

que estremamente personalizzato.

Istanze di questo tipo tendono a mettere in crisi le forme di automazione rigida i cui valori di economicità e redditività si identificano principalmente con le economie di scala ottenute dalla produzione di enormi masse indifferenziate di un unico prodotto.

La necessità delle imprese di ridurre alcune rigidità del proprio sistema produttivo ha indotto una profonda trasformazione che culmina nella messa a punto di soluzioni flessibili di lavorazione e montaggio, più o meno complesse, e dimensionalmente rilevanti, supportate da potenti collegamenti informatici, che grazie ad un sistema di gestione centralizzato permettono l'integrazione di macchine operatrici che svolgono funzioni differenti, l'attivazione di sistemi di movimentazione automatici collegati (AGV), l'inserimento di robots, la gestione dei flussi informativi dell'intero processo produttivo (vedi fig. 2).

Celle flessibili di lavorazione (FMC), sistemi flessibili di lavorazione (FMS), sistemi flessibili di assemblaggio e montaggio (FMA) rappresentano la risposta degli anni '80 delle aziende alla sfida che il mercato pone loro.

I principali obiettivi sono:

- la realizzazione di un livello di costo minimo pur con l'abbandono della grande serie e la realizzazione di più prodotti in piccoli lotti;
- la possibilità di soddisfare esigenze di mercato economicamente convenienti ma a bassi volumi di domanda;
- la possibilità di convertire rapidamente l'assortimento dei prodotti, all'interno della potenzialità di produzione degli impianti.

Le forme flessibili di lavorazione e montaggio, applicate principalmente nelle lavorazioni meccaniche ad asportazione di truciolo, ma diffuse anche nelle lavorazioni a deformazione, hanno portato un contributo alle imprese sia in termini di *aumento della produttività* (saturazione delle potenzialità produttive, ottimale utilizzo degli impianti, riduzione dei tempi di attraversamento macchina,