

---

L'innovazione tecnologica per affrontare le  
sfide della globalizzazione:  
l'esperienza di CenTec, il Tecnopolo  
dell'Università di Ferrara a Cento.

Prof. Ing. Cesare Stefanelli  
Delegato del Rettore all'Informatizzazione



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI FERRARA  
- EX LABORE FRUCTUS -

# La “ri-scoperta” del Manufacturing

Qualche anno fa sembrava che il Manufacturing non che potesse che essere “delocalizzato”. Oggi è opinione ormai diffusa (anche degli inglesi), che il settore industriale sia determinante per mantenere il livello di prosperità della Comunità Europea.

Ma per sopravvivere in un mondo globalizzato e fortemente competitivo, il Manufacturing deve innovare fortemente, verso il **Manufacturing 2.0**

“Most of the industrial sectors which are crucial to **maintaining manufacturing and jobs in Europe** face the need to **innovate** products through the use of... (tech list)”\*

\* Factories of the Futures 2020, Roadmap, European Factories of the Future research association



# La “ri-scoperta” del Manufacturing

Qualche anno fa sembrava che il Manufacturing non che potesse che essere “delocalizzato”. Oggi è opinione ormai diffusa (anche degli inglesi), che il settore industriale sia determinante per mantenere il livello di prosperità della Comunità Europea.

Ma per sopravvivere in un mondo globalizzato e fortemente competitivo, il Manufacturing deve innovare fortemente, verso il **Manufacturing 2.0**

“Most of the industrial sectors which are crucial to **maintaining manufacturing and jobs in Europe** face the need to **innovate** products through the use of... (tech list)”\*

\* Factories of the Futures 2020, Roadmap, European Factories of the Future research association



# L'inizio

L'incontro tra l'Università di Ferrara e Cento avviene nel 1998, per iniziativa del compianto prof. Roberto Bettocchi che aveva intuito, in anticipo sui tempi, l'importanza dell'innovazione nel Manufacturing e quindi della sinergia tra tessuto industriale e ricerca universitaria.

Nel 1999 viene attivato il Diploma di Ingegneria Meccanica, che nel 2001 diventa Corso di Laurea.

Nel 2003 viene attivato anche l'orientamento in Ingegneria dei sistemi Web del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica.

Promotori (e finanziatori) dell'iniziativa:

- Consorzio Cento Cultura
- Fondazione Cassa di Risparmio di Cento
- Comune di Cento
- Patrimonio degli Studi
- Provincia di Ferrara
- Aziende del territorio centese

# I numeri della didattica a Cento

Qualche numero per dare un'idea della mole di lavoro svolta:

- circa **400 studenti** (in ingegneria meccanica e informatica)
- circa **280 tirocini formativi** svolti presso aziende/enti del territorio centese
- circa **260 tesi di laurea** svolte presso aziende del territorio
- circa **45 ingegneri laureati inseriti** nelle aziende del nostro territorio

I corsi venivano fatti in varie aule e sedi a Cento (Isit Burgatti, Pandurera, Centro Computer) fino al 2011...

# La sede a Cento, CenTec!



# La sede a Cento, i lavori (2009-2010)



# La sede a Cento, i lavori (2009-2010)





# CenTec, oggi



# Ma cosa è CenTec, i Tecnopoli RER

Tecnopoli: progetto della Regione Emilia-Romagna per favorire la ricerca industriale, lo sviluppo sperimentale e il trasferimento tecnologico che coinvolge le Università, gli enti di ricerca e le Istituzioni locali.

Obiettivi del programma: sostegno della domanda di ricerca, promozione dell'offerta di ricerca e creazione di nuove imprese.

Il Tecnopolo è cofinanziato dalla Regione Emilia Romagna per 3 anni (2010-2013) con Fondi europei.

La Regione ha cofinanziato:

- infrastrutture
- attrezzature (utilizzabili anche da imprese)
- personale (contratti pluriennali per giovani ricercatori)



# Come nasce CenTec, il Tecnopolo Unife a Cento

La decennale collaborazione sulla didattica di Ingegneria a Cento ha convinto l'Università di Ferrara a localizzare qui un Tecnopolo, CenTec.

