



# ITALSIGMA

MACCHINE E SISTEMI  
DI PROVA PER  
OIL & GAS

**G**Giuliani Federico  
group



**TOGETHER IS BETTER**

ITALSIGMA S.r.l. - Via Masetti, 50 - 47122 Forlì (FC) ITALY

Tel: +39 0543 796603 - Fax: +39 0543 750897

[www.italsigma.it](http://www.italsigma.it) - [info@italsigma.it](mailto:info@italsigma.it)

# ITALSIGMA S.R.L.

## TOGETHER IS BETTER

Italsigma S.r.L. opera nel settore del testing sui materiali dal 1982, con l'obiettivo di fornire **sistemi "chiavi in mano"** ai propri clienti.

Indubbiamente i test di laboratorio, eseguiti mediante simulazioni in qualsiasi condizione di carico quindi molto vicino alle condizioni di vita reale, consentono ad un'azienda di **risparmiare tempo e denaro** rilevando limitazioni funzionali.

**Una pianificazione accurata ed una grande attenzione alle esigenze dei nostri clienti** ci hanno permesso di interfacciarsi con successo con aziende strutturate ed all'avanguardia, **collaborando con i più importanti centri di ricerca italiani**. Nel corso degli anni, nottata dopo nottata, Italsigma ha sviluppato e realizzato diverse macchine di prova, spinta e supportata dalla passione di raggiungere un risultato, che ci ha poi collocato **tra le aziende che lavorano più intensamente nel modo della ricerca**.

Italsigma S.r.L. ha sempre prestato grande attenzione alla sperimentazione ed all'innovazione, per offrire ai propri clienti soluzioni altamente innovative garantendo comunque prestazioni elevate. Questo approccio ci ha permesso di raggiungere una posizione di leadership nel campo delle macchine per testing costruite su requisiti specifici nel territorio nazionale, collaborando con la maggior parte delle università italiane ed ottenendo risultati significativi anche all'estero.

L'azienda è cresciuta continuamente grazie al suo personale qualificato che supervisiona attentamente ogni processo di ricerca e sviluppo.

Infine, grazie allo sviluppo tecnologico, siamo in grado di mantenere bassi i costi ed offrire così ai nostri clienti delle soluzioni personalizzate progettate specificatamente per soddisfare le loro esigenze, ad un prezzo accessibile mantenendo sempre la migliore qualità.

1



*<< Nel settore del testing, se qualcosa ti sembra semplice, potresti non averlo capito a fondo >>*

*Giuliani*



**1975**

Inizio delle attività nel settore Testing per Giuliani S.n.c.

**1995**

Inizio delle attività nell'industria alimentare per Giuliani S.n.c.

**2013**

Italsigma è relatore per una relazione sugli stress test nell'ambito della fiera "International Reliability & Technologies"

**2015**

Italsigma è il main sponsor del convegno internazionale di "Stress Analysis" a Messina, frequentato da tutte le università italiane

**1960**

Nasce l'azienda Giuliani S.n.c.

**1982**

Nasce l'azienda Italsigma S.r.l. che opera nel ramo del Testing materiali

**2012**

Fusione delle due società. Tutte le attività sono esercitate da Italsigma S.r.l.

**2013**

Italsigma è relatore per una relazione sulle macchine di prova al "AIM conference"

**2016**

Italsigma è sponsor del convegno internazionale "Analisi della frattura" a Catania, frequentato da studenti provenienti da ogni parte del mondo

