



Giornata di studio: Sensori e Data Fusion nelle lavorazioni meccaniche
Piacenza, 10 aprile 2013

Esempi Industriali di Monitoraggio e Controllo Adattativo della Macchina Utensile



Ing. Marco Sortino
Università degli Studi di Udine

Ridurre l'impiego di
personale

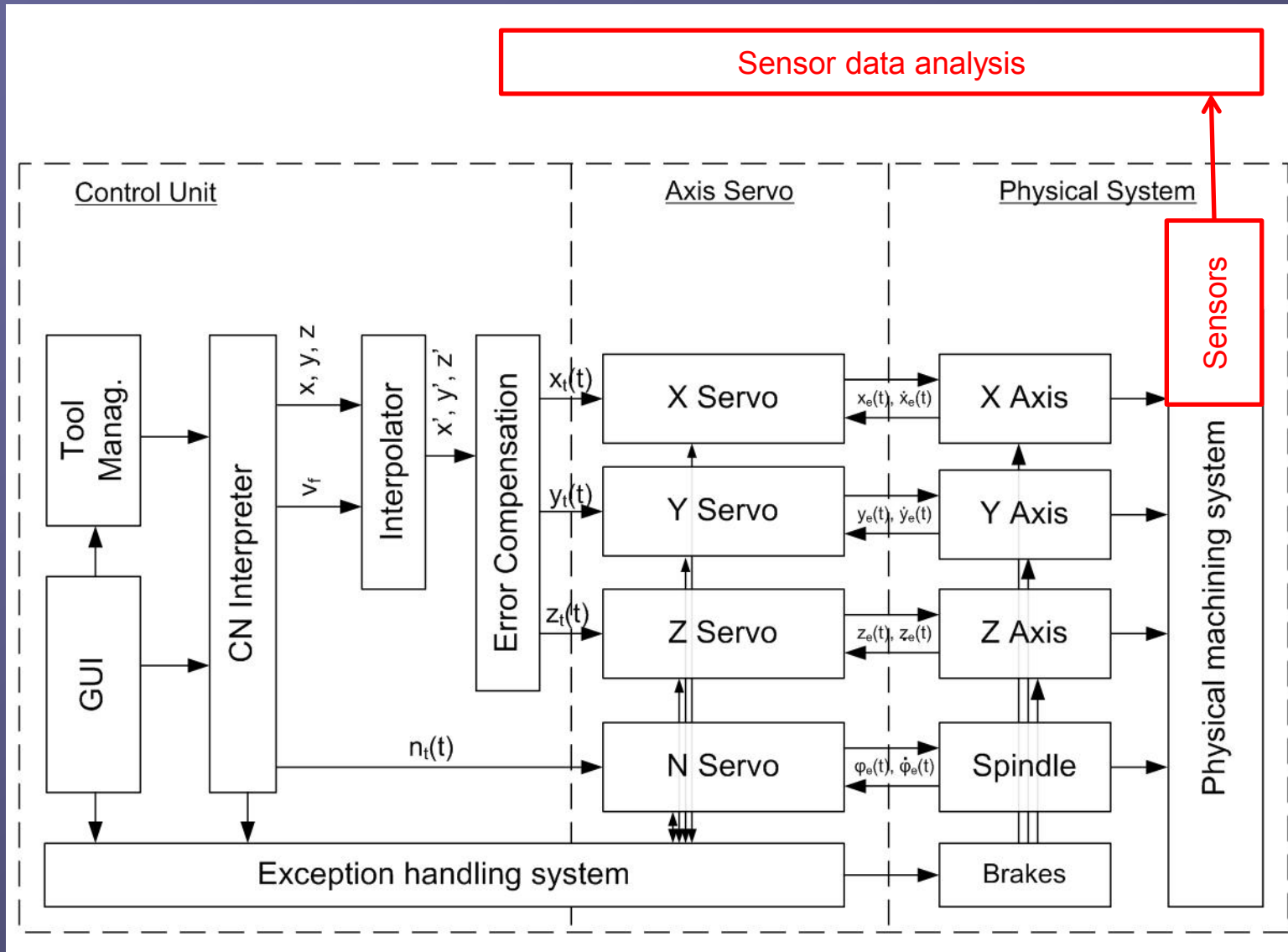
Aumentare il livello di
disponibilità

Monitoraggio

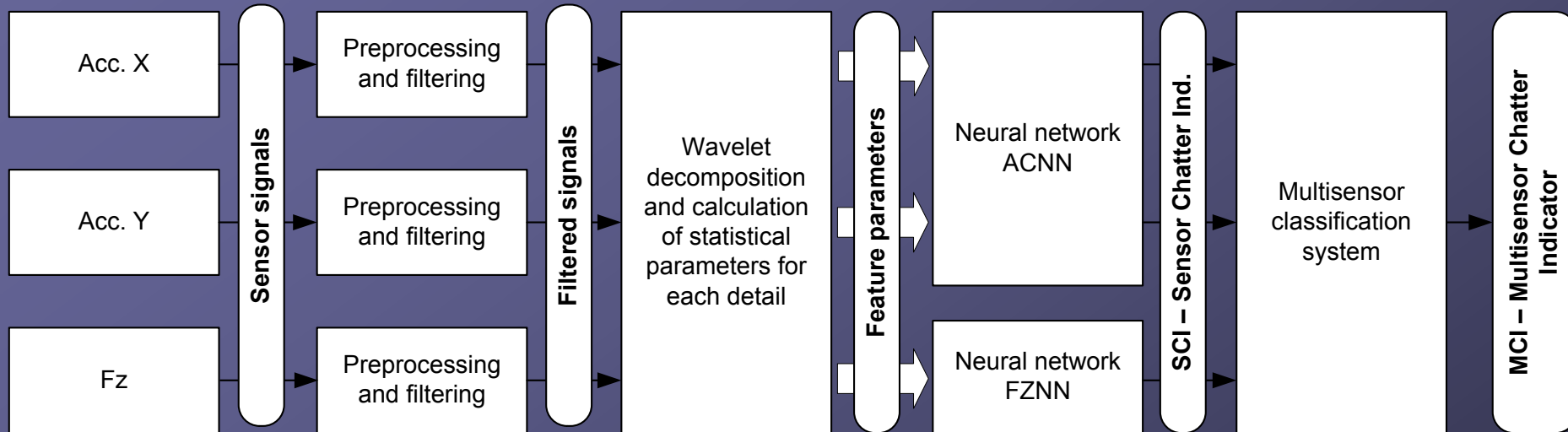
Aumentare la qualità
di processo

Migliorare le
prestazioni del
processo

Monitoraggio



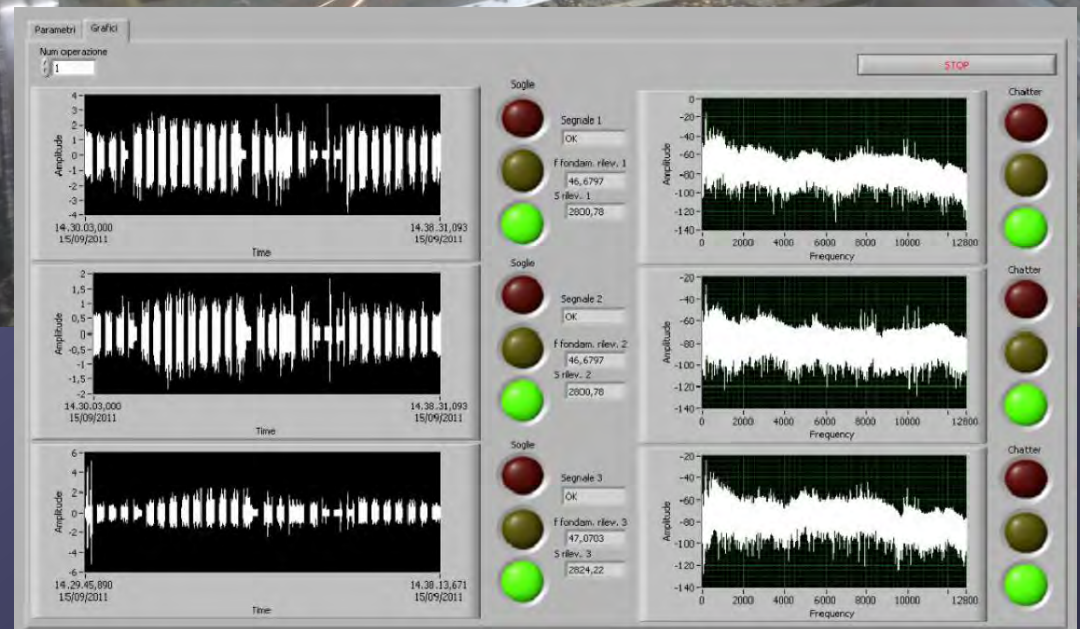
Rilevamento Chatter/Rottura Utensile



Il sistema multisensore è in grado di rilevare il chatter nel 98% dei casi, e nel 91% dei casi nell'ipotesi che un sensore sia malfunzionante.

- E. Kuljanic, G. Totis, M. Sortino, *Development of an intelligent multisensor chatter detection system in milling*, Mechanical Systems and Signal Processing, (2009), doi:10.1016/j.ymsp.2009.01.003
- E. Kuljanic, M. Sortino, G. Totis, *Multisensor approach for chatter detection in milling*, Journal of Sound and Vibration, 312 (2008) 672-693

