

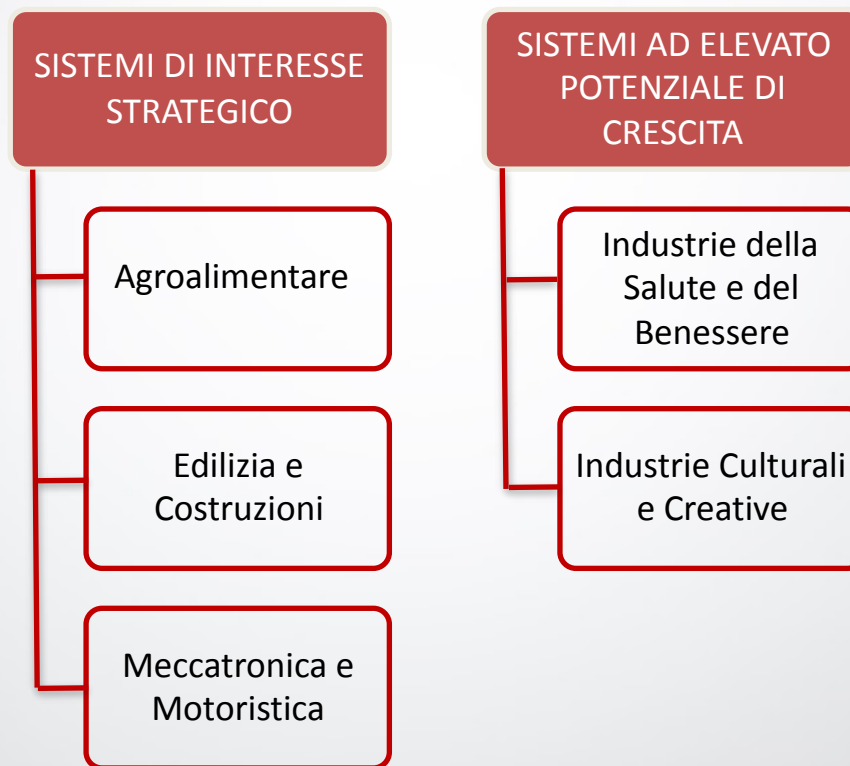


Il Manufacturing sostenibile S3 regionale

2 marzo 2016

(S3 – Smart Specialization Strategy) regionale

- Aree di interesse per la loro attuale importanza economica e sociale
- Aree che presentano un elevato potenziale di crescita



Rete Regionale dell'Alta Tecnologia

Il perno di questa strategia è la Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, con la sua offerta di ricerca applicata, aggregata nelle **6 piattaforme regionali di ricerca industriale:**

PIATTAFORMA
AGROALIMENTARE



PIATTAFORMA
ENERGIA
AMBIENTE



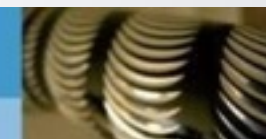
PIATTAFORMA
COSTRUZIONI



PIATTAFORMA
ICT E DESIGN



PIATTAFORMA
MECCANICA
MATERIALI



PIATTAFORMA
SCIENZE DELLA VITA



La promozione dello sviluppo sostenibile (“green and blue economy”) nell’S3

Innovazione in campo dell’**efficienza energetica** e delle nuove **tecnologie energetiche**, nella **gestione dei rifiuti** e di un **uso razionale delle risorse**, nella **riduzione delle emissioni** nocive nell’ambiente, nella promozione della **mobilità sostenibile**, nella gestione e **valorizzazione** più attenta delle **risorse naturali**, anche al fine della loro valenza turistica

I processi produttivi e il risparmio energetico

- “eco-design”, “progettazione integrata” e “Design based on Zero-Energy”
- determinazione e quantificazione delle principali fonti di assorbimento delle macchine e a realizzazione di modelli di previsione del consumo energetico dei componenti macchina (warm-up, fermo macchina, circuiti di raffreddamento, circuiti idraulici e pneumatici) che generano più del 50% del consumo energetico complessivo delle macchine, anche se non contribuiscono direttamente al processo
- riduzione degli attriti