# ITALSIGMA S.R.L.

**TOGETHER IS BETTER**

## MACCHINA DI PROVA “FULL SCALE” DA 30 MN (3000 TON) TENSIONE + COMPRESSIONE + FLESSIONE

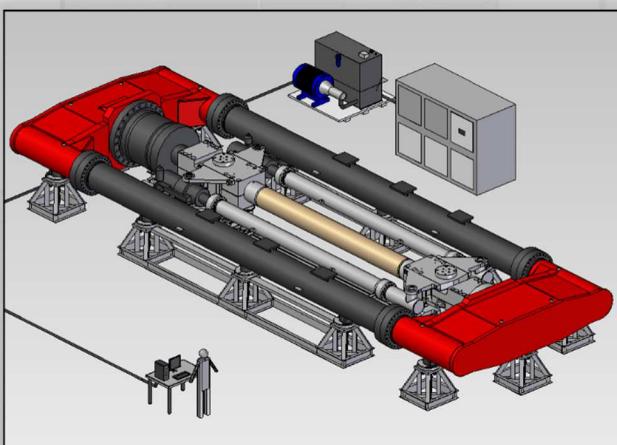
### ULTERIORI CARATTERISTICHE

Questa macchina esegue prove di trazione, compressione e flessione su tubi in acciaio per gasdotti ed oleodotti.

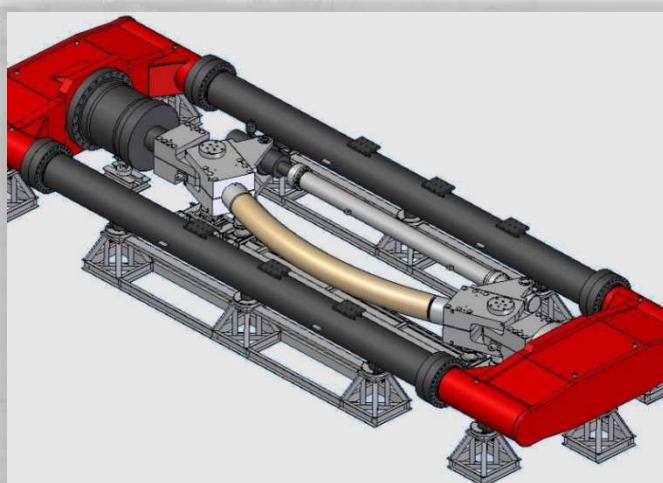
Sistema ottimizzato per il posizionamento ed il fissaggio del provino.

Realizzazione di test ciclici.

Realizzazione di prove a tubo pressurizzato.



### CARATTERISTICHE TECNICHE



Massima forza di compressione **30 MN**

Massima forza di trazione **25 MN**

Flessione massima **300 ton·m**

Diametro massimo provino **20" (508 mm)**

Lunghezza massima provino **5000 mm**

Dimensioni **16 x 6 m** – Altezza **2 m**

Corsa assiale massima **500 mm**

Angolo di flessione massimo **± 20°**

# ITALSIGMA S.R.L.

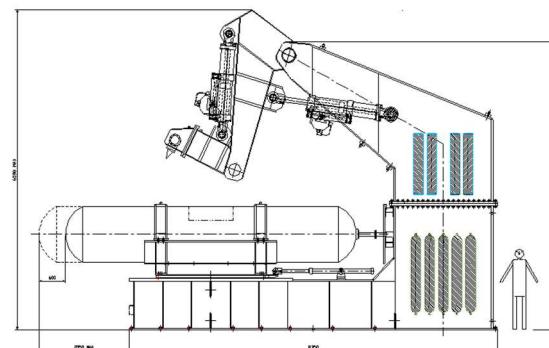
## TOGETHER IS BETTER

### MACCHINA DI PROVA “FULL SCALE” DI SIMULAZIONE DANNI

#### ULTERIORI CARATTERISTICHE

Questa macchina esegue la simulazione del danno dovuto alla zappatrice di una scavatrice (o altro tipo di macchina da costruzione) su tubi d'acciaio per gasdotti e oleodotti.

Il danno è simulato grazie all'impatto di un percussore d'acciaio a velocità e percorso controllati.



#### CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensione del tubo (diametro): **24" - 36" - 48" - 52"**

Lunghezza massima tubo: **6600 mm**

Velocità massima dell'urto: **5 m/s**

Angolo d'impatto percussore - tubo: **from 0° to 90°**



# ITALSIGMA S.R.L.

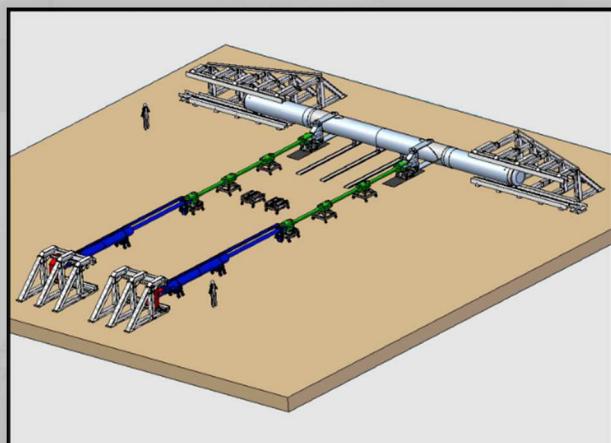
**TOGETHER IS BETTER**

## MACCHINA DI PROVA “FULL SCALE” A FLESSIONE

### ULTERIORI CARATTERISTICHE

Attrito di scorrimento ridotto: i cilindri del campione e del sistema di trascinamento sono supportati da guide scorrevoli a basso attrito.

Distanza regolabile tra i cilindri per diverse geometrie delle forze di trazione.



### CARATTERISTICHE TECNICHE

Prova di flessione su 4 punti su tubi in acciaio per gasdotti e oleodotti.

Forza massima: **8 MN**

Distanza massima di appoggio: **26 m**

Lunghezza massima del tuvo: **30 m**

Diametro massimo del tubo: **56" (1420 mm)**

Flessione massima del tubo: **5000 mm**

# ITALSIGMA S.R.L.

**TOGETHER IS BETTER**

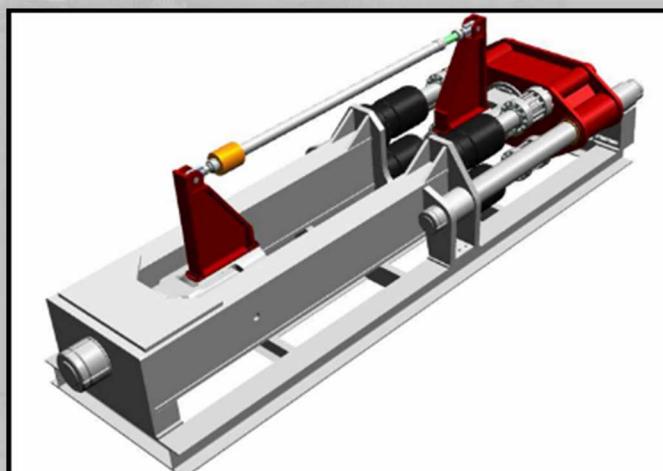
## MACCHINA DI PROVA “FULL SCALE” DA 13 MN (1300 TON)

### ULTERIORI CARATTERISTICHE

Questa macchina esegue prove di trazione, compressione e flessione su tubi in acciaio per gasdotti e oleodotti.

Realizzazione di test ciclici (max 5 Hz).

Realizzazione di prove con tubo pressurizzato (internamente o esternamente).



