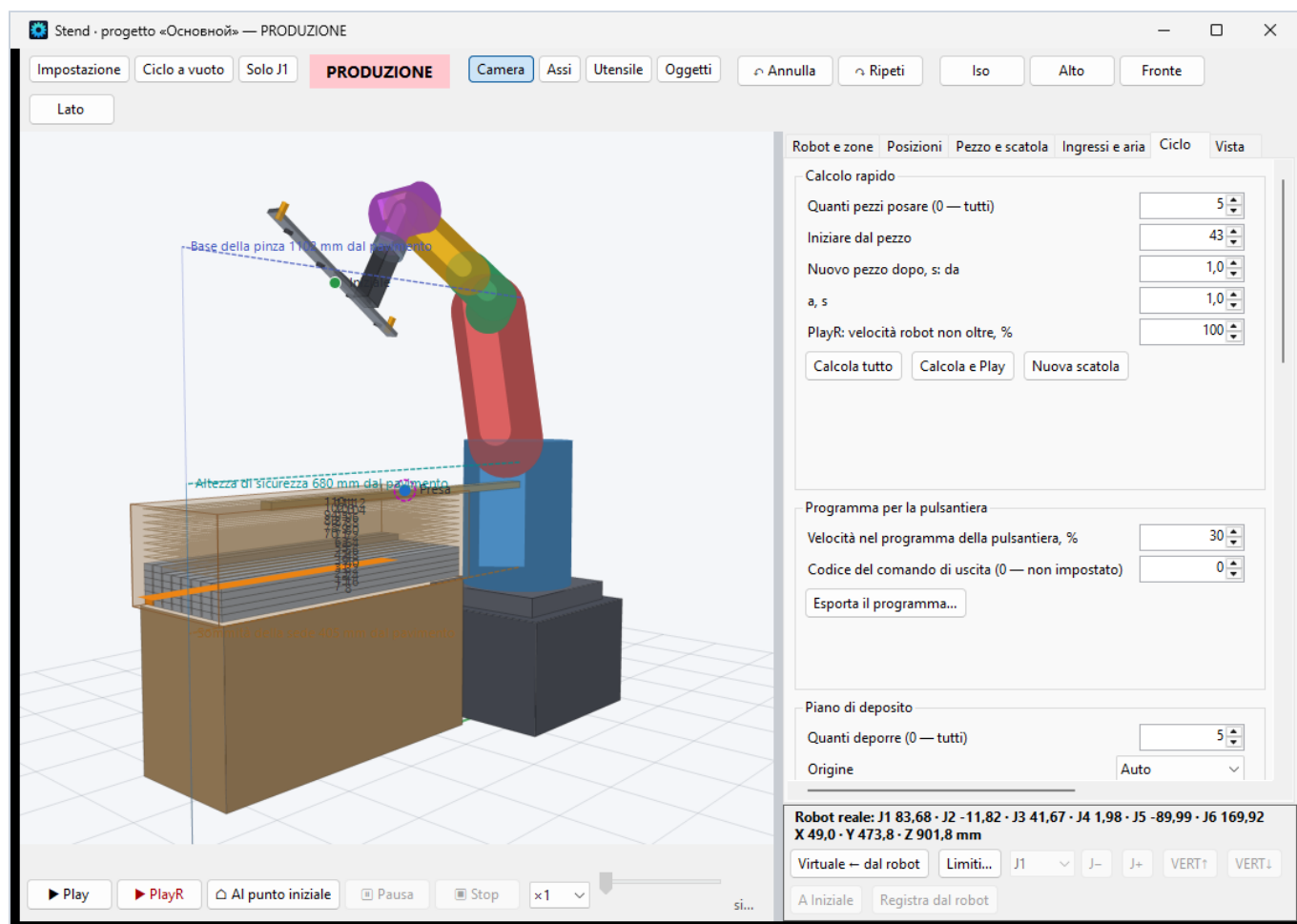


Robot1 — modulo Stend

Istruzioni per l'installazione del robot BORUNTE BRTIRUS0707A · descrizione breve