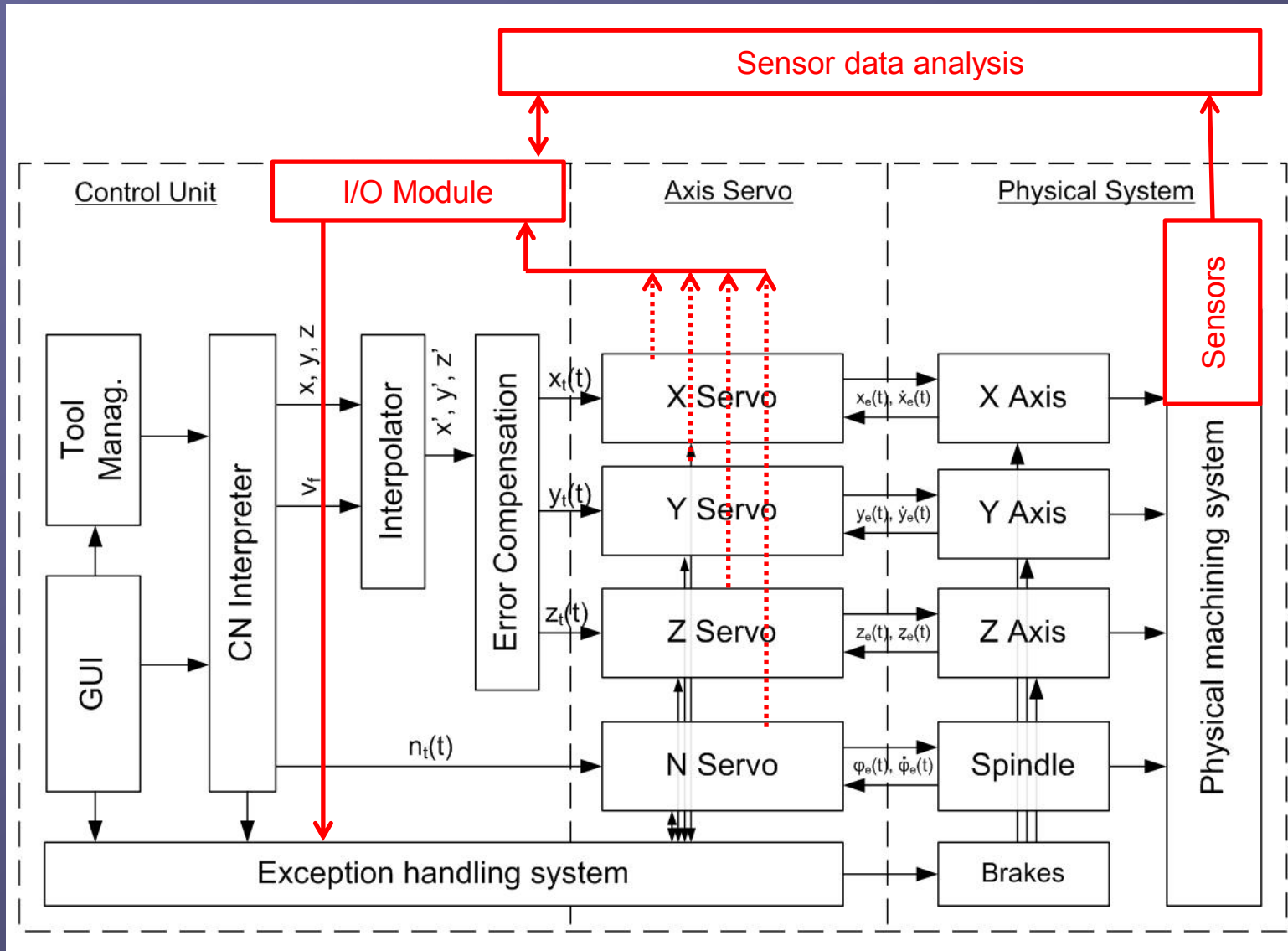
Esempio 1 – Rilevamento Chatter



Esempio 1 – Rilevamento Chatter



Monitoraggio



Esempio 2 - Monitoraggio alesatrice

Sgrossatura su alesatrice



DB Aziendale dati tecnologici

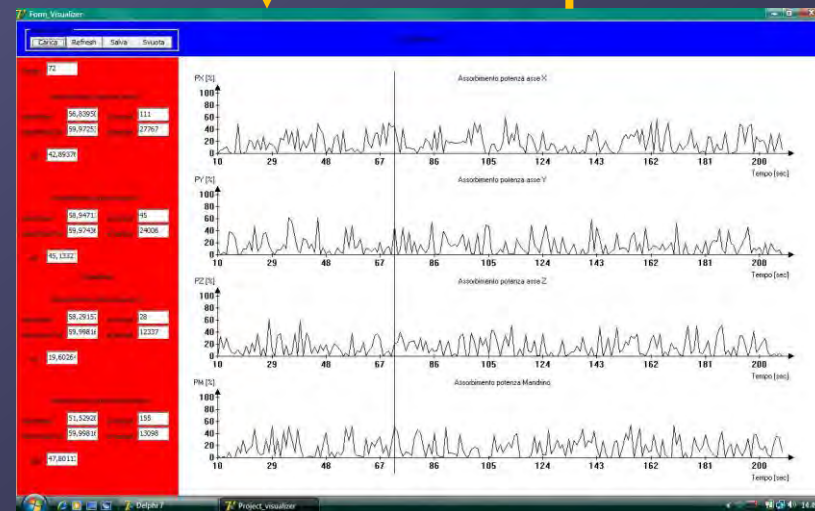
Modulo GSM

- Assorbimento assi