### CARATTERISTICHE TECNICHE

Forza max di compressione: **10 MN**

Forza max di tensione: **13 MN**

Flessione massima: **30 ton·m**

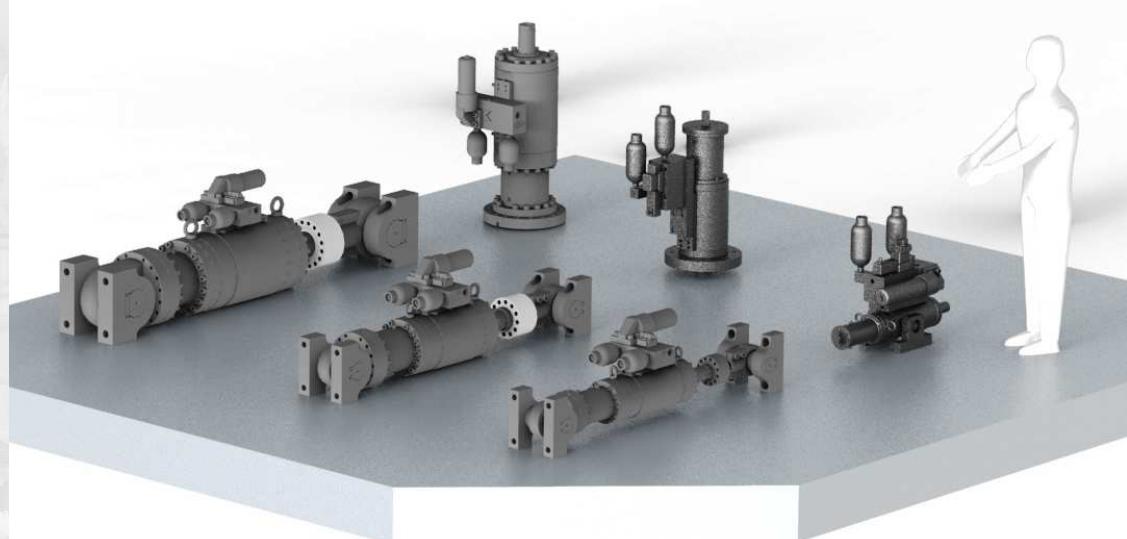
Diametro max del tubo: **14" (356 mm)**

Lunghezza max del tubo: **2000 mm**

# ITALSIGMA S.R.L.

**TOGETHER IS BETTER**

6



Siamo progettisti e produttori di un'ampia gamma di centrali oleodinamiche e servocilindri ad alte prestazioni.

#### UNITA' DI POTENZA IDRAULICHE (HPU):

flusso da 20 a 500 l/min – pressione di esercizio 210 bar

#### SERVOCILINDRI IDRAULICI:

Capacità statica e dinamica da 10 a 5000 kN

- Corse da 20 a 5000 mm.

- Prestazioni dinamiche fino a 4 m/sec.

# ITALSIGMA S.R.L.

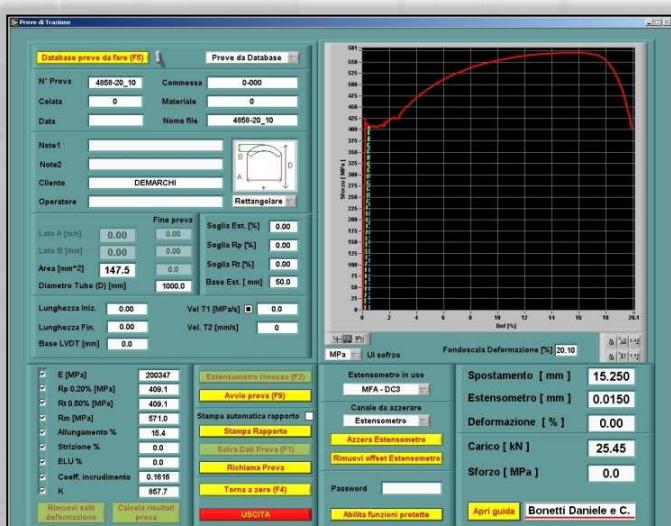
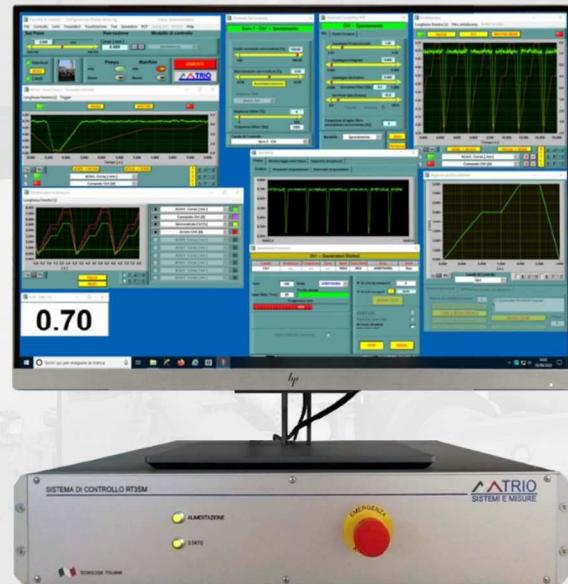
TOGETHER IS BETTER

