



CLUB DIRIGENTI TECNICI



TRUSTECH

INNOVATION TECHNOLOGY

Laboratorio di
R&D

Micro
fabbricazione

Sensori e
biosensori

Dispositivi
microfluidici

Dispositivi
elettronici

Trasferimento
tecnologico

Un laboratorio privato specializzato in micro e nano tecnologie

Via Baraggino, Area Campus
10034 - Chivasso (TO), Italia



www.trustech.it



info@trustech.it



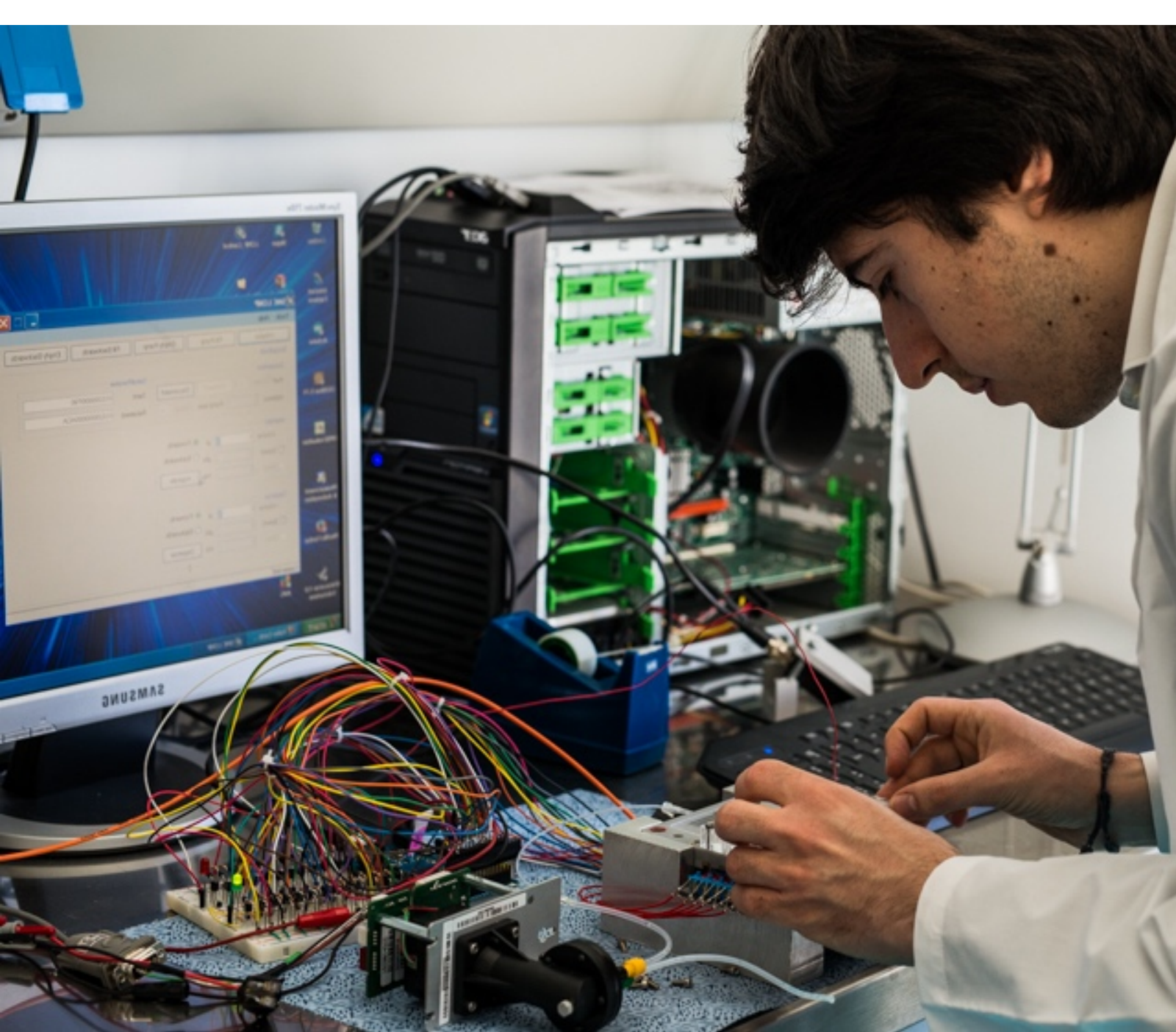
+39 011 910 3535



Trustech si occupa di R&D, Trasferimento Tecnologico e Prototipazione da oltre 10 anni.

