

# RITORNA A GUADAGNARE

Competitivo come una Volta!

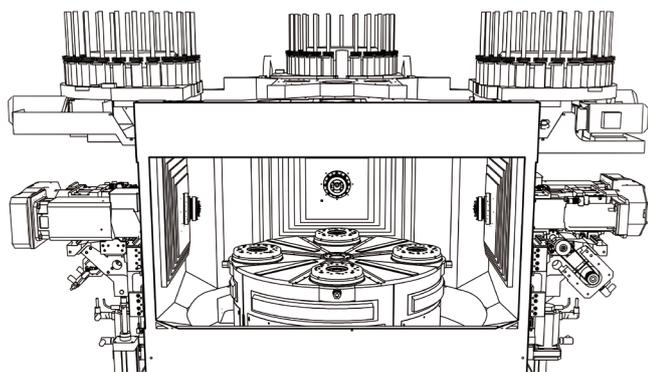
A cura di Maurizio Porta



**CENTRI DI LAVORO:  
QUANDO UNA BATTERIA DI CENTRI DI LAVORO È UN ERRORE!**

- I 5 PUNTI DEBOLI DEL MULTICENTER
- TAVOLA ROTONDA FANUC
- TESTIMONIANZA DI UN CLIENTE

# I 5 PUNTI DEBOLI DEL MULTICENTER



**V**isto che spesso accade che chi sta valutando il MULTICENTER faccia dei ragionamenti apparentemente logici rispetto ai comuni centri di lavoro e si ponga delle domande, dandosi subito delle risposte, spesso sbagliate, ho deciso che mi farò delle domande (dopo anni ho capito che cosa frulla nella testa dei potenziali clienti) e poi ti darò le risposte secondo l'esperienza che ho maturato.

Vedrai come spesso un punto di vista esterno può portare a conclusioni totalmente diverse.

Perché faccio questo? Perché accade che persone che si fanno delle domande a livello mentale, invece che porle al diretto interessato per un confronto aperto, in automatico, si danno delle risposte (SBAGLIATE) dettate da un'incompleta conoscenza del prodotto e traggono conclusioni, a loro volta sbagliate, portandoli a scelte pericolose e rischiose!

Allora iniziamo subito ad analizzare quello che potresti pensare o hai già pensato nella tua testa...

## 1. BELLA UNA MACCHINA... MA SE SI ROMPE SONO FERMO AL 100%!

Allora ... detta così sembra pure una cosa corretta.

In effetti, se ho dei centri di lavoro singoli, uno si rompe, gli altri continuano a produrre e non sono bloccato al 100%.

La realtà è diversa.

IL MULTICENTER è stato studiato in modo da poter escludere il modulo in questione, semplicemente spostando gli utensili sugli altri moduli. Si può produrre a ritmo più lento senza bloccare tutta la produzione. Inoltre, per come è stato progettato, l'accesso al

modulo è possibile dalla parte posteriore in totale sicurezza mentre il macchinario è in funzione, perché si trova totalmente in ambiente aperto e non all'interno del macchinario stesso.

## 2. MA SE UN PALLET SI ROMPE? MEGLIO AVERE PIÙ CENTRI DI LAVORO!

Anche qui... nulladadire, osservazione apparentemente corretta ma, con la stessa logica, il MULTICENTER è stato studiato in modo da escludere un eventuale pallet, anche da essere smontato ed escluso. Per di più, quando il pallet "spento" arriva davanti ad ogni modulo di lavoro, il part program non viene eseguito. Questa operazione di esclusione una volta era svolta tramite teleservice dai nostri softwaristi su richiesta del cliente. Oggi abbiamo implementato nell'interfaccia 4 semplici e chiari pulsanti che con un ON/OFF per ogni pallet rende questa operazione semplice e intuitiva.

## 3. MA IL CAMPO DI LAVORO È PICCOLO... SOLO UN CUBO DA 250mm??? I CENTRI DI LAVORO HANNO UN CAMPO MOLTO PIÙ GRANDE!

Osservazione giusta! La premessa è che, ovviamente, se il tuo componente è più grande di 250mm questa NON è la soluzione giusta per te, ma incontro diverse persone che, anche se il pezzo è uguale o inferiore, fanno comunque la stessa osservazione: *"Con un campo più grande ne metto di più e guadagno sul tempo di cambio utensile"*.

