



ITALSIGMA

**MACCHINE PER
L'INDUSTRIA BIOMEDICALE**



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 - 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.

Qualsiasi azienda che, nel mercato di oggi, vuole essere e rimanere competitiva, non può farlo senza testing. Inoltre, soltanto le prove sperimentali statiche e dinamiche su campioni o component possono fornire valori evidenti e reali per il calcolo della resistenza e della durabilità giorno per giorno.

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 interfacciarci 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**.

Grazie al nostro lavoro abbiamo sviluppato un sistema innovativo per test meccanici relative alla cinematica della colonna vertebrale umana.

La commissione regionale ci ha concesso **il punteggio più alto per il nostro lavoro**:

"...il Comitato ha valutato il progetto come eccellente: I suoi obiettivi e la metodologia di realizzazione hanno una grande importanza tecnica e scientifica. Anche se attualmente non ci si aspetta che l'impatto del mercato sia molto elevato, un potenziale prodotto migliorerà la qualità della vita dei pazienti e la qualità dei prodotti delle aziende che si occupano di protesi ed impianti."

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



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

Giuliani Federico



ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

AL SERVIZIO DEI CLIENTI, DALLA PROGETTAZIONE ALL'ASSISTENZA

Siamo fornitori da oltre 20 anni di laboratori del settore biomedicale:



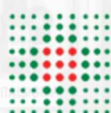
POLITECNICO
DI MILANO



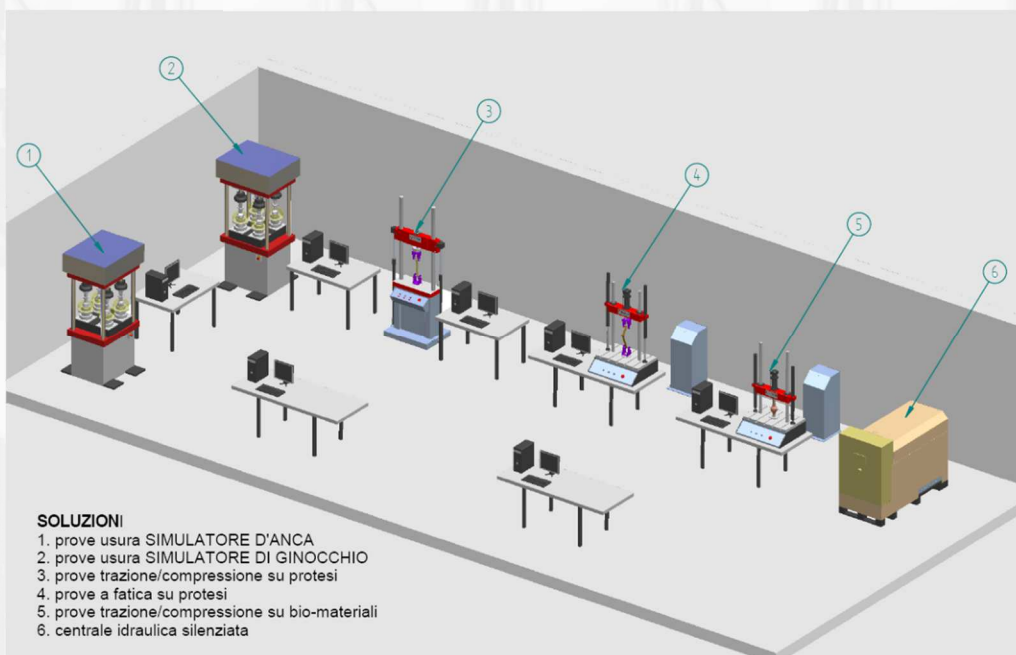
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MESSINA



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico



SOLUZIONI

1. prove usura SIMULATORE D'ANCA
2. prove usura SIMULATORE DI GINOCCHIO
3. prove trazione/compressione su protesi
4. prove a fatica su protesi
5. prove trazione/compressione su bio-materiali
6. centrale idraulica silenziosa

Dal 1982 Italsigma opera su materiali di prova progettando e realizzando sistemi personalizzati per presentare diversi prodotti o per testare campioni realizzati a norma di legge o per scopi di ricerca scientifica.