Trustech offre una combinazione unica di:

- **Competenze multidisciplinari** (chimica, biologia, fisica, ingegneria)
- **Laboratorio di R&D e prototipazione:**
 - clean room classe 1000 e 100
 - Laboratorio di biotecnologie



Trustech fornisce soluzioni su misura per risolvere problemi del mondo della ricerca e industriali.

- **Studi di fattibilità** supportati con esperimenti in laboratorio
- **Sistemi di sensori** per misurazioni on-line
- **Prototipi di dispositivi elettronici e microfluidici**

Il nostro *know-how* è prevalentemente su misurazione in-line e microfluidica.

Attrezzature

Sistemi per la deposizione di film sottili e trattamenti superficiali

- Evaporatore termico
- Evaporatore con cannone elettronico
- Sputtering

Etching

- DRIE - Deep Reactive Ion Etching
- Wet Etching

Fotolitografia

- Fotolitografia UV

Laboratorio di biotecnologia

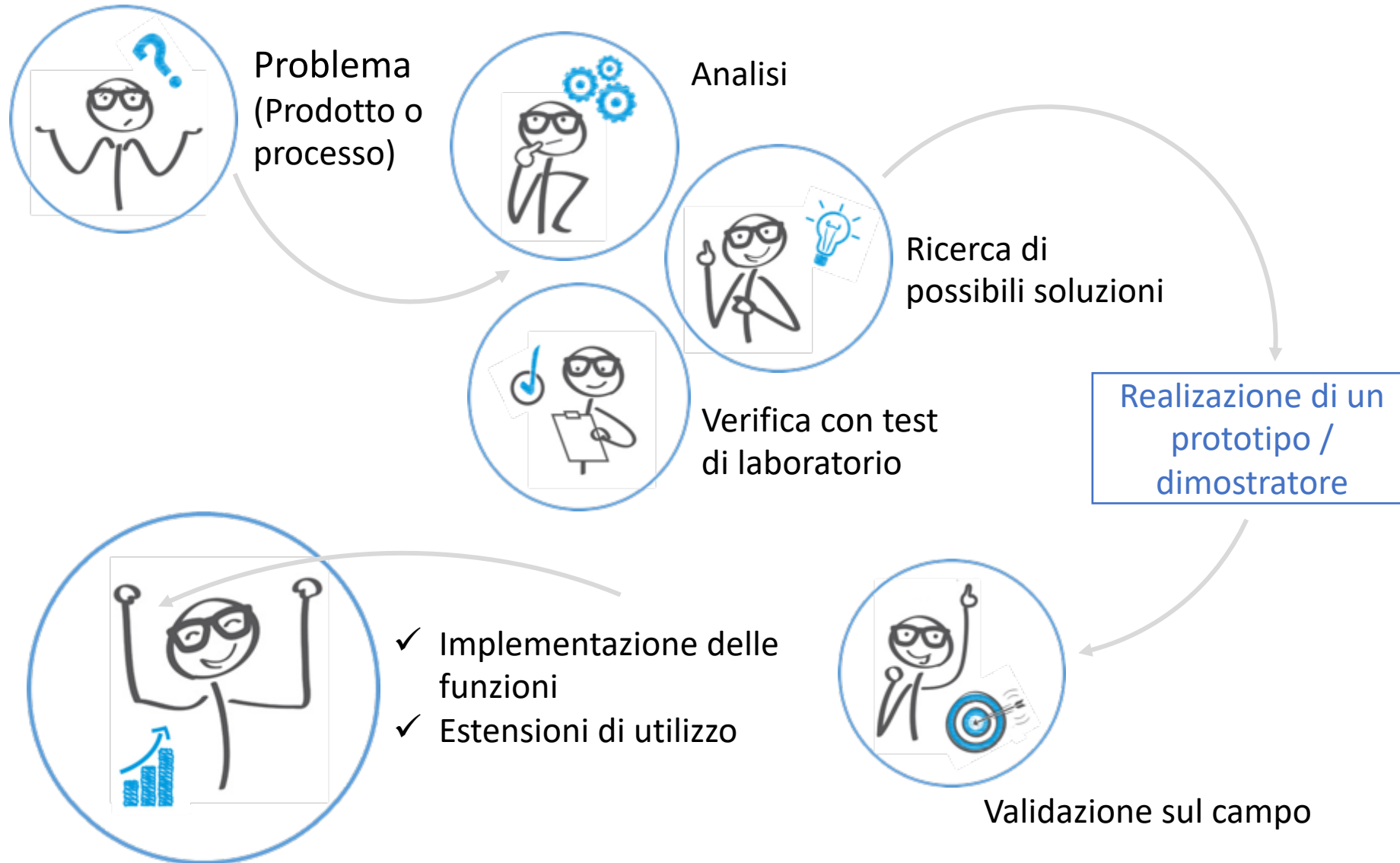
- Cappa per rischio biologico
- Centrifuga da banco
- Incubatore
- Autoclave da banco
- Bagno termostato
- Freezer -80°C