I processi produttivi e il risparmio energetico

- riduzione dei consumi nei sistemi di moto, utilizzando ad esempio sistemi a recupero di energia in servo motori e motori ad alta efficienza energetica
- ottimizzazione dei sistemi di lubrorefrigerazione/lubrificazione, i sistemi di raffreddamento e i sistemi elettrici di potenza
- utilizzo di nuovi materiali meno energivori e più leggeri
- ri-utilizzo, re-manufacturing e riciclo di prodotti, componenti e materiali di scarto della produzione, alla fine del ciclo di vita o provenienti dai processi di manutenzione
- De-manufacturing e gestione del fine vita dei prodotti

Alcuni esempi di innovazione per il risparmio energetico della Rete Alta Tecnologia

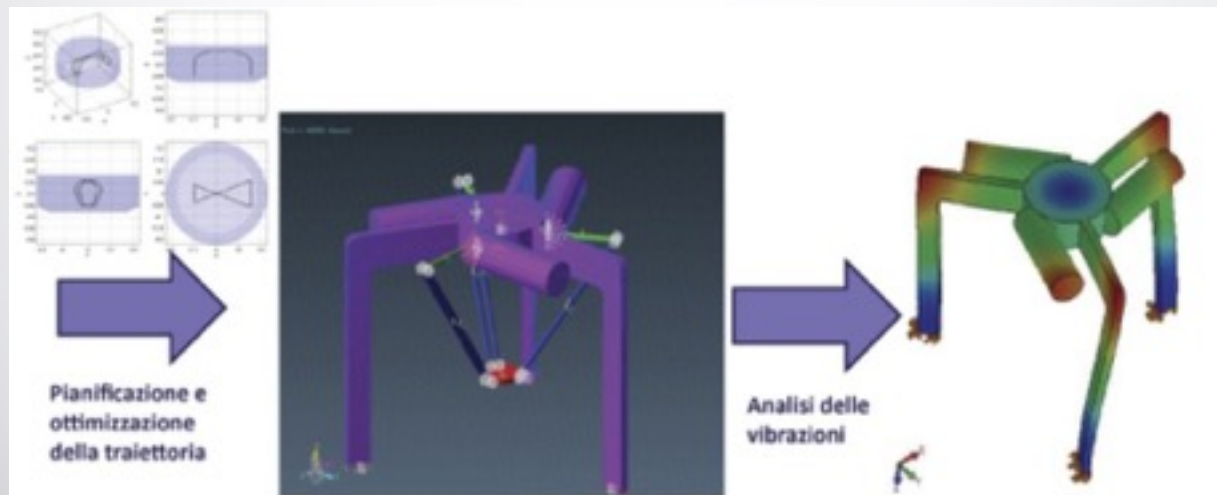
Tratto dai Technology Report

<http://www.aster.it/tiki-index.php?page=Technology+Report>

Ottimizzazione di traiettorie per azionamenti elettrici in termini energetici e per la riduzione delle vibrazioni