La produzione di Italsigma prevede un ampio range di macchine per prove e test, estremamente flessibili grazie alla completa programmabilità ed al design modulare.

Il punto di forza di Italsigma è la fase di installazione, messa in marcia ed assistenza, fondamentale per raggiungere gli obiettivi di ogni nostro cliente.

ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

MACCHINA DI PROVA ML 2/10/UP-BS A DUE COLONNE CON ATTUATORE ELETTRICO SUPERIORE

Specifiche tecniche:

Telaio speciale a due colonne, completo di banco.

Forte e compatta per un carico assiale di +/- 10 kN:

- Altezza massima : 1,5 m
- Dimensioni di ingombro in pianta : (6500x450) mm
- Interasse colonne : 450 mm
- Altezza complessiva campione : 500 mm
- Supporto di base utilizzabile : (400x260) mm

Supporto in acciaio verniciato con 4 piedini regolabili:

- Altezza massima : 700 mm
- Dimensioni di ingombro in pianta : (1050x570) mm

Attuatore elettrico per prove statiche e dinamiche, che comporta i seguenti benefici:

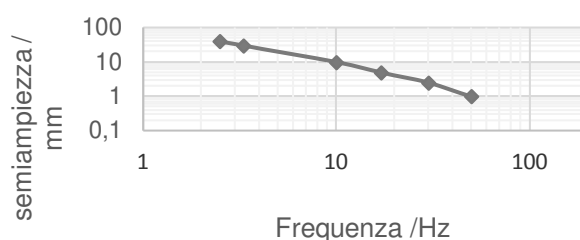
- Forza dinamica massima : +/- 10 kN
- Forza statica continua massima : +/- 5 kN
- Corsa : 100 mm



Load	kN	20	50	100	250
Gap between the columns	mm	530	530	530	635
Net height vertical	mm	1165	1165	1165	1165
DIMENSION					
Height	mm	2300	2300	2515	2515
Width	mm	600	700	890	890
Depth	mm	610	610	610	765
Weight	kg	360	400	550	800



Prestazioni Dinamiche



ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

TELAI FPF 20 – 250

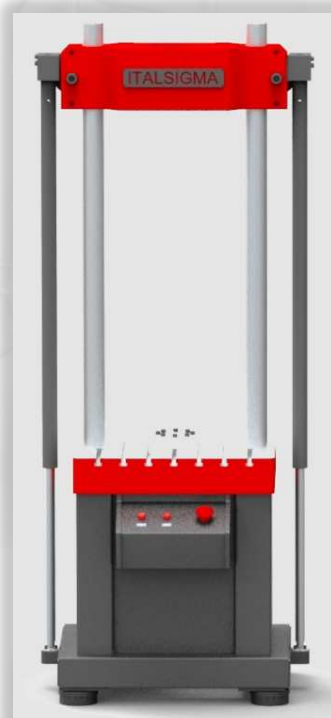
PER PROVE A TRAZIONE - COMPRESSIONE

I telai FPF sono sviluppati per carichi nominali fino a 250 kN. Sono possibili versioni personalizzate per applicazioni speciali, ad esempio carichi più elevati o telai per carichi laterali.

Il telaio del carico è costituito da una base inferiore che può essere o meno scanalata, 2 colonne cilindriche con elevata precisione e rigidità e una traversa superiore mobile.

La traversa superiore può essere spostata e bloccata idraulicamente sulle colonne per variare l'altezza di lavoro.

Il servo cilindro a doppio effetto è fissato sulla base ed è dotato di una servovalvola che offre elevate prestazioni dinamiche. I comandi di carico e di posizione sono realizzati tramite cella di carico e LVDT ad alta precisione.



Load	kN	20	50	100	250
Gap between the columns	mm	530	530	530	635
Net height vertical	mm	1165	1165	1165	1165
DIMENSION					
Height	mm	2300	2300	2515	2515
Width	mm	600	700	890	890
Depth	mm	610	610	610	765
Weight	kg	360	400	550	800

ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

MACCHINE A TORSIONE

Telaio ad alta rigidità per prove di torsione su protesi femorale. Il carico è generato da un motore controllato elettronicamente sull'angolo di torsione.

Il piano inferiore ruota e può applicare un pre-carico sulla protesi.