Caratterizzazione

- Microscopio ottico
- Microscopio a fluorescenza
- Spettrometria UV-Vis
- Profilometro
- AFM



Come lavoriamo



Trustech – un supporto concreto all'innovazione

I nostri clienti

- Grandi imprese dell'Alimentare, Aerospace, Medicale...
- Aziende dell'IOT senza competenze in chimica
- Università, centri di ricerca, start up, spin off



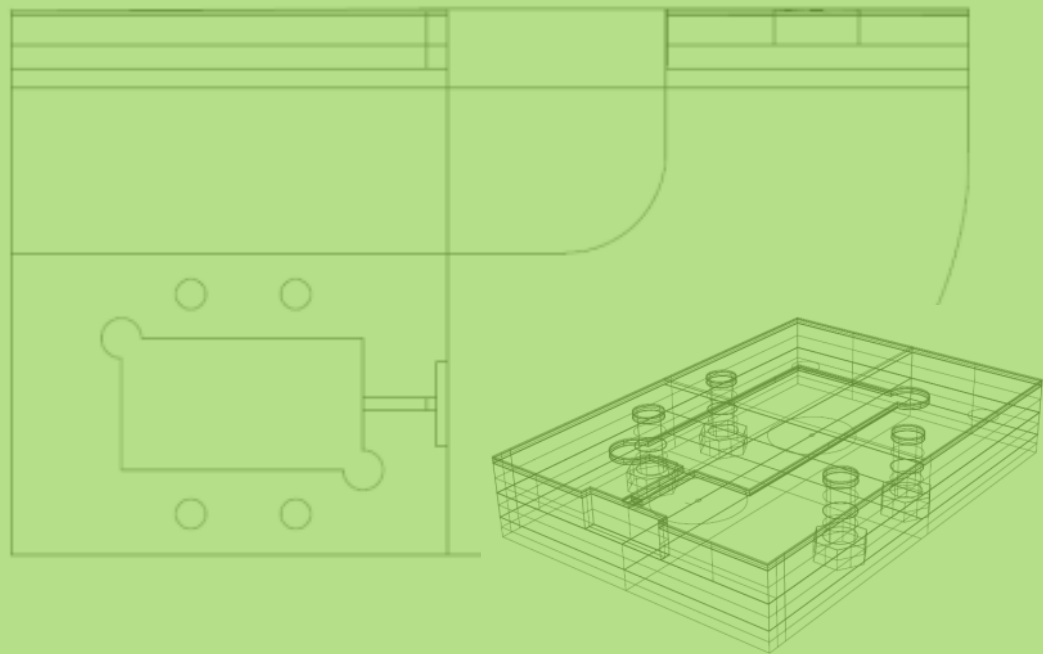
Tech. Transfer / Scale up / Studi di fattibilità

- Sperimentazione e test
- Selezione di materiali
- Selezione di processi
- Proof of concept
- Dimostrazione di fattibilità
- Prototipi