Facciamo un po' di ordine: lo scopo di avere un campo di lavoro più piccolo sono i vantaggi che automaticamente porta, non ci vuole un genio ad allungare le corse... ma, in questo caso, vale proprio il detto "LESS IS MORE", ovvero "Meno è di più"! Ed ecco perché:

### MENO CORSA = PIÙ RIGIDITÀ

Con corse più compatte, il modulo di lavoro risulta essere più rigido, è proprio la struttura stessa che porta a livello automatico questo punto.

Al contrario, più corsa ho, più la struttura è soggetta a variazioni elastiche.

## MENO CORSA = PIÙ PRECISIONE

Perché più precisione? Anche qui, non è che abbiamo studiato qualche diavoleria per poter arrivare a questa conclusione. Semplicemente, se le mie corse in XYZ sono compatte, tutte le dilatazioni termiche dei materiali quali viti a ricircolo, per esempio, sono meno soggette alla variazione termica.

Per questo motivo, con i nostri moduli riusciamo ad ottenere una precisione di posizionamento pari a 0.0125mm e una ripetibilità di 0.005mm senza l'utilizzo di righe ottiche di precisione.

Non posso dire tutti, perché non ho verificato e mi è impossibile farlo, visto il numero di costruttori di centri di lavoro, dunque affermerò che QUASI TUTTI i centri di lavoro hanno bisogno di adottare righe ottiche di precisione per rendere accettabili le loro prestazioni.

Comunque le righe ottiche non sono un male, migliorano la precisione.

Infatti anche il MULTICENTER può essere migliorato grazie a questa tecnologia, anche se è stata applicata solo per il 5% della produzione delle nostre macchine, più per una questione di principio che per reale necessità.

In ogni modo, eccoti le precisioni con righe ottiche: posizionamento pari a 0.0075mm e una ripetibilità di 0.005mm.

Cosa ne pensi? Ti basta come spiegazione del perché meno corsa di lavoro rappresenta una situazione molto, molto più vantaggiosa rispetto ad una corsa più grande?

Ah.. No?

Allora passiamo al prossimo MENO...

## MENO CORSA = OBBLIGATO A LAVORARE SOLO UN PEZZO

Ecco, dove sta il vantaggio??

In effetti che vantaggio c'è a lavorare solo un pezzo perché non ho a disposizione più campo di lavoro?

Ah sì... ora mi ricordo e qui darò il meglio di me stesso...

Mettendo un solo pezzo per pallet si ottengono dei benefici automatici enormi, per questo il MULTICENTER è stato progettato in questo modo e per questo motivo sta riscuotendo un successo senza precedenti!

Un solo pezzo ti permette di posizionarlo molto vicino alla base del pallet, in questo modo il momento di ribaltamento o tiltante risulta essere molto ridotto perché si tratta di una questione di leva fisica. Inoltre ora ti svelerò un segreto che questo pallet ingloba e che non è stato mai rivelato prima d'ora.

Il pallet in questione è apparentemente un pallet molto simile a quelli che si trovano in commercio, anzi esteticamente sembra proprio una tavola rotante da commercio. In realtà, è un progetto PORTA SOLUTIONS che è stato brevettato per una particolarità non da poco e che lo rende unico nel suo genere.

Per spiegarti concettualmente questo brevetto ho schematizzato sotto una tavolina "normale" che puoi acquistare da qualunque costruttore di tavole rotanti e la versione "PORTA SOLUTIONS" per la quale abbiamo brevettato il progetto.

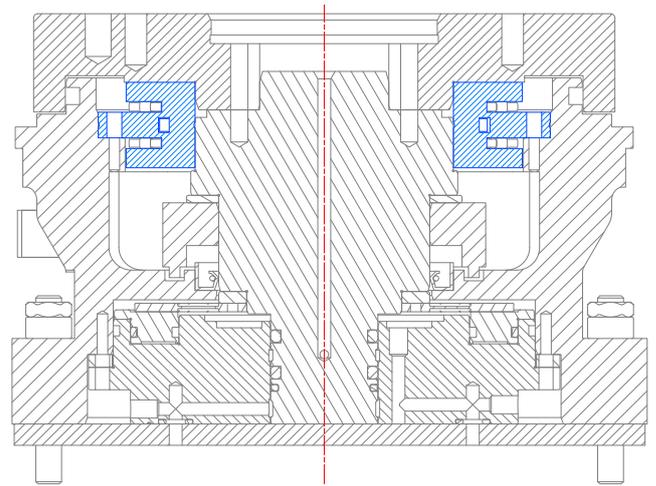


Figura 1

Come potrai notare, la tavolina STANDARD FIGURA1 ha un cuscinetto unico (colore blu) che oltre a permettere la rotazione del piattello, dà la rigidità in termini di momento di ribaltamento o tiltante ad una forza applicata 90 gradi rispetto all'asse di rotazione (utensile di taglio).

