read**

Permette di visualizzare l'anagrafica calendari

- **RESOURCE - resource.read**

Permette di visualizzare l'anagrafica risorse

- **ORDER - order.read**

Permette di visualizzare l'anagrafica gruppi ordine, ordini e righe ordine

- **JOB - job.read**

Permette di visualizzare l'anagrafica fasi (il gantt in generale)

- **CYCLE - cycle.read**

Permette di visualizzare l'anagrafica cicli

- **PRODUCTIONPLAN - productionPlan.read**

Permette di visualizzare i piani di produzione disponibili

- **PRODUCT - product.read**

Permette di visualizzare l'anagrafica articoli

- **TAGGROUP - tagGroup.read**

Permette di visualizzare l'anagrafica schema colori

Create

Il permesso **create** garantisce la possibilità di poter creare dei nuovi della sezione a cui è associata
Permessi disponibili:

- **USER - user.create**

Permette di creare nuovi utenti

- **GROUPUSER - groupUser.create**

Permette di creare nuovi gruppi utenti

- **CALENDAR - calendar.create**

Permette di nuove entità all'interno dell'anagrafica calendari

- **RESOURCE - resource.create**

Permette di nuove entità all'interno dell'anagrafica risorse

- **ORDER - order.create**

Permette di nuove entità all'interno dell'anagrafica gruppi ordine, ordini e righe ordine

- **JOB - job.create**

Permette di inserire nuove fasi all'interno del gantt

- **CYCLE - cycle.create**

Permette di inserire nuove entità all'interno dell'anagrafica cicli

- **PRODUCTIONPLAN - productionPlan.create**

Permette di creare nuovi piani di produzione

- **PRODUCT - product.create**

Permette di inserire nuove entità all'interno dell'anagrafica articoli

- **TAGGROUP - tagGroup.create**

Permette di inserire nuove entità all'interno dell'anagrafica schema colori

Update

Il permesso **update** garantisce la possibilità di poter aggiornare i dati della sezione a cui è associata
Permessi disponibili:

- **USER - user.update**

Permette di aggiornare gli utenti esistenti

- **GROUPUSER - groupUser.update**

Permette di poter aggiornare i gruppi utenti presenti

- **CALENDAR - calendar.update**

Permette di effettuare modifiche all'entità presenti nell'anagrafica calendari

- **RESOURCE - resource.update**

Permette di effettuare modifiche all'entità presenti nell'anagrafica risorse

- **ORDER - order.update**

Permette di effettuare modifiche all'entità presenti nell'anagrafica gruppi ordine, ordini e righe ordine

- **JOB - job.update**

Permette di poter modificare le fasi all'interno del gantt

- **CYCLE - cycle.update**

Permette di effettuare modifiche all'entità presenti nell'anagrafica cicli

- **PRODUCTIONPLAN - productionPlan.update**

Permette di effettuare modifiche dei piani di produzione

- **PRODUCT - product.update**

Permette di effettuare modifiche all'entità presenti nell'anagrafica articoli

- **TAGGROUP - tagGroup.update**

Permette di effettuare modifiche all'entità presenti nell'anagrafica schema colori

Delete

Il permesso **delete** garantisce la possibilità di poter eliminare i dati della sezione a cui è associata e qualsiasi suo collegamento

Permessi disponibili:

- **SESSION - session.delete**

Permette l'eliminazione delle sessioni associate

- **USER - user.delete**

Permette l'eliminazione dell'utente

- **GROUPUSER - groupUser.delete**

Permette l'eliminazione dei gruppi utenti

- **CALENDAR - calendar.delete**

Permette l'eliminazione delle entità, e dei suoi collegamenti eventuali, all'interno dell'anagrafica calendari

- **RESOURCE - resource.delete**

Permette l'eliminazione delle entità, e dei suoi collegamenti eventuali, all'interno dell'anagrafica risorse

- **ORDER - order.delete**

Permette l'eliminazione delle entità, e dei suoi collegamenti eventuali, all'interno dell'anagrafica gruppi ordini, ordini e righe ordine

- **JOB - job.delete**

Permette l'eliminazione delle entità, e dei suoi collegamenti eventuali, all'interno del gantt

