

# **FANUC**

*“Flessibilità produttiva e ritorno di investimento per una fabbrica 5.0”*

*A&T '23 - TORINO*

*Pier Paolo Parabiaghi - Sales Manager Fanuc*

1

# **FANUC QSSR**

**Flessibilità produttiva - Human-centered design (HCD)**

2

## FANUC QSSR

**Industry 5.0** focalizzare lo sviluppo della tecnologia in funzione di **User experience** ed **User requirements**.

FANUC “Quick & Simple Start-up Robotization” sviluppato con il concept **human-centered design (HCD)**.

**QSSR** abilita l'interazione Human-Machine integrando robot e macchina utensile per una collaborazione **semplificata**.

## QSSR: “Quick & Simple Start-up Robotization”

Il QSSR proposto in 4 soluzioni differenti

<p><b>QSSR ON-SITE</b></p> <p>Permette di integrare i robot nelle macchine esistenti senza fare alcuna modifica al PMC</p> <p>Connessione: Ethernet</p>	<p><b>Vantaggi della soluzione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilità di interconnettere i robot attraverso variabili macro</li> </ul>
<p><b>QSSR G-CODE</b></p> <p>Consente di programmare il robot attraverso il G-Code e di movimentarlo attraverso il pannello elettronico del CNC</p> <p>Connessione: FL-net</p>	<p><b>Vantaggi della soluzione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllo delle azioni del robot come Carica/Store/Scambio/Griglia, che si fermano per l'operatore della macchina utensile</li> <li>• Facile posizionamento del robot per mezzo del sistema di controllo della macchina utensile</li> </ul>
<p><b>QSSR CONNECT</b></p> <p>Introduce una cooperazione più avanzata tra macchine utensili e robot</p> <p>Connessione: FL-net</p>	<p><b>Vantaggi della soluzione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione del tempo di programmazione dell'interfaccia tra macchina utensile e robot</li> <li>• Riduzione del tempo di configurazione utilizzando la guida e migliorando l'usabilità</li> </ul>
<p><b>QSSR AUTO PATH</b></p> <p>Permette di generare automaticamente il programma del robot sul PC</p> <p>Connessione: FL-net</p>	<p><b>Vantaggi della soluzione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semplifica la programmazione generando automaticamente la traiettoria del robot in modalità collision-free</li> </ul>

3

## FANUC QSSR - Vantaggi

Easy Connection/Setting

QSSR CONNECT

Easy connection and setup of CNC and robots

Easy programming

QSSR G-CODE

CNC controls robot with G-code as if the robot were part of the machine

QSSR AUTO PATH

Automatic path generation of robot with ROBOGUIDE

- Unica Teach Pendant per gestire Robot e Macchina utensile
- Monitoraggio del funzionamento Robot e Macchina utensile su unica dashboard
- Un ambiente operativo che incorpora tutte le macchine
- Operatore CN non ha bisogno di imparare un altro linguaggio di programmazione
- Non è necessario riqualificare personale esperto
- Funzioni macro del Robot sono completamente supportate
- I programmi possono essere caricati tramite DNC
- Minimo cablaggio: un solo cavo Ethernet per dati e safety
- Interfacce preimpostate per pick and place

4

## FANUC QSSR – Esempi applicativi



### FANUC CRX 10iA L QSSR Simple Machine Automation

<https://www.youtube.com/watch?v=DPPe4ICWlxk>

### FANUC CRX20iA L QSSR On Site

<https://www.youtube.com/watch?v=nLZbgO9uOs8>

5

## FANUC ROI Calculator

Calcolo del ritorno sull'investimento - Robotization macchina utensile

6

FANUC

# Che **cos'è** il ROI CALCULATOR

Una web app gratuita che guida l'investitore nella valutazione delle scelte di innovazione in automazione **della macchina utensile**

Realizzata in collaborazione con l'Università di Brescia, si rivolge a coloro che:

- > vogliono automatizzare i processi di produzione, ma non sanno come ottimizzare l'investimento;
- > vogliono avere una previsione rapida e precisa su come evolveranno i processi nella loro azienda a seguito di un investimento.