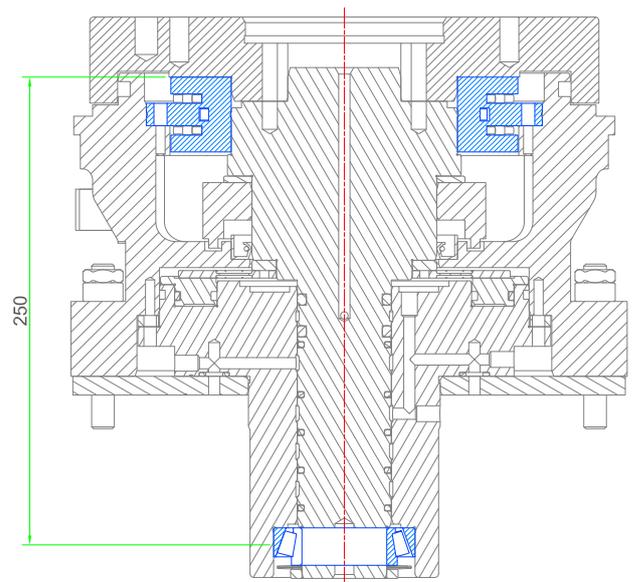


Figura 2

Nella soluzione FIGURA 2 vedi chiaramente come, oltre al cuscinetto grande blu, ci sia un altro cuscinetto a rulli conici posto a 250 mm di distanza. Questo cuscinetto, essendo a rulli conici, ha un carico assiale

molto elevato e, trovandosi a 250 mm di distanza, crea insieme al cuscinetto principale un banco molto rigido in grado di rendere questo pallet unico nel suo genere in termini di rigidità.

Ora, questa distanza di 250 mm, se ribaltata di 180 gradi, delinea automaticamente l'area entro la quale vorrai posizionare il tuo pezzo da lavorare per ottenere la migliore rigidità del sistema.

Ecco qua sotto lo schema di quanto descritto.

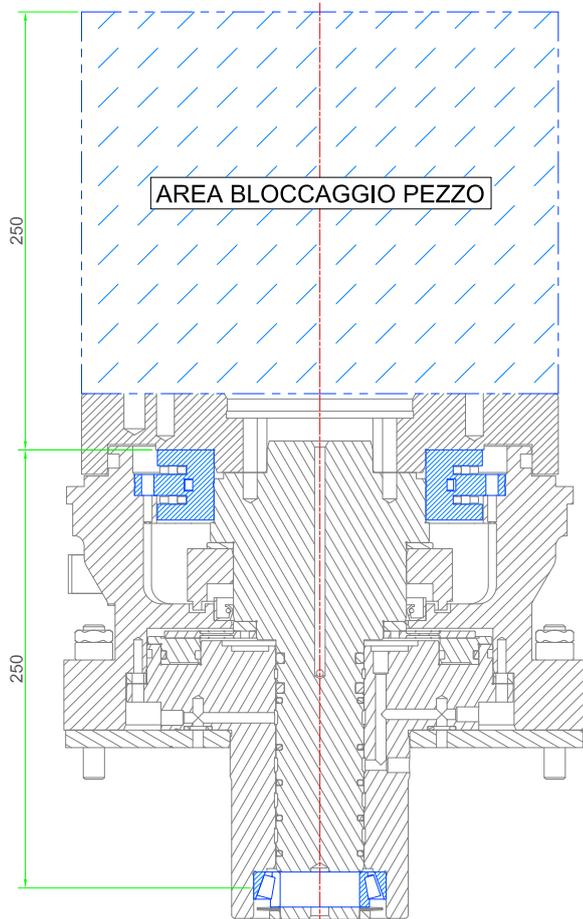


Figura 3

Al contrario, se hai un pallet con grandi aree di lavoro, ecco cosa succede e che proporzione sbilanciata arriverai a fare tra cuscinetto e posizione pezzo, andando a sbilanciare la leva di rapporto troppo e in modo pericoloso!