- Righe Part Program
- Codice Utensile

Controllo Numerico
Heidenhain

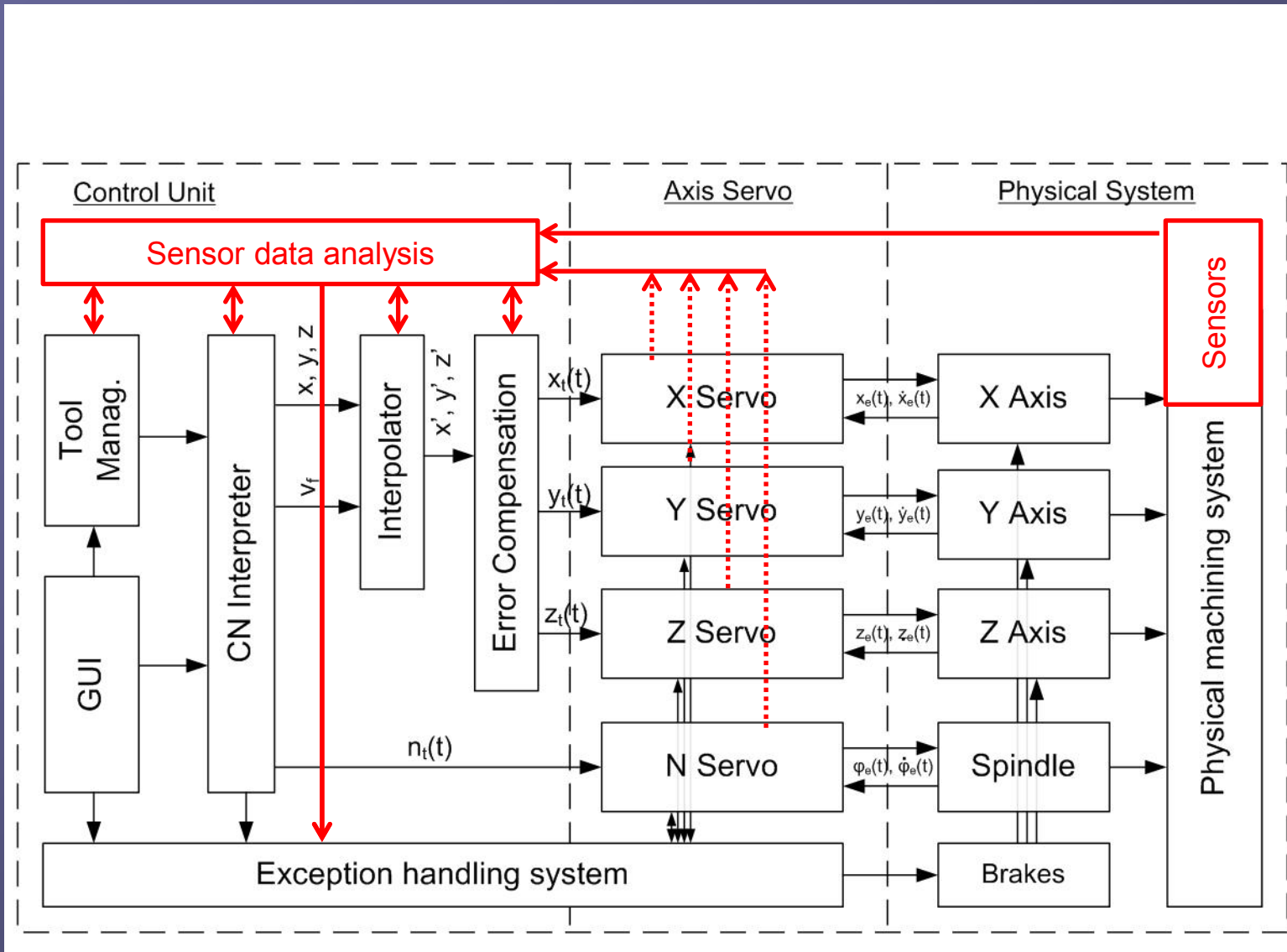
Ethernet

Segnale di stop

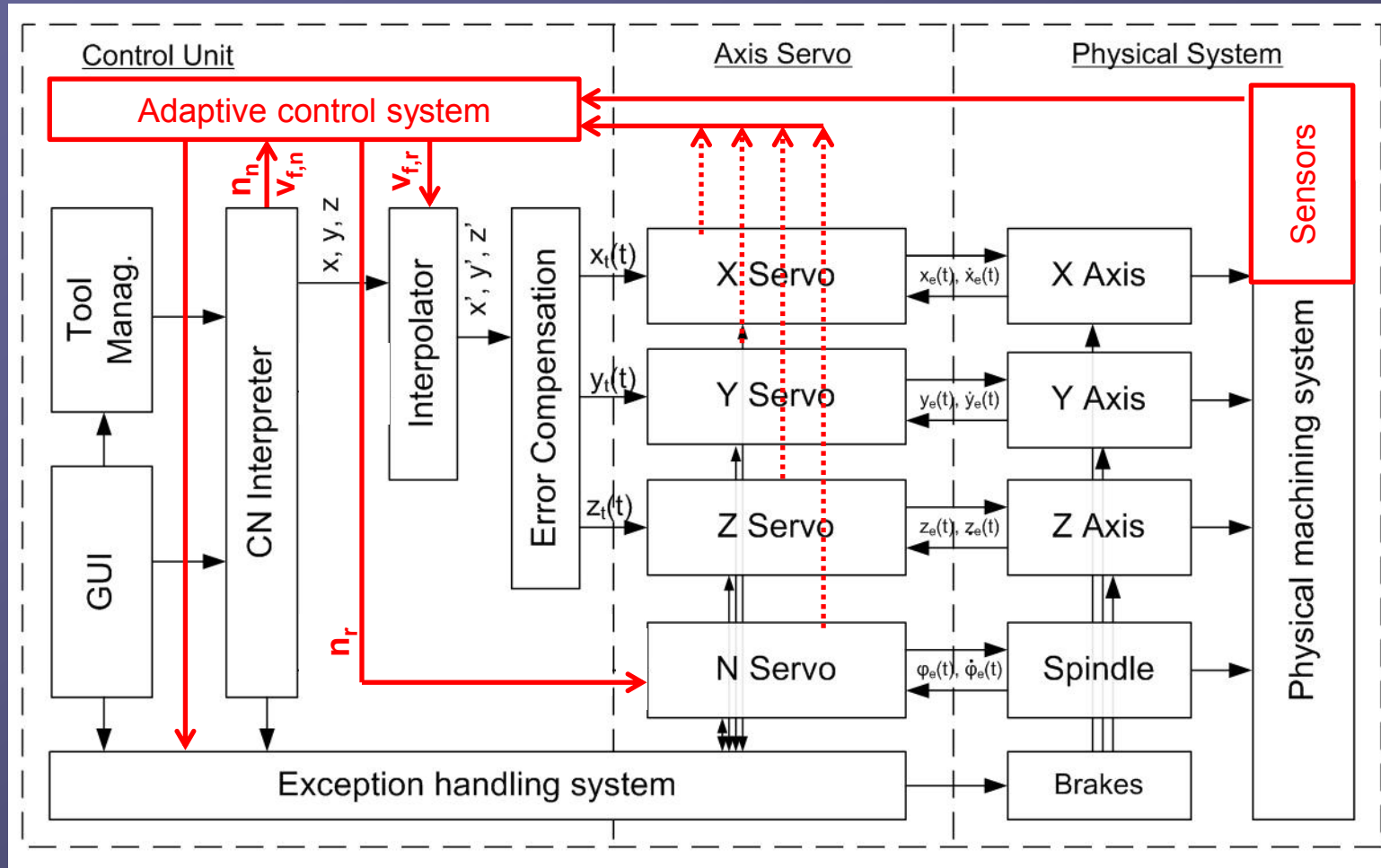


Software di supervisione

Monitoraggio



Controllo adattativo

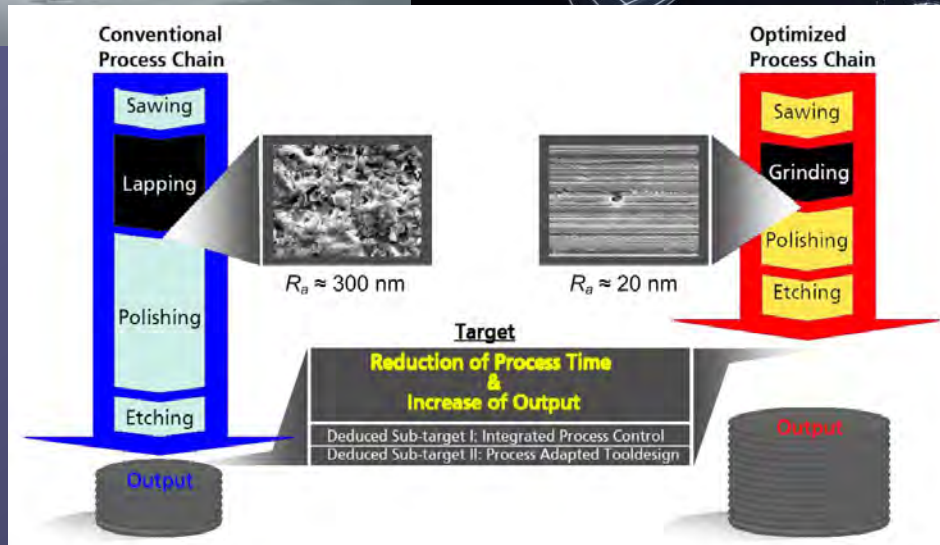