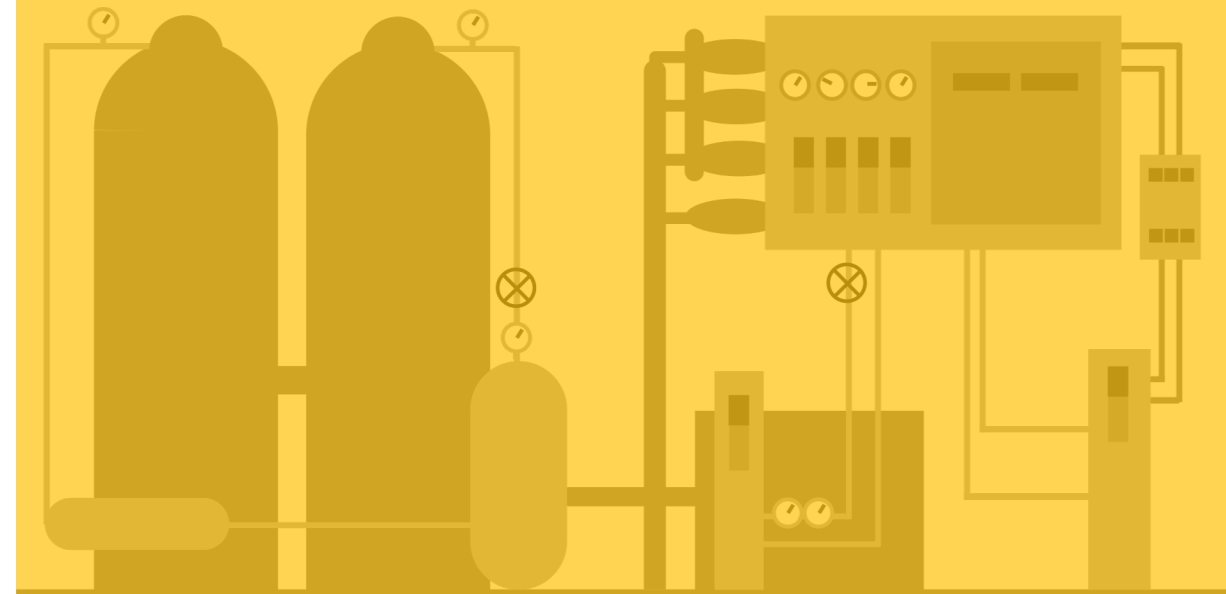
Industrializzazione

- Servizi (per singolo passaggio o intero processo tecnologico)
- Networking: industrial & business
- Produzione pilota o piccola serie
- Validazioni in campo
- Affitto di strumentazione
- Co-creazione

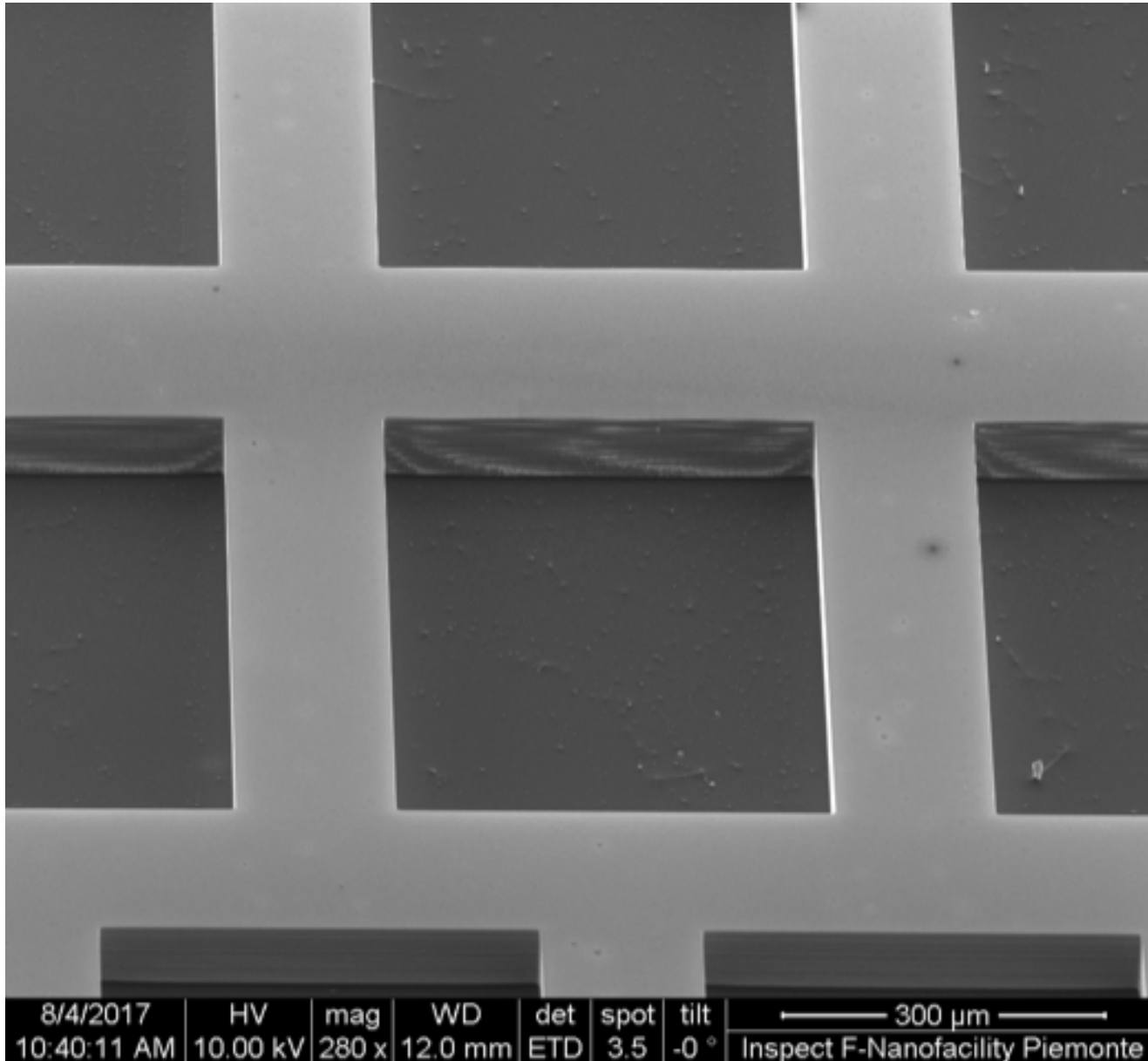
TRUSTECH PER LA RIECERCA E NUOVI PRODOTTI