CenTec ha un terzo pilastro, oltre a RER e Unife, la Fondazione Cassa di Risparmio di Cento che ci ha dato le sede e ha cofinanziato lo start up del laboratorio.

The logo for CenTEC is displayed diagonally. The word 'Cen' is in a blue, metallic, sans-serif font with a gear-like texture on the 'C'. 'TEC' is in a green, 3D, blocky font.

# La governance di CenTec

CenTec è struttura completamente universitaria, ma si è voluto dotarla di organismi di **Governance** a maggioranza esterna (stakeholder del territorio).

- Il Comitato di Coordinamento, che coordina le politiche CenTec ed è composto da 4 rappresentanti del mondo centese (Garimberti, Ghelfi, Giberti, Gallerani) e 2 universitari (Stefanelli e Pinelli)
- Il Consiglio Tecnico-Scientifico di Indirizzo, che ha aiutato a individuare i temi di ricerca di maggiore interesse per il territorio ed è composto da responsabili R&D di circa 15 aziende/enti

The logo for CenTEC features the word 'Cen' in a blue, sans-serif font, followed by 'TEC' in a green, 3D-style font where the letters have depth and shadows. The 'C' is stylized as a gear.

## Come opera CenTec

CenTec lavora a stretto contatto con le aziende del territorio, per favorire l'innovazione tecnologica, principalmente nei settori dell'ingegneria meccanica e informatica, per andare verso il “Manufacturing 2.0”

Un tipico progetto CenTec ha 3 componenti:

1. **Progetto** e/o realizzazione di soluzioni innovative
2. **Formazione** ai tecnici aziendali
3. **Job placement** dei giovani ingegneri

CenTec non è un'azienda, non vuole esserlo, non può esserlo.



# Temi di ricerca CenTec: Informatica



## Sistemi di Unified Communication

VoIP, Skype, Google Talk, Asterisk PBX, servizi Web, integrazione aziendale ...

[mostra dettagli...](#)



## Sistemi di Virtualizzazione e Cloud Computing

Posta elettronica, calendari, documentali, Green ICT, Outsourcing, Google Apps, Windows Azure...

[mostra dettagli...](#)



## Soluzioni applicative e servizi informatici

Applicazioni web, desktop, CRM, ERP, CMS, Intranet, Planning...

[mostra dettagli...](#)



## Soluzioni per la mobilità

Applicazioni per smartphone e tablet, Monitoring, Web, Google Android, Apple iOS...

[mostra dettagli...](#)

# CenTEC



# Temi di ricerca CenTec: Meccanica



## Servizi per la meccanica industriale

Rapid prototyping, Reverse Engineering, Analisi strutturale...



## Soluzioni per la progettazione di macchine a fluido

Modelizzazione, simulazione e analisi, caratterizzazioni sperimentali...

[mostra dettagli...](#)



## Implementazione di un cluster di supercalcolo

Simulazioni FEM/CFD attraverso sistemi di calcolo parallelo

[mostra dettagli...](#)



## Soluzioni Open Source per il CAD/CAM/CAE

Progettazione componenti meccanici, controllo CNC, Analisi strutturali e termofluidodinamiche...

[mostra dettagli...](#)

# CenTEC



# Con chi lavoriamo?

Un'immagine vale più di tante parole...