**1** **Gratuito**

Non richiede abbonamenti o software da scaricare. È consultabile direttamente dal browser di qualunque dispositivo (fisso e mobile)

**2** **Semplice**

L'utente viene guidato passo dopo passo dal software durante l'intera costruzione della simulazione con tooltips informativi ed esplicativi

**3** **Rapido**

Effettuare una simulazione richiede non più di 10 minuti, anche per gli utenti meno esperti

**4** **Preciso**

FANUC e UniBS hanno unito le loro conoscenze nel campo dell'automazione per sviluppare un algoritmo che produce previsioni molto vicine alla realtà



7

FANUC

## Risposte chiare e precise

Alle domande che tutti gli investitori si pongono

**1** **Quali benefici mi porta?**  
A livello di prodotto, di processo, di risorse...

**2** **Quando inizio a guadagnare?**  
Quanto tempo impiega la mia spesa a produrre guadagno

**3** **Mi conviene?**  
In termini di operatività e di valore dell'investimento



8

## FANUC ROI Calculator

Dopo il login, gli utenti avranno sempre la possibilità di contattare il personale **FANUC** e potranno **editare e salvare tutte le simulazioni che desiderano**.

Prima di tutto è necessario compilare il modulo relativo alle informazioni base sul tipo di applicazione. Le finestre pop-up con i tutorial aiuteranno a capire quali dati devono essere compilati.

Al termine della simulazione, il sistema mostrerà le soluzioni idonee, i modelli robot ed i parametri ROI.

**FANUC Robotization Web App model**


**Robot**

Vorresti installare un Robot FANUC per asserire un sistema produttivo esistente o su nuovo sistema?	Sistema esistente
L'automazione riguarda una singola macchina o più macchine (cella produttiva)?	Singola Macchina
Di quanti Robot hai bisogno?	1
Attualmente le operazioni di asserimento delle macchine da chi sono svolte?	Uomo
Quanto spazio è disponibile per installare il robot (mq)?	< 180 x 250
Quali sono le condizioni ambientali in cui dovrà operare il robot?	Standard (i.e. officina)
Quanto è lo sbalzo di cui ha bisogno (m)?	< 2.0
Quanto è pesante il carico da manipolare (kg)?	< 50
Saresti interessato anche a robot collaborativi?	SI


**Servizi**

Vorresti anche includere un sistema di visione?	SI
Altri servizi da definire (DCS)	