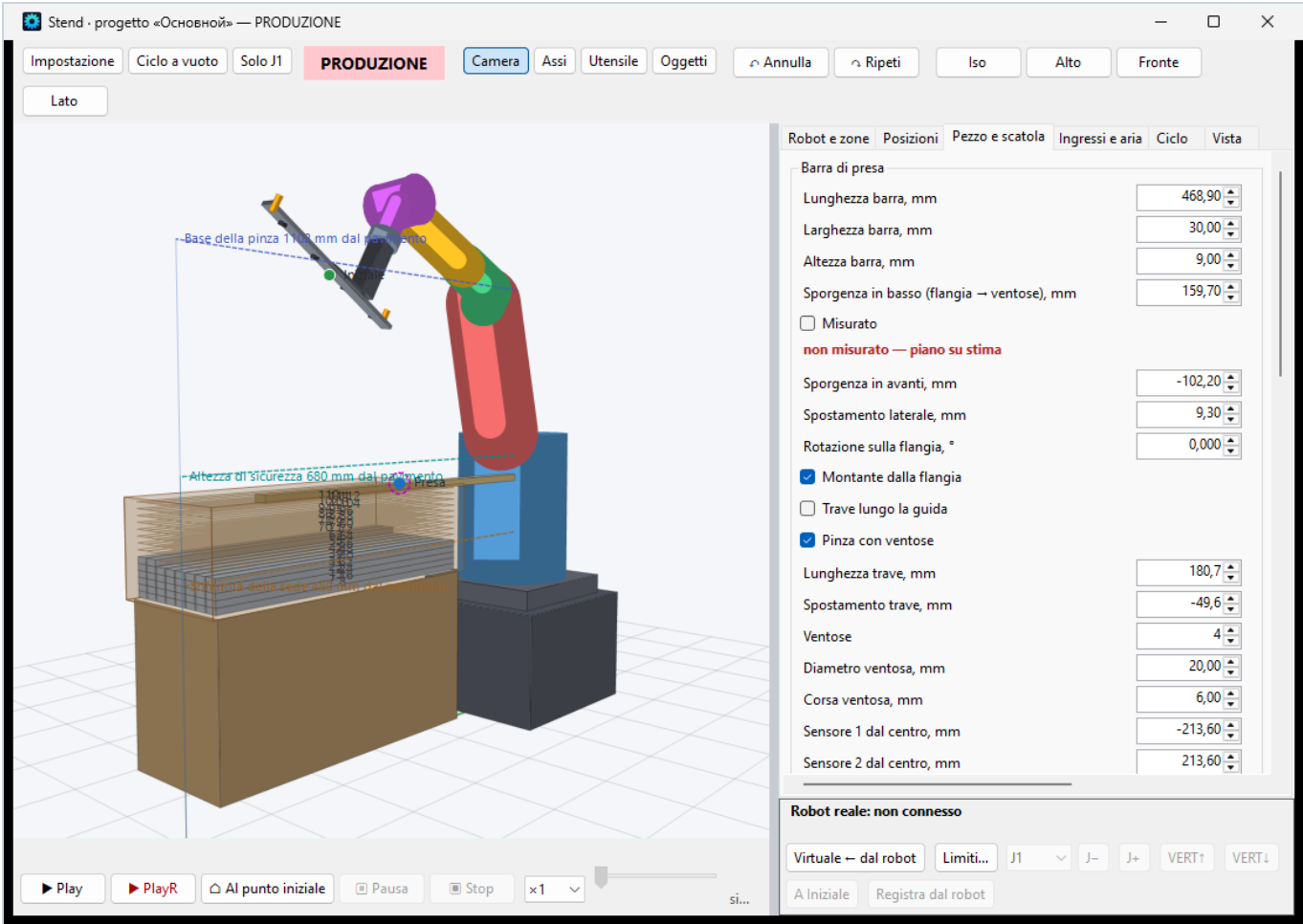
Stend è una struttura tridimensionale per la regolazione di pinze e l'installazione di guide DIN, che riduce al minimo il rischio di danni al metallo. Il robot, la base, la cassetta, il sistema di presa e il pezzo vengono posizionati tramite il mouse; la pinza sugli assi J6 viene assemblata direttamente sul modello, utilizzando la staffa, la trave e la barra. Il software calcola automaticamente la raggiungibilità, elabora un piano di installazione del 98-112 sedi e simula l'intero processo, inclusi gli ingressi e il flusso d'aria, prima che il robot reale inizi a funzionare.