Comune di Cento



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI FERRARA  
- EX LABORE FRUCTUS -



# Esempio: Carpigiani



## Problema da risolvere:

Elevato costo di manutenzione delle macchine

## Causa:

Le macchine per gelato Carpigiani sono:

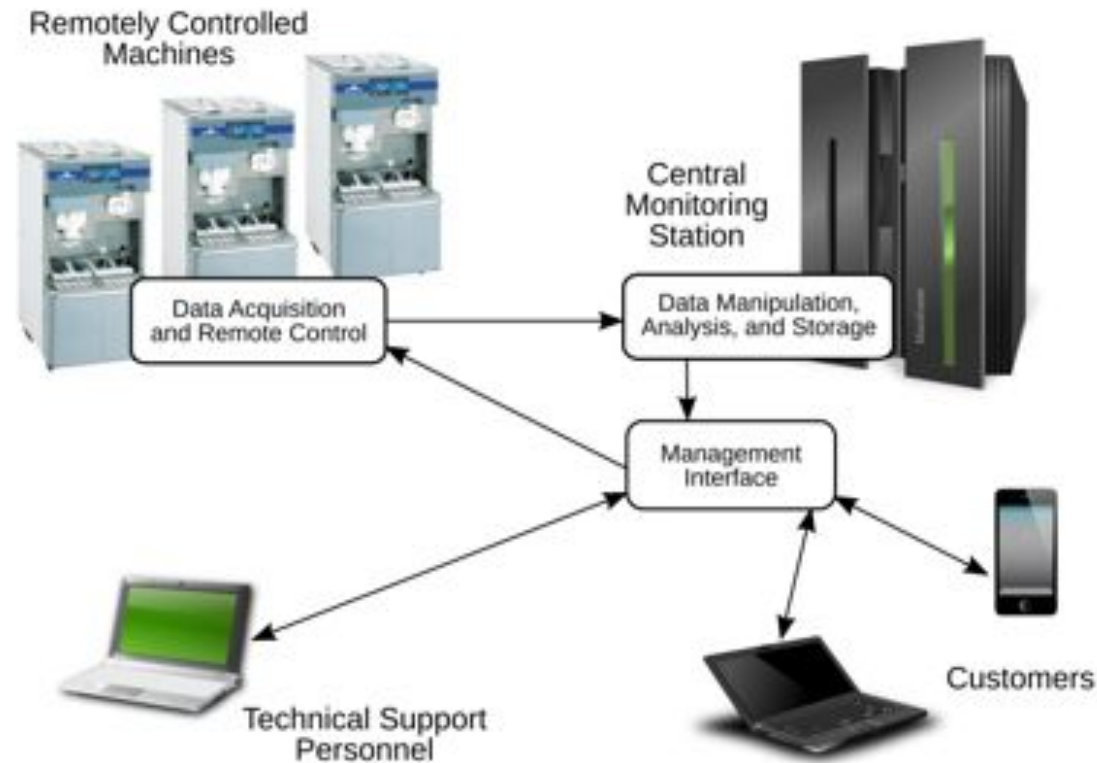
- complesse (con sensori, motori, etc.);
- molto distribuite geograficamente;
- operano senza supervisione di tecnici (sono nelle gelaterie...).

## Soluzione:

Teorema, un software per il telecontrollo delle macchine.

Primo cliente in Norvegia...

# Esempio: Carpigiani. La soluzione Teorema



1. CenTec ha progettato la soluzione Teorema (sw di e-maintenance)
2. Ha formato il personale Carpigiani
3. Ha favorito l'inserimento in azienda di 7 giovani ingegneri che hanno iniziato facendo la tesi su Teorema

# Esempio: IMA

IMA produce (anche) macchine in campo “pharma” per l’impacchettamento dei farmaci.

## Problema da risolvere:

Come migliorare l’interfaccia macchina per l’operatore

## Causa:

le macchine Pharma IMA sono:

- molto complesse (lunghe anche decine di metri);
- gli operatori sono dei “farmacisti” non dei “tecnici” IMA;
- Le macchine avevano interfacce poco “user friendly”.

## Soluzione:

CenTec ha sviluppato un software per il controllo della macchina attraverso iPad.



# Esempio: IMA



1. CenTec ha progettato la soluzione per iPad
2. Ha formato il personale IMA
3. Ha favorito l'inserimento in azienda di 2 giovani ingegneri che hanno iniziato facendo la tesi

# CenTec, non solo ricerca, non solo didattica

CenTec sta ospitando anche numerosi eventi e manifestazioni, anche per sopperire alla carenza di spazi pubblici a seguito del sisma.



