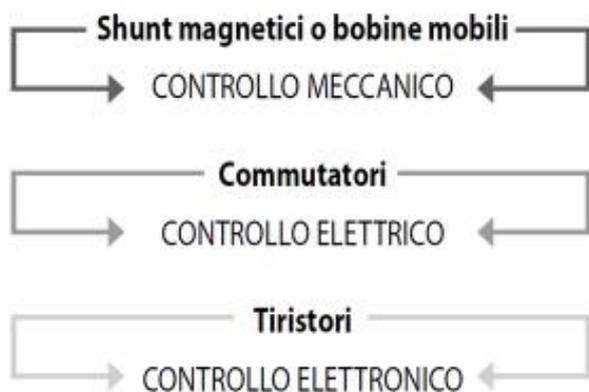


## Macchine per saldatura ad arco elettrico e taglio al plasma

Le macchine per saldare ad arco o per tagliare al plasma i metalli trasformano i parametri elettrici della rete di distribuzione in modo da ottenere valori di tensione e corrente idonei per generare un arco di saldatura o taglio.

Nelle soluzioni **TRADIZIONALI** si impiegano trasformatori in lamierino magnetico alla frequenza di rete e la regolazione della potenza di lavoro avviene tramite:



Nell'ultimo decennio del secolo scorso si è affermata una diversa tecnologia per la realizzazione dei generatori alla quale ci riferiamo comunemente con il termine **INVERTER**.

La tecnologia inverter prevede di aumentare la frequenza della corrente alternata prelevata dalla rete (da 50Hz fino a valori di decine di KHz) prima di trasformarla ed ottenere un valore idoneo alla saldatura o al taglio plasma.

La trasformazione di una corrente a frequenza elevata non richiede l'impiego del trasformatore tradizionale in lamierino magnetico, molto grande e pesante, ma di un trasformatore con nucleo in ferrite, piccolo e leggero.

L'applicazione di questa tecnologia alle saldatrici ed ai generatori per il taglio al plasma permette di produrre apparecchi maneggevoli e di ridotte dimensioni, in grado comunque di erogare correnti di valore elevato.

Il controllo della potenza degli inverter si effettua in modo elettronico e permette la realizzazione di sistemi molto precisi e stabili, ovvero semplici da usare per gli operatori del settore.



## MMA Saldatura a elettrodo rivestito



La saldatura ad elettrodo rivestito **MMA** (Manual Metal Arc) sfrutta il calore generato da un arco che scocca tra l'elettrodo ed il pezzo da saldare. E' probabilmente la tecnologia più diffusa a livello mondiale per la saldatura manuale ad arco elettrico.

Con questo procedimento si saldano comunemente tutti i metalli ferrosi, ovvero il **ferro**, i diversi tipi di **acciaio**, compreso l'**acciaio inox**, e la **ghisa**. Con gli altri metalli si ottengono risultati scadenti, per alcuni la saldatura ad elettrodo risulta impossibile.

La produttività di questo procedimento è limitata: è necessario interrompere la saldatura quando l'elettrodo è consumato ed occorre sostituirlo, inoltre si deve rimuovere la scoria dopo ogni singola passata.

### Vantaggi

**Saldature in qualunque posizione**  
**Saldature all'interno ed all'aperto**  
**Maneggevolezza del porta-elettrodo**  
(no gas, no liquidi raffreddamento)  
**Apparecchiatura semplice**

### Svantaggi

**Bassa produttività**  
**Richiede buona manualità**

### ANTISTICKING

Riduzione drastica della corrente di saldatura quando l'elettrodo si incolla al pezzo, ovvero la tensione d'arco è nulla per un tempo che supera il limite impostato in fase di progetto. Facilita la rimozione dell'elettrodo dal pezzo da saldare ed evita il surriscaldamento del circuito secondario di saldatura.

### ARC FORCE

Incremento dinamico della corrente di saldatura quando l'arco diventa troppo corto. Previene l'incollaggio dell'elettrodo al pezzo da saldare. Può essere regolabile dall'operatore, oppure predisposto in fase di progetto in modo che intervenga automaticamente.

### HOT START

Incremento della corrente di saldatura al momento dell'innesco, facilita l'accensione dell'arco. Può essere automatico oppure regolabile dall'operatore.