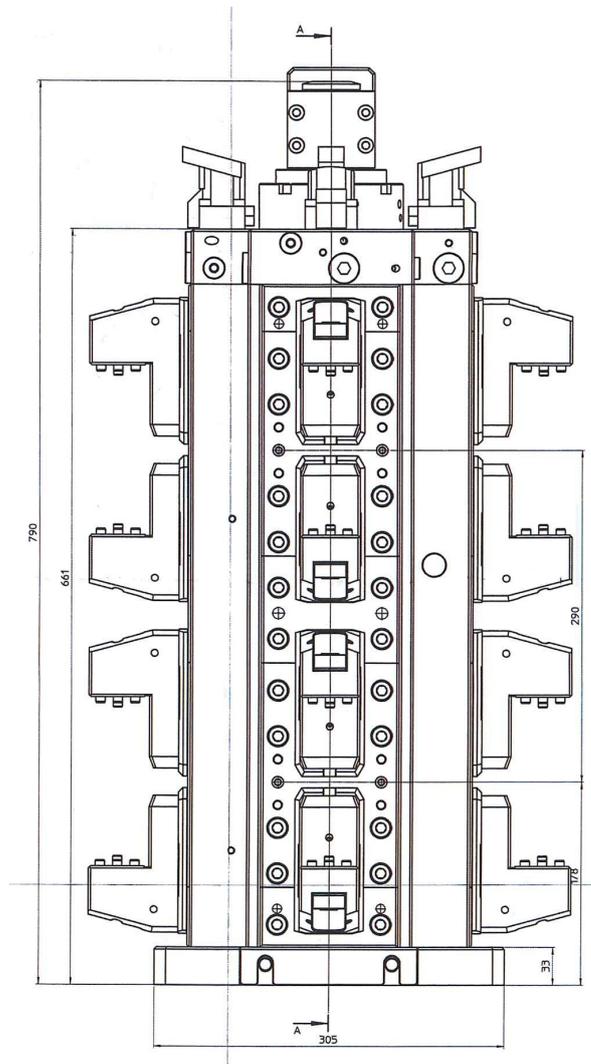


Figura 4

Infatti, il tutto si traduce in situazioni che sono ormai all'ordine del giorno, ovvero che i pezzi che si trovano nella parte estrema superiore hanno degli avanzamenti inferiori rispetto a quelli in basso. Questo lo trovo sempre più spesso con centri di lavoro.

Inoltre, questa situazione fa in modo che tu produca pezzi di qualità diversa perché i dati di taglio sono diversi in base alla posizione del pezzo e le rugosità appunto cambiano.

Cosa ne pensi? Ti basta come spiegazione del perché un pezzo per pallet è una situazione molto, molto più vantaggiosa rispetto a molti pezzi?

Ah.. No?

Allora passiamo al prossimo MENO...

A forza di meno, arriverà il più, d'altronde meno per meno = più!

**MENO CORSA = MENO PEZZI PER PALLET = PIÙ VITA UTENSILE**

*“In economia domanda e offerta è un modello matematico di determinazione del prezzo nell'ambito del sistema matematico denominato tecnicamente con termine intuitivo, MERCATO”.* Wikipedia

Perché più vita utensile? Avendo meno pezzi per pallet, ovvero un solo pezzo per pallet, posso avere utensili, o meglio, portautensili compatti, perché con pallet multiposaggio come nell'ultima immagine, i miei portautensili devono essere a sbalzo per far sì che quando ruoto il pallet debba poter arrivare al pezzo più lontano.

Sono certo che capirai immediatamente come un portautensile a sbalzo possa più facilmente vibrare ed essere meno stabile, accorciando così la vita del tagliente stesso oltre che provocare vibrazione e conseguenti problemi.

Immagina ora la situazione del punto di prima, il centro di lavoro con il pezzo posizionato in alto del pallet, abbinato allo sbalzo del portautensile per poter arrivare a lavorare il pezzo... che scena pornografica!!!

Non sai quante situazioni come queste ho visto e continuo a vedere la fuori, poi la soluzione è un rallentamento scandaloso dei parametri di taglio per poter ottenere un pezzo lavorato decente.