Finestra Stend: a sinistra, la scena con un robot, una scatola e le travi disposte; a destra, la rappresentazione del ciclo di calcolo.

Cosa si configura con il mouse

- **Robot, scatola, stazione di presa e componente** – spostamento sul pavimento; altezza e direzione – con i tasti Shift e Ctrl.
- **Pinza per J6** – supporto, trave e barra: Shift modifica le dimensioni, Ctrl sposta, Alt elimina e ripristina l'elemento.
- **Asse del robot** – premendo il tasto corrispondente; Ctrl permette di selezionare più assi, mentre il pulsante destro del mouse permette di ruotare la telecamera.



Scheda "Parti e scatola": dimensioni del binario, della scatola e del nodo su J6 – supporto, trave, ventose e sensori.

Calcolo del ciclo con un singolo pulsante

Scheda "Ciclo", gruppo "Calcolo rapido": specificare quante parti disporre e dopo quanti secondi appare la successiva, quindi cliccare su "Calcola tutto". Il programma registrerà il punto di contatto con la parte, prenderà il punto di partenza dal robot virtuale, attiverà la simulazione degli ingressi e calcolerà il piano.

Nella riga sotto i pulsanti apparirà il risultato: **quante parti possono essere assemblate dai dati forniti, in quanto tempo, e qual è il tempo medio per ogni parte, e quante di queste parti sono in attesa di nuove componenti**. Se i tempi di esecuzione delle assi non sono ancora stati misurati, accanto viene indicato chiaramente che il tempo è approssimativo. Il pulsante «Calcola e Avvia» avvia immediatamente il processo.

Campo	Cosa definisce
Quante parti inserire	Quanti binari inserire in questo ciclo. 0 – riempire la scatola completamente.
Da quale parte iniziare	Le sedi precedentemente indicate sono occupate – il ciclo continua dopo l'arresto.
Una nuova parte appare dopo	L'intervallo tra l'apparizione del binario successivo, ad esempio 3...7 secondi.
PlayR: la velocità del robot non deve superare	Limite di velocità per qualsiasi movimento sul robot attuale.

Da modello al robot reale

Il principio fondamentale: innanzitutto, tutte le impostazioni vengono configurate e testate su un modello, per poi passare all'hardware in modo graduale.

1. **Play** — rappresentazione del ciclo sulla scena: il robot rimane fermo.
2. **prova a vuoto** – si eseguono gli stessi passaggi, ma non vengono inviate istruzioni al programma.
3. **Solo per J1** – il robot ruota un asse a una velocità non superiore al 5%.
4. **PlayR** – un ciclo completo eseguito su un robot, con conferma dei punti e limite di velocità.

Possibilità di interrompere l'operazione in qualsiasi momento. Il pulsante "■ Stop" interrompe il funzionamento del robot in modo graduale e svuota la coda delle istruzioni. Durante l'esecuzione del ciclo Stend, il robot non riceve ulteriori comandi da altre fonti.

Continuazione dalla fila corretta. Dopo aver posizionato ogni pezzo, il campo "Da quale pezzo iniziare" indica automaticamente il pezzo successivo. Se ci si interrompe a metà della scatola, premendo "All'inizio" si può riprendere dalla stessa fila, senza danneggiare i pezzi già posizionati. Il pulsante "Nuova scatola" azzerà il conteggio.

Programma per il pannello di controllo del robot.

Lo stesso ciclo calcolato viene esportato tramite i file del programma "pulsantiera": nella sezione ""**Programma per pulsantiera**"" nella scheda "Ciclo", vengono creati i file ".act" e i relativi file di supporto, che vengono trasferiti al robot tramite una chiavetta USB. Il robot esegue l'operazione di stoccaggio autonomamente, mentre il computer è necessario solo per la configurazione e il calcolo.