TRUSTECH PER I PROCESSI INDUSTRIALI



Case study 1: set up di processo di scavo profondo su silicio



SETTORE Metrologia

QUANDO 2019

L'obiettivo di questo processo era dimostrare la fattibilità di uno scavo profondo. Passante su silicio per la realizzazione di un sensore per applicazione nell'aerospaziale.

Gli aspetti sfidanti sono stati:

- scavo passante su silicio molto profondo (525μm)
- Elevata verticalità delle pareti.

E' stato calibrato un processo DRIE (Deep Reactive Ion Etching) appositamente per questa applicazione.

Soluzioni su misura per la **PRODUZIONE INDUSTRIALE**



- **Monitoraggio In-line con sistemi di sensoristica IOT**

Condizioni del processo, controllo materie prime e prodotti finiti, manutenzione preventiva

Parametri chimici e fisici (conducibilità, pH, spettrometria ...)

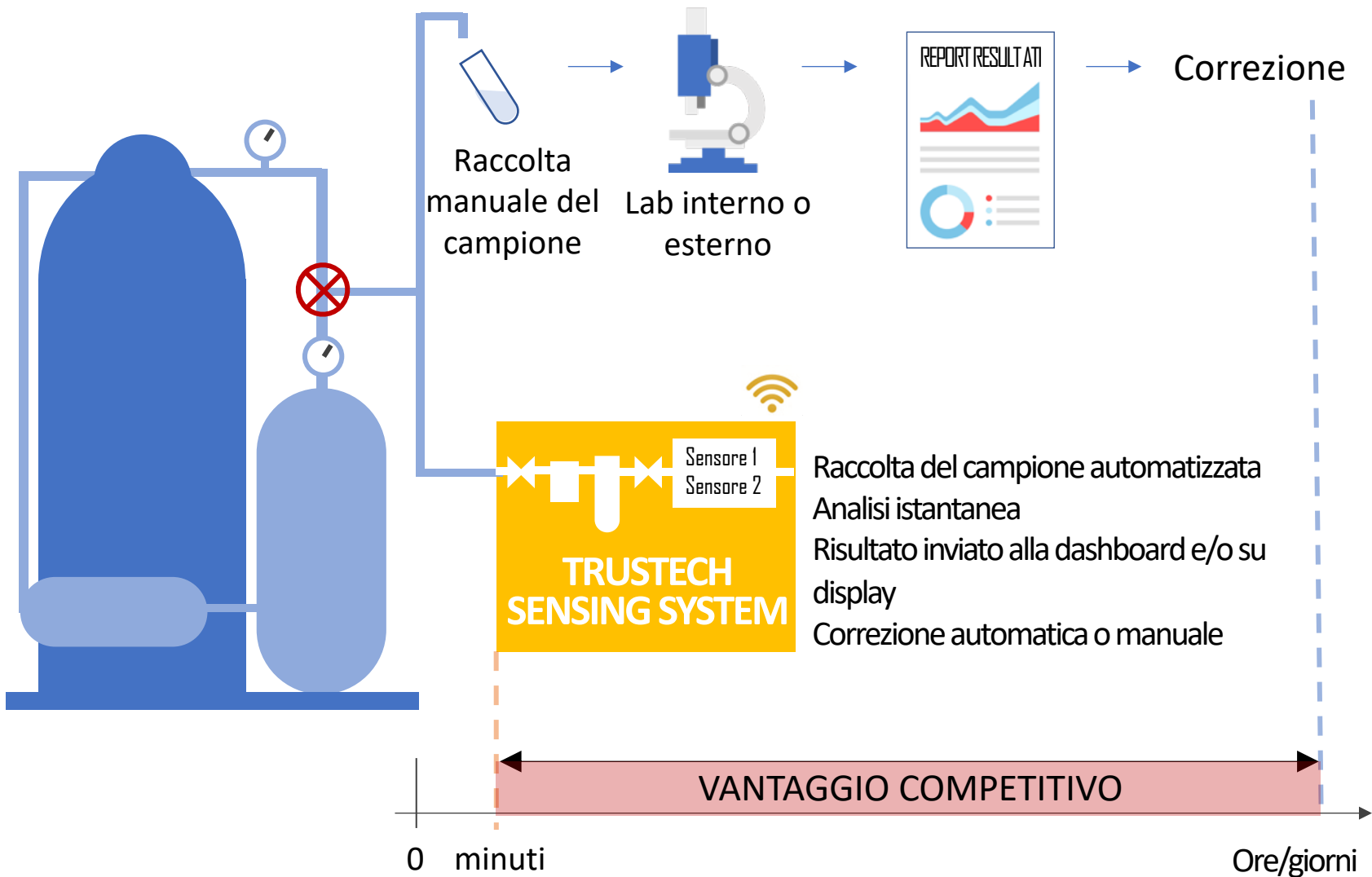
- **Problem solving**

Identificazione della causa del problema e ricerca soluzioni

Ricerca per applicazioni industriali e studi di fattibilità

Trattamenti superficiali, selezioni di materiali, Sistemi sensoristici innovativi

Monitoraggio bagni industriali con sistemi di sensori IOT



- Il monitoraggio in tempo reale dei parametri è fondamentale per garantire **che la qualità del processo sia costante e prevenire rotture.**
- Tra i fluidi di processo osservabili ci sono anche miscele di composti ed emulsioni.