Ecco perché quando sento: "ma il centro di lavoro ha più corsa del MULTICENTER", vorrei rispondere: "per mia fortuna sì!" ma poi con calma e senza imprecazioni devo pian piano spiegare quanto sopra e far diventare questo punto apparentemente da MENO a PIÙ.

Non sapevo se svelarti il segreto che ti sto per dire, ma ho deciso di farlo...

Quando propongo la mia soluzione tramite il metodo FLESSIBILITÀ PRODUTTIVA adottando il MULTICENTER in alternativa ai comuni centri di lavoro, passando da una tecnologia all'altra riesco ad ottenere performance incredibilmente positive con gli stessi utensili da taglio che il cliente utilizza, solo per il fatto che metto un pezzo per pallet, aumentando la rigidità come spiegato prima e accorciando in modo drastico i portautensili. L'abbinata di queste due cose è una bomba atomica e permette di lavorare il pezzo in modo più veloce e allungando la vita utensili grazie all'abbattimento delle vibrazioni.

Se gli stessi centri di lavoro potessero lavorare con questi parametri ma senza vibrazione, il MULTICENTER non avrebbe senso di esistere, perché non sarebbe conveniente!

Perché ho deciso di svelare questo segreto che dal 2005 non ho mai svelato? Perché dopo tutti questi anni, ho capito che, comunque, i centri di lavoro non riusciranno mai ad arrivare a questo punto perché le leggi della fisica non potranno mai cambiare!

Cosa ne pensi? Ti basta come ulteriore spiegazione del perché un pezzo per pallet è una situazione molto, molto più vantaggiosa che permette portautensili rigidi e non a sbalzo?

#### 4. MA I CENTRI DI LAVORO SE DEVO VENDERLI FACCIO PRIMA, SONO STANDARD!

Bene, capisco..... ma prima di partire lasciami fare una, anzi due precisazioni:

*"In economia domanda e offerta è un modello matematico di determinazione del prezzo nell'ambito del sistema matematico denominato tecnicamente con termine intuitivo, MERCATO".*

*Wikipedia*

*"La domanda o l'offerta di mercato determinano il prezzo del bene che viene scambiato. La domanda e l'offerta tendono ad adattarsi l'una all'altra: in tal modo viene raggiunto un prezzo di equilibrio che riesce a soddisfare le esigenze di acquisto e di vendita del bene espresse dalle famiglie, dalle imprese, dallo Stato e dagli acquirenti".*

*Enciclopedia Treccani*

Sono partito da queste due citazioni per farti capire che a livello teorico, sì, i centri di lavoro sono macchine standard e hanno statisticamente più applicazioni rispetto al MULTICENTER.

Nel pratico, se hai un centro di lavoro da vendere, esiste **troppa offerta** sul mercato delle macchine usate, dunque il tuo centro di lavoro in questione è poco interessante perché le possibilità di trovarne uno uguale o simile sono enormi.

Tutto questo si traduce in una caduta del valore del tuo centro di lavoro sperando di poterlo vendere.

Al contrario, per il MULTICENTER non esiste praticamente un mercato dell'usato, chi lo possiede se lo tiene stretto. La controprova è che spesso mi viene chiesto di fornire macchine usate del MULTICENTER, ma non ce ne sono in circolazione!!

Puoi controllare tu stesso nel web questi due dati, cerca centri di lavoro usati e vedi quante possibilità ti si presentano, poi fai la stessa cosa per il MULTICENTER e vedrai che non esiste alcun mercato.

PS: se per caso ne trovi uno, chiamami subito e segnalami questa occasione perché sarò il primo interessato e per ricambiarti il favore ti offrirò una cena per due nel miglior ristorante della tua zona!

Cosa voglio dirti con queste spiegazioni? Che un centro di lavoro teoricamente ha potenzialmente molti più clienti interessati ad acquistarlo, ma l'offerta è talmente tanta che risulta difficile venderlo, dovrai svenderlo ed essere contento se trovi qualcuno che non sia un commerciante.

Il MULTICENTER ha molte meno persone interessate, perché può lavorare pezzi all'interno dei 250mm cubi di lavoro però ci sono e cercano senza successo sul mercato una macchina da acquistare.

Ora hai capito quale delle situazioni è meno rischiosa se un domani vorrai vendere la tua macchina utensile.