CIRI MAM

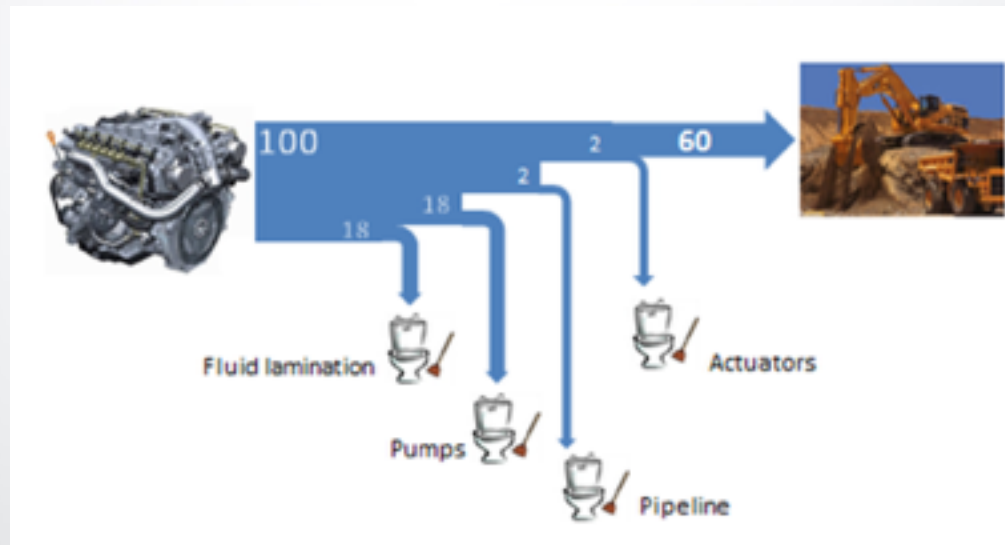
Risultati ottenuti: è stata ottenuta una notevole riduzione dei fenomeni vibratori a parità di tempi di ciclo. I profili di moto utilizzati hanno permesso di ridurre il tempo di ciclo del 50% a parità di ampiezza delle vibrazioni stesse.



Rivestimento superficiale nanostrutturato per il miglioramento delle prestazioni di pompe oleodinamiche a stantuffi assiali

CNR - IMAMOTER

Risultati ottenuti: riduzione del coefficiente d'attrito tra il 20% ed il 30%.
Miglioramento della resistenza ad usura della superficie rivestita.
Dimostrazione della fattibilità industriale della tecnologia impiegata



Potenza persa in una
macchina movimento terra

Tecnologie per la fabbricazione di ceramici avanzati
Componenti ceramici per l'energia e l'industria

ENEA - TEMAF

Risultati ottenuti: leggerezza, elevate performance termomeccaniche e tribologiche, basso coefficiente di dilatazione termica e inerzia chimica, anche in condizioni di temperatura e pressioni elevate.

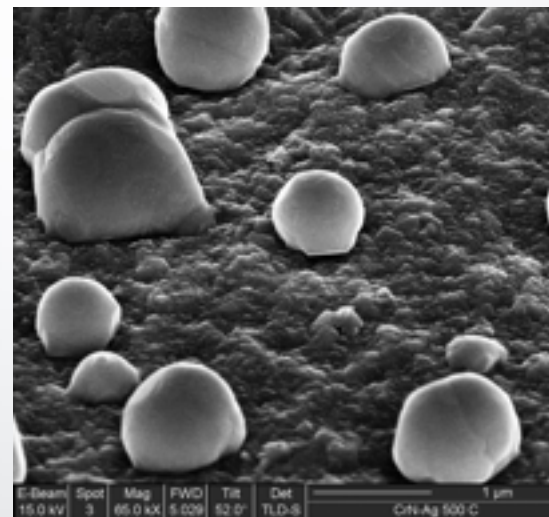


Schema del processo di
fabbricazione di componenti
ceramici

INTERMECH-MO.RE

Risultati ottenuti: È stata ottimizzata la ricetta di crescita con tecnologia a film sottile PVD Magnetron Sputtering di un rivestimento ibrido ternario (base dura: CrN; additivo autolubrificante: Ag) ed è stata applicata in accoppiamenti critici di un motoriduttore a bassa potenza e alte temperature di esercizio (fino a 600°C). I test a banco prova hanno evidenziato un consistente aumento del tempo di vita del contatto in condizioni di povera lubrificazione con olio, ed una significativa diminuzione delle emissioni acustiche, con conseguente risparmio energetico

Micrografia SEM (65000 ingrandimenti) di superficie di rivestimento ternario nanostrutturato CrN-Ag



GHEPI Lab

Il MRS trae vantaggio da fattori che di norma non vengono considerati nello sviluppo progetti e che sono rappresentati dal confronto Metallo-Plastica su alcuni elementi principali:

- Peso specifico
- Punto di fusione
- Kwh / Kg di prodotto
- Anidride carbonica prodotta / Kg di prodotto