- Conduttività, pH, risposta ottica e temperatura sono parametri tipicamente utilizzati che danno direttamente o indirettamente informazioni circa **degradazione, contaminazione e concentrazione delle specie.**



Caso studio 2: produzione di lattine per bibite

SETTORE Food

QUANDO 2018

Problema

Durante la produzione, per facilitare lo scorrimento tra le lattine, viene applicata una soluzione lubrificante (SL). Una concentrazione di SL troppo alta può causare problemi nella verniciatura successiva. La concentrazione di SL veniva misurata manualmente dagli operatori.

Approccio

In questa applicazione, i parametri comunemente misurati in linea (come pH e conducibilità..) non sono utilizzabili. Noi abbiamo individuato l'analisi chimica automatizzabile per misurare la concentrazione del SL.

Soluzione

Abbiamo dimostrato l'efficacia del TOC (total organic carbon) per questa applicazione e abbiamo fornito la curva di calibrazione.



Caso studio 3: lavaggio di componenti meccanici

Problema *SETTORE* Aviospace

QUANDO 2019-20

I pezzi lavorati devono essere puliti dagli oli e fluidi lubrorefrigeranti con delle speciali lavatrici. Ogni residuo potrebbe invalidare i seguenti test di tenuta in pressione e infiltrazione. La qualità del lavaggio dipende dalla concentrazione del detergente e qualità dell'acqua. La concentrazione del detergente veniva misurato nel laboratorio interno, i risultati erano disponibili in 24h.