## CONTROLLO ELETTRONICO RT3

Il sistema RT3 è il risultato di una progettazione personalizzata basata sulla integrazione di componenti a tecnologia avanzata, affidabili, facilmente reperibili e sostituibili con gli stessi che il mercato di volta in volta offrirà nelle versioni più evolute.

Esso è realizzato su piattaforma hardware Real Time di National Instrument ed il software è completamente sviluppato con LabView. In particolare il sistema RT3 è costituito computer "embedded" e da una o più schede di acquisizione e generazione che vengono selezionate ed abbinate sulla base delle specifiche caratteristiche dell'applicazione finale. I vari componenti sono disponibili sul mercato e facilmente reperibili nel caso di aggiornamento o di improbabile guasto.

Il controllore RT3 è gestito da un applicativo software che opera con sistema operativo Real Time e si interfaccia tramite link di rete ethernet con un normale PC in ambiente Windows, dove risiede un applicativo software sviluppato con Labview per la gestione del sistema, l'interfaccia utente ed il salvataggio delle configurazioni e dei dati acquisiti.

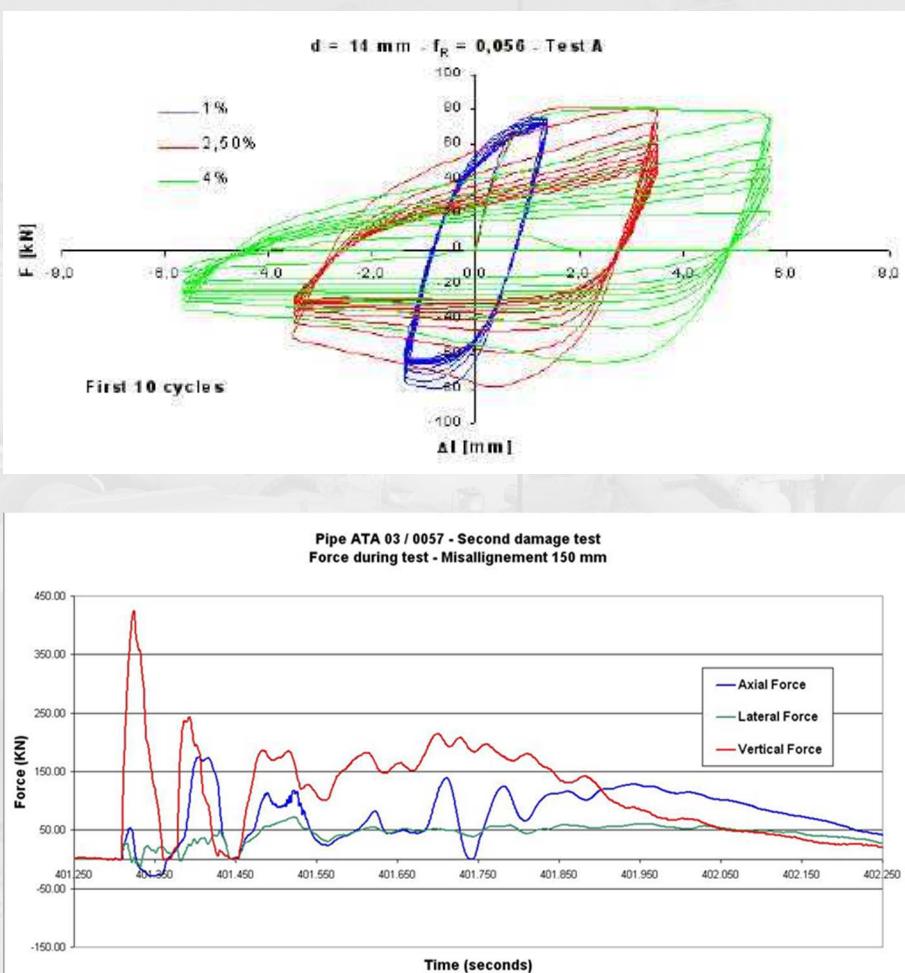


Nel sistema RT3 sono integrati i moduli elettronici per il condizionamento dei trasduttori, il pilotaggio delle servovalvole e per la gestione delle apparecchiature idrauliche.

Sulla base di questi presupposti ed in considerazione della versatilità del suo software, il sistema conserverà la sua validità ed attualità nel tempo per soddisfare le crescenti esigenze operative future. La particolare configurazione iniziale delle schede di acquisizione e generazione permette di definire il numero di canali di controllo, per la realizzazione di complesse apparecchiature di prova.

# ITALSIGMA S.R.L.

**TOGETHER IS BETTER**



## Caratteristiche:

- Piattaforma hardware Real Time National Instrument