Infatti il MULTICENTER risulta essere un investimento meno rischioso rispetto ai comuni centri di lavoro e non lo dico io, ma il mercato!

#### 5. MA I CENTRI DI LAVORO SONO PIÙ FACILI DA PROGRAMMARE, IL MULTICENTER MI FA PAURA!

Questa è una delle cose che spesso i potenziali clienti pensano e non so perché solo una piccolissima parte di loro chiedono. Forse perché pensi che la risposta sia ovvia, "certo che è più complicato!" con 3 moduli che allo stesso momento lavorano contemporaneamente, serve un ottimo programmatore! Dunque con questo in mente non chiedi...

In realtà chiunque conosca il linguaggio di programmazione ISO e che sappia programmare un semplice 3 assi può, dopo solo 4 ore di corso per familiarizzare con l'interfaccia, essere in grado di utilizzare il MULTICENTER.

Questo grazie all'interfaccia semplice ed intuitiva con funzioni touch screen che semplifica in modo drastico il tutto. L'interfaccia divide in modo chiaro il part program di ogni stazione di lavoro, dunque anche il programmatore che si trova per la prima volta a programmare, vede un ambiente, per esempio del modulo uno, che risulta molto semplice perché graficamente si dovrà concentrare solo sul modulo uno e programmare 3 assi come un comune centro di lavoro, poi selezionare il modulo due e fare la stessa cosa.

Anche in questo caso noi rendiamo semplice la vita a chi utilizza il MULTICENTER in modo da ottenere risultati straordinari!

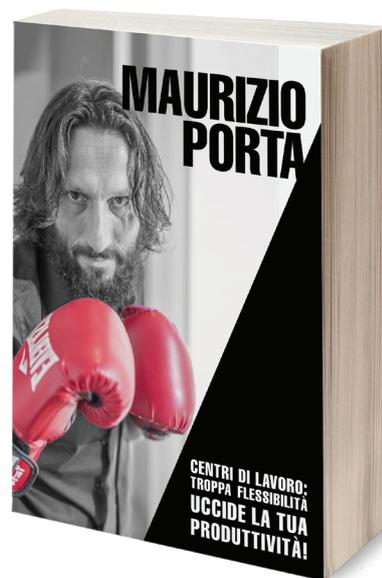
Come hai visto, fare domande e non risponderci da soli porta a conclusioni molto diverse. Per questo ti suggerisco di mandarmi domande per le quali apparentemente ti sembra già di avere le risposte, ma in realtà ci potrebbero essere dei punti di vista diversi che ti possono guidare in direzioni diverse.

Detto questo, se hai domande, e se anche pensi di avere già risposte, scrivimi pure una mail a:

[maurizio@flexible-production.com](mailto:maurizio@flexible-production.com)

Peggio che vada la mia risposta coinciderà con la tua, oppure riceverai una risposta diversa con un punto di vista diverso...

Alla fine valuterai tu stesso quale farà più al caso tuo.



Riduci lo spazio di lavoro e taglia l'energia, dimezzando il personale ma *quadruplicando* la velocità di produzione... con il nuovo metodo "Flessibilità Produttiva"

**PRENOTA LA TUA COPIA GRATUITA,  
VALIDO SOLO PER I PRIMI 500 CHE LA RICHIEDONO!**

**VISITA: [www.ritornaguadagnare.com](http://www.ritornaguadagnare.com)**

**"La domanda o l'offerta di mercato determinano il prezzo del bene che viene scambiato. La domanda e l'offerta tendono ad adattarsi l'una all'altra: in tal modo viene raggiunto un prezzo di equilibrio che riesce a soddisfare le esigenze di acquisto e di vendita del bene espresse dalle famiglie, dalle imprese, dallo Stato e dagli acquirenti".**  
Enciclopedia Treccani

# TAVOLA ROTONDA FANUC

## FANUC

### PROGRAMMA



#### GIORNATA CON TAVOLA ROTONDA E VISITA ALLO SHOW ROOM

09:00 - 10:00

Registrazione partecipanti e welcome coffee

10:00 - 12:30

**INDUSTRIA 4.0: I passi fondamentali verso il cambiamento e la redditività**  
Tavola rotonda moderata da Enrico Pagliarini, Radio 24

Saluti di Benvenuto

Marco Ghirardello, FANUC ITALIA

Industria 4.0: stato dell'arte, opportunità e prospettive.