- **CYCLE - cycle.delete**

Permette l'eliminazione delle entità, e dei suoi collegamenti eventuali, all'interno dell'anagrafica cicli

- **PRODUCTIONPLAN - productionPlan.delete**

Permette l'eliminazione dei piani di produzione

- **PRODUCT - product.delete**

Permette l'eliminazione delle entità, e dei suoi collegamenti eventuali, all'interno dell'anagrafica articoli

- **TAGGROUP - tagGroup.delete**

Permette l'eliminazione delle entità, e dei suoi collegamenti eventuali, all'interno dell'anagrafica schema colori

Misc

Di seguito sono indicati i permessi particolari disponibili

▸ **SESSION - session.persist**

Indica se la sessione dell'utente è persistente, ovvero non può scadere

▸ **PRODUCTIONPLAN - productionPlan.duplicate**

Indica se l'utente ha il permesso di duplicare il piano di produzione

▸ **PRODUCTIONPLAN - productionPlan.import**

Indica se l'utente ha il permesso di importare gli elementi per ogni anagrafica

▸ **PRODUCTIONPLAN - productionPlan.importUpdate**

Indica se l'utente ha il permesso di importare gli aggiornamenti degli elementi per ogni anagrafica

▸ **GANTT - gantt.scheduling**

Indica se l'utente ha il permesso di schedulare le fasi all'interno del gantt

▸ **GANTT - gantt.save**

Indica se l'utente ha il permesso di salvare le modifiche apportate all'interno del gantt

▸ **GANTT - gantt.move**

Indica se l'utente ha il permesso di muovere le fasi all'interno del gantt

Dopo aver scelto quali permessi associare all'utente, inserire il nome del gruppo e premere "Crea"

Fig. Gruppi utente 2

The screenshot shows the 'Modifica Gruppo Utente - god' interface. On the left, there is a sidebar with a search bar and a list of groups, with 'god' selected. The main area displays a table of permissions for the 'god' group. The table has two columns: 'Nome' (Name) and 'Permessi' (Permissions). The permissions are organized into sections by resource type.

Nome	Permessi
Nome: SESSION Seleziona tutti	
session.read	<input checked="" type="checkbox"/>
session.delete	<input checked="" type="checkbox"/>
session.persist	<input checked="" type="checkbox"/>
Nome: USER Seleziona tutti	
user.read	<input checked="" type="checkbox"/>
user.create	<input checked="" type="checkbox"/>
user.update	<input checked="" type="checkbox"/>
user.delete	<input checked="" type="checkbox"/>
Nome: GROUPUSER Seleziona tutti	
groupUser.read	<input checked="" type="checkbox"/>
groupUser.create	<input checked="" type="checkbox"/>
groupUser.update	<input checked="" type="checkbox"/>
groupUser.delete	<input checked="" type="checkbox"/>
Nome: CALENDAR Seleziona tutti	
calendar.read	<input checked="" type="checkbox"/>
calendar.create	<input checked="" type="checkbox"/>
calendar.update	<input checked="" type="checkbox"/>
calendar.delete	<input checked="" type="checkbox"/>
Nome: RESOURCE Seleziona tutti	
resource.read	<input checked="" type="checkbox"/>
resource.create	<input checked="" type="checkbox"/>

At the top right of the main area is a 'Salva' (Save) button. At the bottom right, there is a scroll bar.

Per modificare un gruppo utente, cliccare sul nome del gruppo utente e la vista tabellare cambierà mostrando quali permessi sono associati al gruppo. Dopo aver effettuato eventuali modifiche, premere il pulsante "salva"

Chiusura

Dopo aver utilizzato il piano di produzione è importante chiuderlo per poter permettere ad altri eventuali utenti di entrare nel piano e di apportare le loro modifiche.

Il piano di produzione ha un timer che allo scadere, espellerà l'utente corrente (se inattivo) dal piano di produzione, portandolo alla schermata di scelta del piano di produzione, e poi, se rimane inattivo per altro tempo, verrà espulso dalla sessione e verrà riportato alla schermata di login

Logout

Chiude il piano di produzione e scollega l'utente corrente, l'utente verrà riportato alla pagina di login

Chiusura dei Piani di Produzione

Chiude il piano corrente e ritorna alla pagina di scelta del piano di produzione

Basato su [Wiki.js](#)