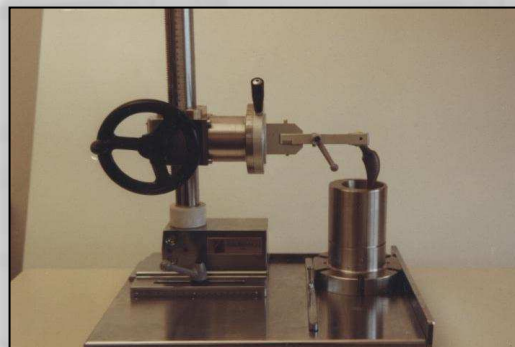
ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

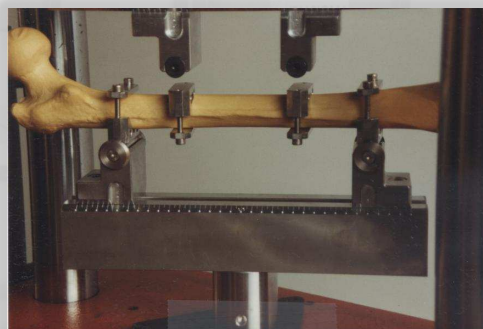
AFFERRAGGI – ACCESSORI PER IL BLOCCAGGIO

AFFERRAGGIO PER PROTESI FEMORALI

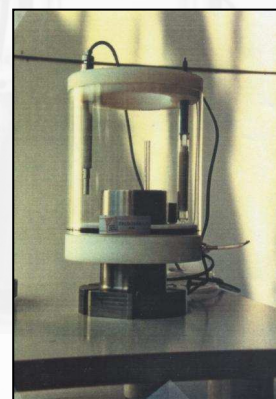
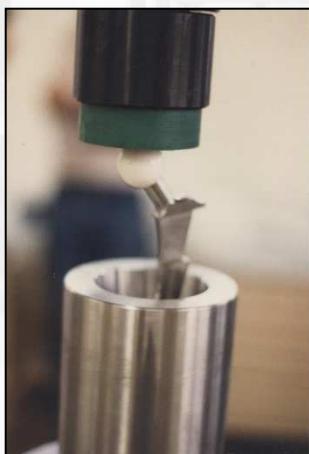
Si blocca la testa dell'articolazione per mantenere l'orientamento desiderato durante le varie fasi del test.



AFFERRAGGIO PER TEST DI FLESSIONE A 4 PUNTI SULLA PROTESI FEMORALE



AFFERRAGGI PER PROVE SU APPLICAZIONI DELLA PROTESI D'ANCA, CON DISPOSITIVO DI CARICO "SHOES BALL" PER L'ELIMINAZIONE DEL SISTEMA DI RISCALDAMENTO INCROCIATO, SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO ED ESECUZIONE DI TEST SUL "SUONO" FEMORALE



ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

HPU – CENTRALI IDRAULICHE DI POTENZA

La gamma di centraline idrauliche HPU (Hydraulic Power Units) incorpora solo componenti di altissima qualità ed è specificamente progettata per soddisfare le più esigenti applicazioni di prove a fatica.

Progettate per il funzionamento in continuo, gli interblocchi di sicurezza per il livello del fluido, la temperatura del fluido stesso e le condizioni del filtro assicurano che l'unità di potenza sia sempre protetta.

Grande enfasi è posta sulla filtrazione per garantire la massima affidabilità sia della centralina idraulica che delle apparecchiature di collaudo.

Questo risultato è ottenuto incorporando solo gruppi di filtri di alta qualità con precisione nominale per il sistema.

L'accumulatore opzionale può essere montato sull'uscita principale per le pulsazioni di smorzamento e la riduzione del rumore.

Le HPU sono progettate per interfacciarsi con il sistema di controllo elettronico: questa connessione consente il controllo dell'alimentazione idraulica ed un monitoraggio completo della sicurezza durante il funzionamento da remoto.