Paolo Guazzotti, ASSOLOMBARDA

Oltre il 4.0: da Smart Factory a Smart Evolution.

Gabriele Grassi, ELETTRIC80

**Efficienza energetica: vantaggi concreti che generano profitto.**

Maurizio Porta, PORTA SOLUTIONS

FANUC Factory in Giappone: totale integrazione del processo

Marco Ghirardello, FANUC ITALIA

Sessione di Domande e Risposte



Enrico Pagliarini  
Radio 24

Maurizio Porta di Porta Solutions ha poi sottolineato l'importanza di due aspetti direttamente legati all'innovazione tecnologica: la manutenzione predittiva e il risparmio energetico. Il Dipartimento dell'Energia degli Stati Uniti d'America ha quantificato attraverso un'approfondita analisi il valore della manutenzione predittiva: la sua esecuzione comporta un risparmio minimo del 30% in costi di manutenzione reattiva e del 45% in tempi di fermo. Certo, non tutte le imprese dispongono dei mezzi per investire in macchine utensili tecnologicamente avanzate.

*"Uno degli obiettivi di Porta Solutions per il 2020-2025 è quello di convertire parte del modello di business dalla vendita di macchine utensili alla fornitura del servizio di vendita di ore produttive, in modo che tutti possano avere accesso ai vantaggi di Industria 4.0. Il noleggio di ore produttive consentirà ai Clienti di approfittare della più avanzata tecnologia senza dover necessariamente acquistare il bene, un pay-per-use applicato alle macchine utensili. Con un ritorno anche per i finanziamenti concessi dalle banche alle imprese: grazie all'analisi dei dati raccolti dalle macchine in rete, gli istituti creditizi avranno modo di verificare l'effettiva produttività e quindi affidabilità di chi richiede un prestito."*



# Testimonianza di un cliente che ha applicato il Metodo Flessibilità Produttiva



**KUEHR**

## **ECCO COSA IL MULTICENTER MI HA RISOLTO!**

Ho fatto 3 domande ad un mio cliente che utilizza il MULTICENTER.

A proposito, facciamo nomi e cognomi, perché ci sono troppe testimonianze inventate di sana pianta dove si elogiano i prodotti, ma casualmente non esiste mai la possibilità di verificarle e questa cosa frutto di marketing da fantascienza spaziale, mi scoccia parecchio!

Perché? Eh... Perché alla fine di queste testimonianze, non c'è nessun firmatario, non si sa chi è questo cliente super soddisfatto e in nome della privacy non si può sapere... Ma che bella trovata all'italiana!

### **ALLORA IO COSA HO FATTO?**

Ho semplicemente posto le 3 domande e chiesto se potevo pubblicarle come testimonianza (rispettando la privacy) con tutti i riferimenti del caso in modo che chiunque, anche tu, possa contattare il testimonial a verificare quanto scritto!

Ecco le mie 3 domande e le 3 risposte esattamente come mi sono arrivate da parte del cliente:

1. Che problema incontravi prima di avere a disposizione il MULTICENTER?

*Siamo un'azienda specializzata in conto lavorazioni, la nostra competenza si può riassumere nell'essere efficienti nella produzione di piccoli e medi lotti di particolari ad alta precisione in Alluminio, Rame, Ottone e Titanio. Prima di avere il MULTICENTER avevamo costi di lavorazione alti e tempi di consegne lunghi.*

2. Come hai risolto questo problema grazie al MULTICENTER?

*Quando abbiamo installato il MULTICENTER, abbiamo ridotto gli scarti, siamo molto più veloci a consegnare e i costi di produzione si sono abbattuti grazie alla velocità di riattrezzaggio.*

3. Quali risultati positivi hai ottenuto utilizzando il MULTICENTER?

*Con il MULTICENTER abbiamo ottenuto dei risultati positivi avendo aumentato la qualità del pezzo finito e velocizzato la produttività. Oggi possiamo offrire ai nostri clienti delle consegne più veloci, a prezzi più competitivi.*

*Dr. Alexander Ostertag  
Titolare e Amministratore Delegato  
Kühr GmbH  
IZ-N.Ö.-Süd, Straße 3, Obj. 35  
A-2351 Wiener Neudorf / AUSTRIA  
[www.kuehr.com](http://www.kuehr.com)*