**Soluzioni**



**Seleziona**

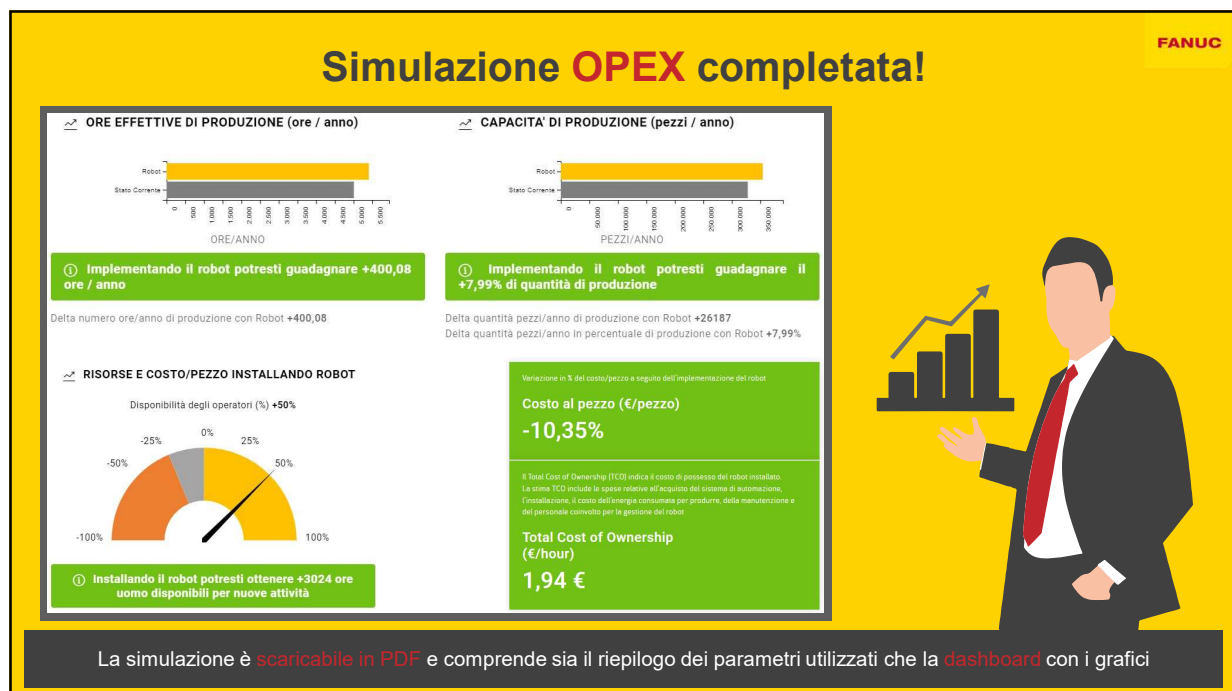


**Seleziona**

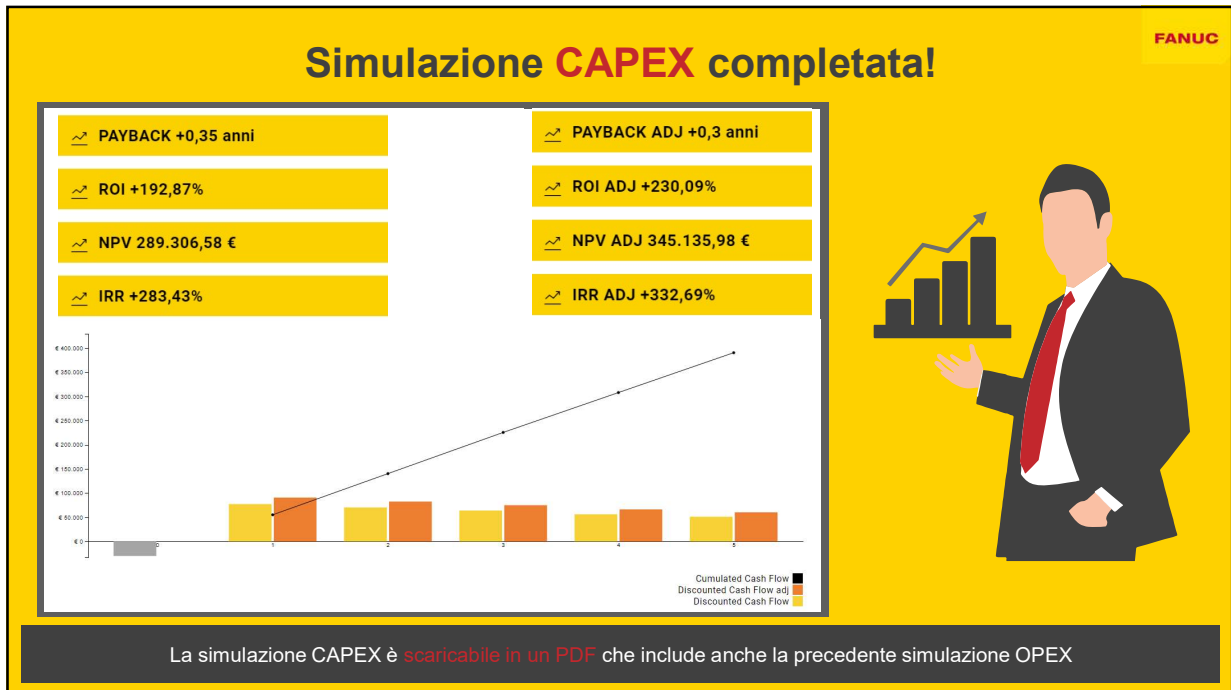


**Seleziona**

9



10



11



12