Progetto EU - ThermoGrind

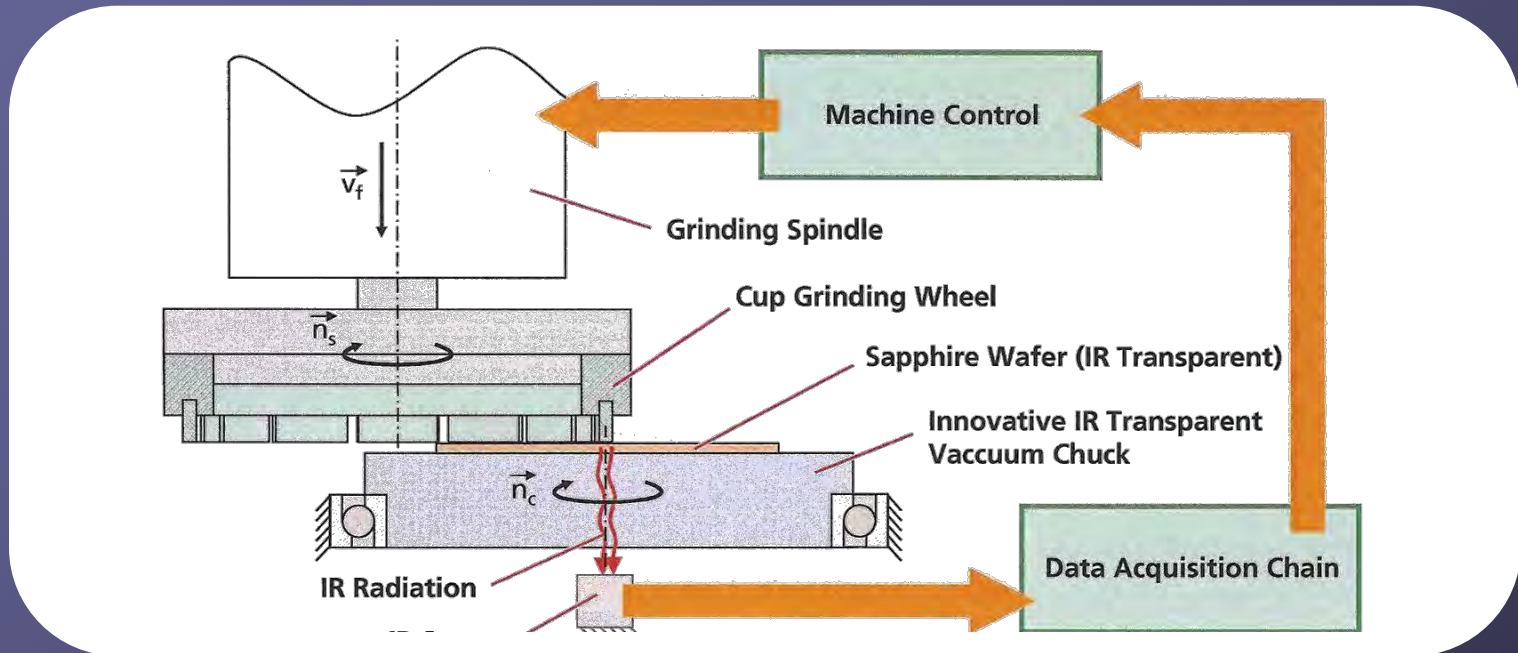


WZL
RWTH AACHEN

Fraunhofer
IPT



Controllo Adattativo - ThermoGrind





KeyMec





AITeM – Sezione Machining

Finalità:

- 1) promuovere la **cooperazione** tra il mondo accademico e l'industria nel settore delle lavorazioni per asportazione di truciolo;
- 2) favorire l'instaurazione di rapporti di collaborazione a lungo termine volti alla ricerca di base ed al **trasferimento tecnologico**;
- 3) rispondere in maniera efficace alle opportunità di **finanziamento** in ambito nazionale ed internazionale.

Per maggiori informazioni: <http://www.aitem.org>

Contatti e riferimenti

Dr. Ing. Marco SORTINO

Tel. 0432 558241

Cell. 320 4366011

URL: <http://tm.diegm.uniud.it>

E-mail: sortino@uniud.it

DIEGM - Dip. Ingegneria Elettrica, Gestionale e Meccanica
Università degli Studi di Udine
Via delle Scienze, 208, 33100 Udine (UD)