Approccio

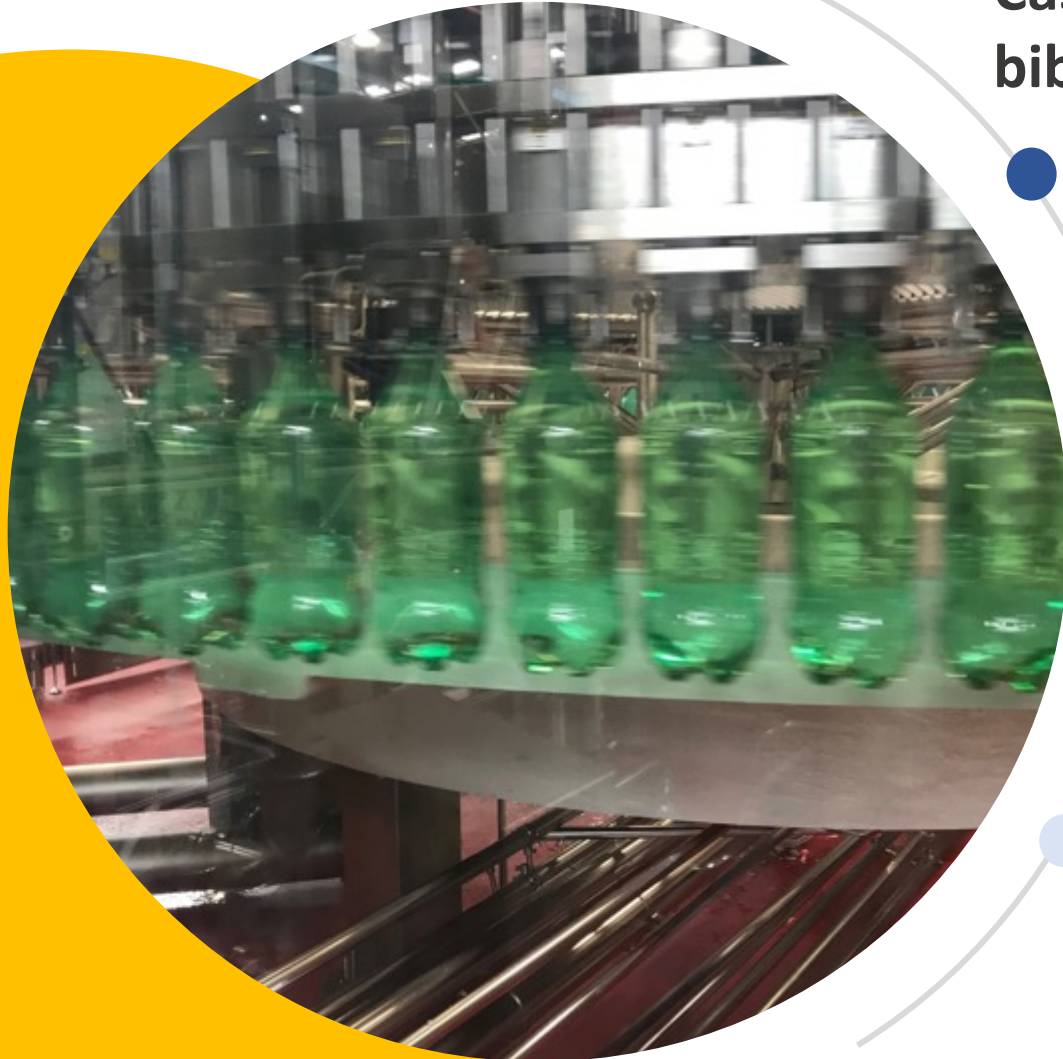
Abbiamo identificato:

- I parametri chimici che influenzano la qualità dell'acqua
- Un metodo per misurare la concentrazione del detergente

Soluzione

Abbiamo progettato, realizzato e installato sulla lavatrice un dimostratore che misura automaticamente tre parametri ad ogni processo. Abbiamo seguito il cliente per l'analisi dei dati raccolti.

Caso studio 4: impianto di imbottigliamento di bibite gasate



Problema

Una linea di riempimento produceva molta schiuma. Il 10% della produzione veniva scartato.

Approccio

Abbiamo selezionato le possibili cause di formazione della schiuma nelle bevande zuccherate e gasate.

Soluzione

Abbiamo suggerito un cambiamento nelle impostazioni della macchina imbottigliatrice.

Caso studio 5: Ciclatore termico per dispositivi diagnostici

SETTORE Diagnostica

QUANDO 2019-2020

Problema

L'analisi biologica richiede un accurato controllo della temperatura. È stato richiesto di realizzare un dispositivo per misurare in tempo reale la temperatura in pozzetti in rotazione.

Approccio

Abbiamo identificato i vincoli del progetto: elevate sollecitazioni Meccaniche per i componenti elettronici e l'assemblaggio, poco spazio a disposizione, elevata risoluzione dei sensori, usabilità.

Soluzione

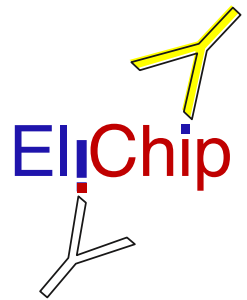
Abbiamo progettato la scheda elettronica per l'utilizzo ad elevate velocità di rotazione. Abbiamo selezionato componenti elettronici resistenti all'accelerazione radiale e sviluppato una soluzione per il montaggio del dispositivo con appropriate robustezza.