- Software sviluppato in ambiente Windows tramite LabVIEW
- Schede di acquisizione e generazione con una risoluzione di 16 bit (18 bit opzionali)
- Configurazione flessibile per più canali di controllo, in base all'hardware selezionato (da 1 a 4)
- 32 canali di acquisizione (opzionalmente espandibili)
- Aggiunte e modifiche software per richieste specifiche di test particolari
- Controllo dei sistemi di prova idraulici e/o elettromeccanici
- Sequenze di avvio ed arresto automatizzate
- Acquisizione dati continua con grafica in tempo reale ad alta definizione
- Sistema di sicurezza integrato

# ITALSIGMA S.R.L.

**TOGETHER IS BETTER**

## **SERVIZI**

### **Servizi generali**



**Montaggio** delle tubazioni dell'impianto oleodinamico e **collaudo** di tutto il sistema.

**Verifica dell'accettabilità delle condizioni generali di sicurezza** per il corretto svolgimento delle **operazioni di pulizia interna ed esterna del serbatoio** e cambio dell'olio idraulico, compresi gli elementi filtranti, controllo e ricarica degli accumulatori. Revisione delle servo-valvole e di pezzi di ricambio. Controllo e calibrazione di alta/bassa pressione.



### **Servizi post-vendita**

Uno dei nostri principali punti di forza è la capacità di fornire **sistemi "chiavi in mano"**.

**Il servizio post-vendita** è parte integrante del processo di collaborazione con Italsigma.

Il nostro team, composto da personale qualificato in meccanica, idraulica ed Elettronica, garantisce che **l'installazione sia completamente efficiente**.



### **Manutenzione programmata**

La manutenzione preventiva programmata è la chiave per ottenere una elevata produttività.

Essa reduce significativamente i costi ed i tempi di fermo macchina, garantisce affidabilità e prolunga la vita di parti, sistemi ed interi impianti.



