



Pro Loco - Binago
la tua Pro Loco



Comune di Binago
Assessorato alla Cultura
Commissione Biblioteca

Pro Loco Binago
la tua Pro Loco

Modellazione, analisi e controllo di un'applicazione elettro idraulica a velocità variabile

Lo sviluppo tecnologico permette di migliorare la produzione industriale e di risolvere i problemi che possono insorgere nella vita di tutti i giorni. In particolare, anche a causa di una maggiore sensibilità ambientale, non è più sufficiente ottenere un prodotto di buona qualità ma è necessario farlo in maniera efficiente, ovvero cercando di contenere gli sprechi, le inefficienze e minimizzando il consumo energetico. Il rispetto dell'ambiente è però solo una leva che spinge le imprese a muoversi verso una produzione più efficiente, perché è innegabile il fatto che esse perseguano gli obiettivi di competitività (prezzi contenuti e riduzione dei costi di manutenzione). Le grandi macchine di produzione in serie sono composte da diversi sotto-impianti, ognuno con un compito specifico all'interno del processo e ciascuno con potenziale margine di miglioramento energetico.



Il lavoro di tesi si proponeva di sviluppare in maniera approfondita sia la parte di progettazione passiva dell'impianto sia quella attiva. La fase di progettazione passiva include lo studio di ciascuna parte dell'applicazione e la selezione di due o più possibili alternative progettuali, ovvero la determinazione delle diverse componenti che si possono adattare a situazioni complesse all'interno di una stessa applicazione. La fase di progettazione attiva si basa principalmente sulla costruzione dei modelli matematici, che devono simulare il comportamento dei componenti, e della progettazione dei regolatori, cioè elementi elettronici con il compito di annullare l'errore tra il segnale di processo imposto dall'operatore e quello ricevuto dai sensori presenti sulla macchina.

I risultati dimostrano che l'efficienza energetica è un obiettivo raggiungibile ma che non esiste UNA soluzione definitiva. E' invece necessario agire in ogni campo della progettazione, partendo dalla selezione dei componenti che meglio si adattano alla particolare applicazione, per finire con la progettazione attiva dei regolatori di controllo. In definitiva esistono tante strade per migliorare l'efficienza energetica e ciascuna è degna di attenzione. La possibilità di sviluppare modelli matematici garantisce un supporto teorico non indifferente e permette di correggere anche possibili errori di valutazione, in passato difficilmente comprensibili senza la sperimentazione sul campo. In definitiva, è stato possibile dimostrare che l'efficienza energetica rappresenta una tematica importante e di stretta attualità che interessa e influenza le scelte di ciascuno di noi.

La serata si è svolta nel parco di Villa Amalia, sede della Pro Loco, ed è stata valorizzata dalla presenza delle autorità comunali, da dirigenti dell'azienda per cui è stato sviluppato il progetto e dalla partecipazione attiva dei presenti, che si sono mostrati interessati ai temi dell'efficienza energetica all'interno dell'attività industriale. Si è trattato non solo di un momento di presentazione ma anche di un'occasione di condivisione tra le persone che hanno partecipato all'iniziativa.

Dott. Ing. Marco Tomasi Morgano