Case study 6: Piattaforma microfluidica per analisi Point of Care

SETTORE Diagnostica

QUANDO IN CORSO

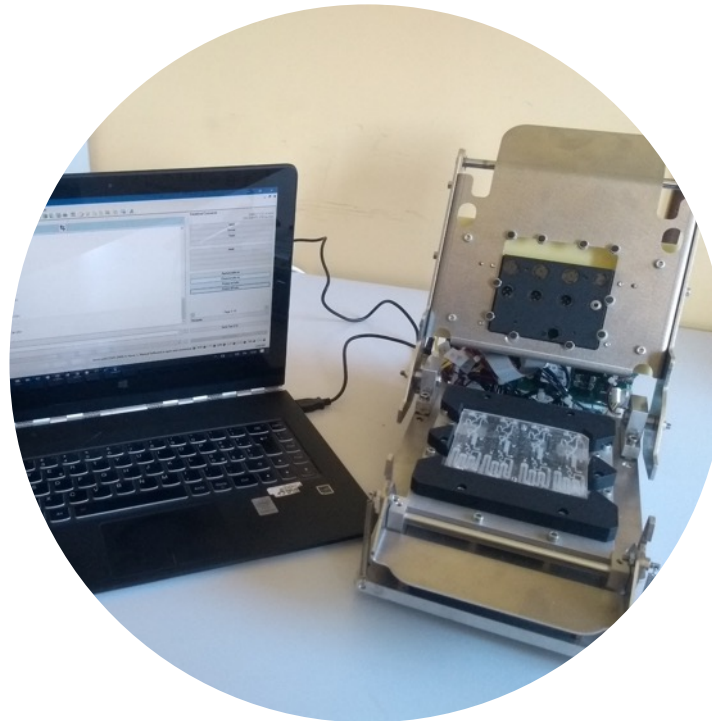


Test immuno-enzimatico portatile, automatizzato, quantitativo e facile da utilizzare per applicazioni nei settori agroalimentare, diagnostica and veterinaria. Il percorso microfluidico, la gestione della microfluidica e la lettura dei risultati sono stati sviluppati da Trustech. I protocolli ELISA convenzionali sono stati adattati.

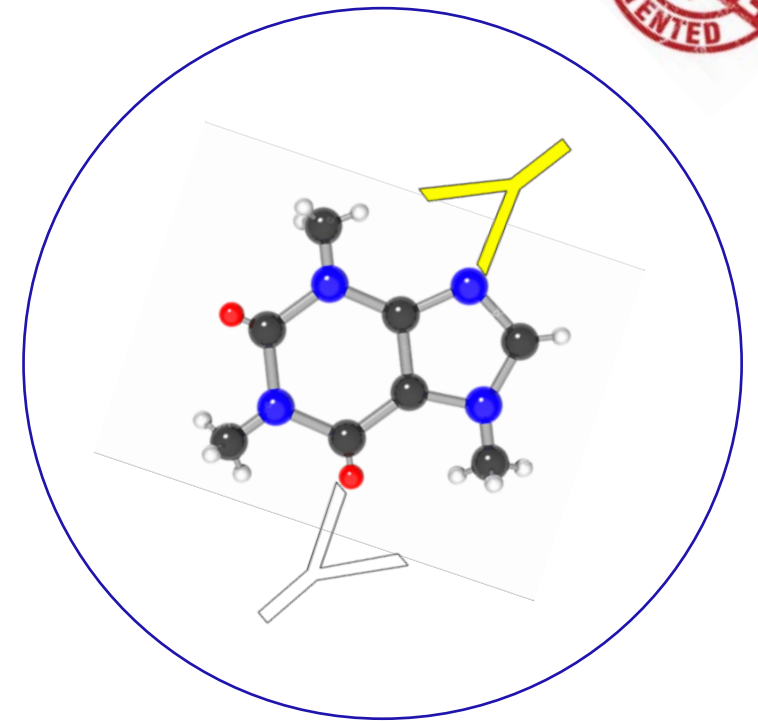
Card microfluidica



Lettoce e interfaccia



Biologia



Progetti interni

Case study 7: controllo in remoto delle superfici

SETTORE Domotica

QUANDO in corso

PROBLEMA

Può essere importante tenere sotto controllo la pulizia delle superfici per ottimizzare gli interventi di manutenzione. La gestione della pulizia di grossi edifici, mezzi pubblici alberghi e comunità in genere richiede onerosi costi anche non necessari. Anche se non utilizzato una stanza impone controlli periodici sia verificare l'assenza di polvere che di contaminanti biologici.

APPROCCIO

Abbiamo identificato alcune soluzioni di facile installazione e gestione per un controllo di diverse famiglie di contaminanti basate su principi chimico fisici.

SOLUZIONE

Il monitoraggio superficiale può essere gestito realizzando supporti con differenti affinità chimiche o proprietà elettrostatiche tali da modificarne la risposta a selezionate sollecitazioni.

Alcuni dei nostri clienti e partners