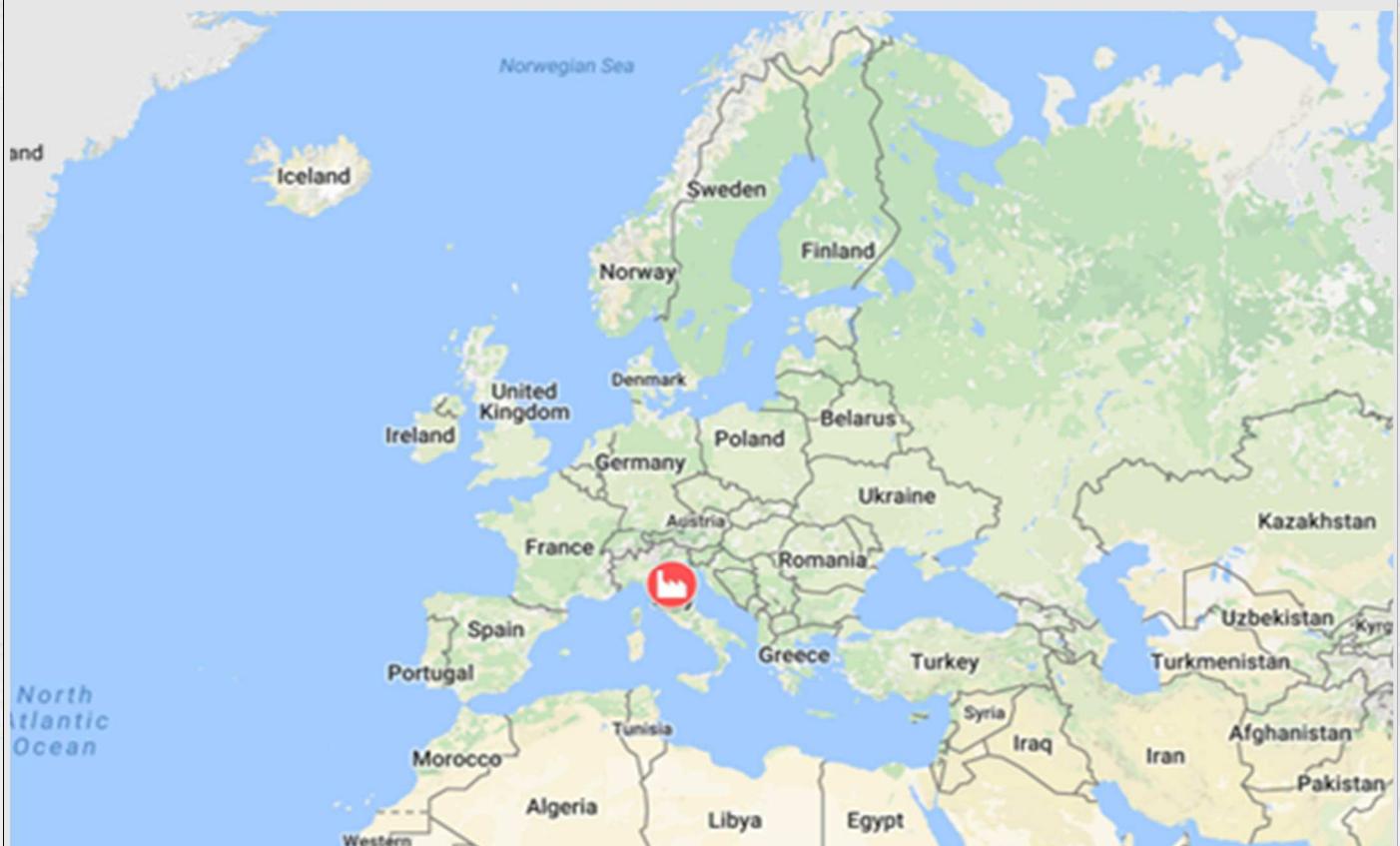
# ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

10

**REFERENZE:** Università - Industrie - Centri di Ricerca





### *Italsigma S.r.l.*

via Antonio Masetti, 50  
47122, Forlì (FC), Italy

Email: [info@italsigma.it](mailto:info@italsigma.it)

Phone: +39 0543 796603