# CenTec, non solo ricerca, non solo didattica

CenTec sta ospitando anche numerosi eventi e manifestazioni, anche per sopperire alla carenza di spazi pubblici a seguito del sisma.

CenTec vuole anche favorire la promozione della cultura e della formazione in ambito tecnico.



**Un pomeriggio con l'innovazione**  
CenTec - via Guercino 47 - Cento (FE)  
17 aprile 2012 ore 16:00

**La filosofia Lean e l'ottimizzazione di processo: esperienze e applicazioni**

**Programma**

- Ore 16:00 Salotti introduttivi
- Ore 16:10 Intervento Assessore Attività Produttive Regione Emilia Romagna
- Ore 16:20 Intervento Unindustria Ferrara
- Ore 16:30 Apertura dei lavori e introduzione alla filosofia Lean
- Ore 16:40 Il World Class Manufacturing nel ciclo logistico-produttivo
- Ore 17:05 L'importanza delle risorse umane nel sistema Lean Production
- Ore 17:30 Strumenti e modelli software per la riduzione degli sprechi aziendali attraverso la "lean organization"
- Ore 17:55 Controllo di processo e miglioramento dell'efficienza produttiva: OEE (Overall Equipment Efficiency) come strumento di misura
- Ore 18:20 Chiusura e aperitivo

**Relatori**

- Prof. Pasquale Rappi, Rettore Università di Ferrara
- Dott. Gian Carlo Mazzanti, Assessore alle Attività Produttive RER
- Prof. Michele Piselli, Università di Ferrara
- Prof. Cesare Stefanelli, Università di Ferrara
- Ing. Giorgio Garimberti, VVI Rotari S.p.A.
- Ing. Davide Gezza, VVI Rotari S.p.A.
- Ing. Francesco Sena, Bolter S.p.A.
- Ing. Lorenzo Battaglini, Centro Software
- Dott. Claudio Bonifazi, Università di Ferrara

In occasione del seminario verrà distribuito gratuitamente il libro di Battaglini - Frascari, "PMI: vincere la crisi in 4 mosse" edito da Il Sole 24 ORE

L'invito è aperto a tutti. Per motivi organizzativi e gradita una conferma, da inviare a centec@unife.it

# Conclusioni (e Prospettive)

Tecnopoli regionali sono nati per rendere strutturali le capacità di innovazione e trasferimento tecnologico presenti nelle Università.

L'Innovazione è un processo molto complesso e lungo che nasce solo dalle sinergie tra tanti stakeholder nel territorio (Università, Enti, Aziende, Organizzazioni, ...)

CenTec è nato a Cento perché qui ha trovato un terreno ricettivo, con una rara convergenza di interessi, competenze, opportunità.

Il progetto **Tecnopolo regionale** si conclude ad agosto 2013...

The logo for CenTEC features the word 'Cen' in a blue, metallic, sans-serif font. The 'T' is a large, blue gear-like shape. 'E' and 'C' are in a green, 3D, blocky font.

## (Conclusioni e) **Prospettive**

Il progetto Tecnopolo regionale si conclude ad agosto 2013, ma...

CenTec in questi 3 anni di vita è riuscito a conquistarsi una posizione di visibilità importante a livello regionale e non solo.

Partecipa a un progetto (di Fabbrica Intelligente) che ha vinto il bando **Cluster Tecnologici Nazionali** (unico laboratorio dell'Università di Ferrara).

Partecipa a due progetti **Smart Cities** (su Cultural Heritage e Waste Management) che sono al momento primi nella fase di valutazione del Ministero dell'Università e della Ricerca (unici progetti dell'Università di Ferrara).

In attesa di Horizon 2020 (i progetti di ricerca finanziati dalla UE)

CenTec ha quindi tutte le carte in regola per proseguire ...

The logo for CenTEC features the word 'Cen' in a blue, sans-serif font, followed by 'TEC' in a green, 3D-style font where the letters are interconnected. The 'C' is stylized as a gear.