Caratteristiche:

- Lunga durata
- Bassi costi di manutenzione
- Monitoraggio complete dell'efficienza
- Vari modelli a seconda delle macchine da alimentare
- Design compatto
- Filtri ad alta resistenza
- Opzioni per il raffreddamento ad aria o ad acqua
- Azioni ed interazioni da remoto
- Interblocchi di sicurezza per il controllo da remoto
- Raffreddamento da remoto disponibile
- Versione silenziata disponibile, per abbattere la rumorosità



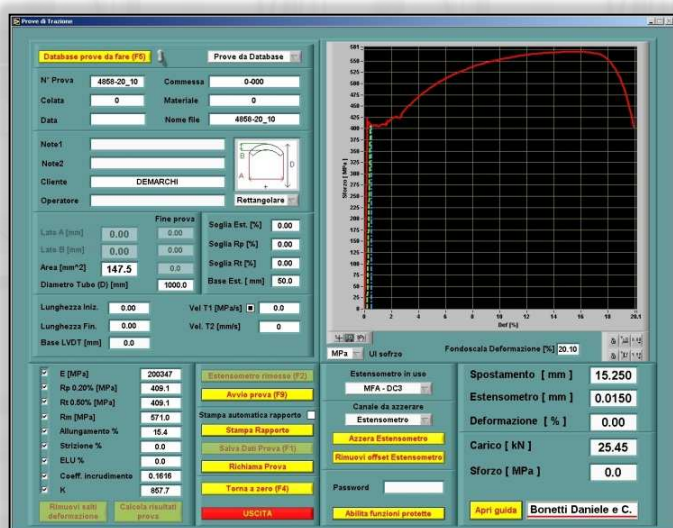
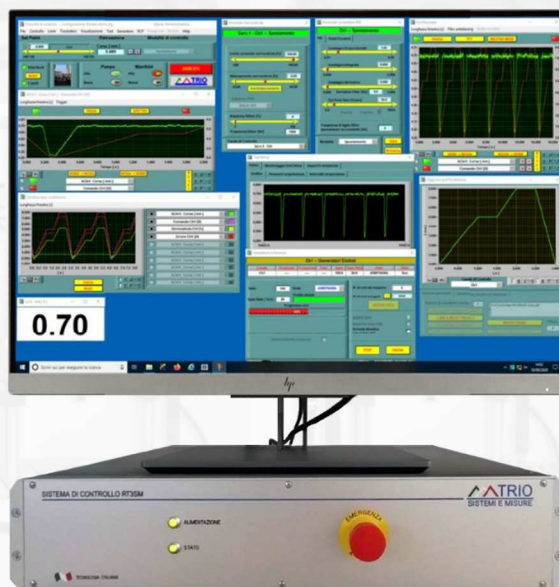
Pump delivery	l/min	50	100	200
Nominal pressure	Bar	210*	210	210
Power	kW	25	50	95
Reservoir capacity	litre	600	800	1400
Cooling water flowrate	l/min	60	110	290
Weight	kg	700	1000	1500
Dimensions	m	2×1×1.5	2×1×1.5	2.2×1.4×1.7

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.

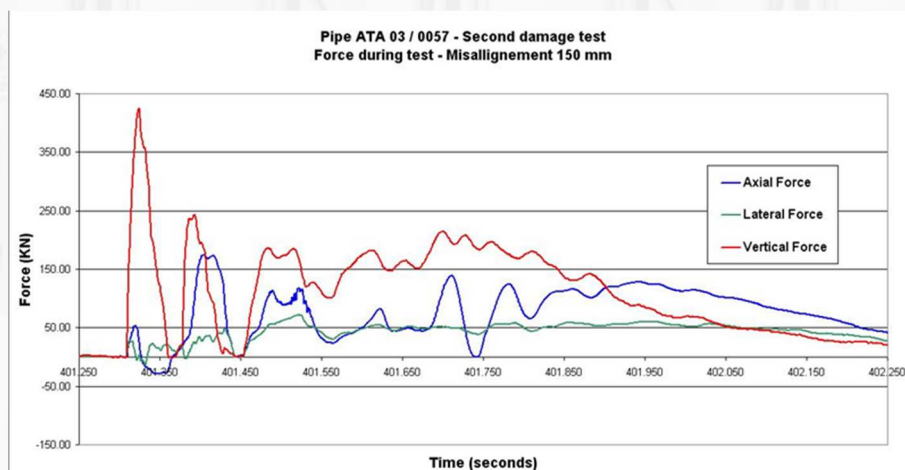
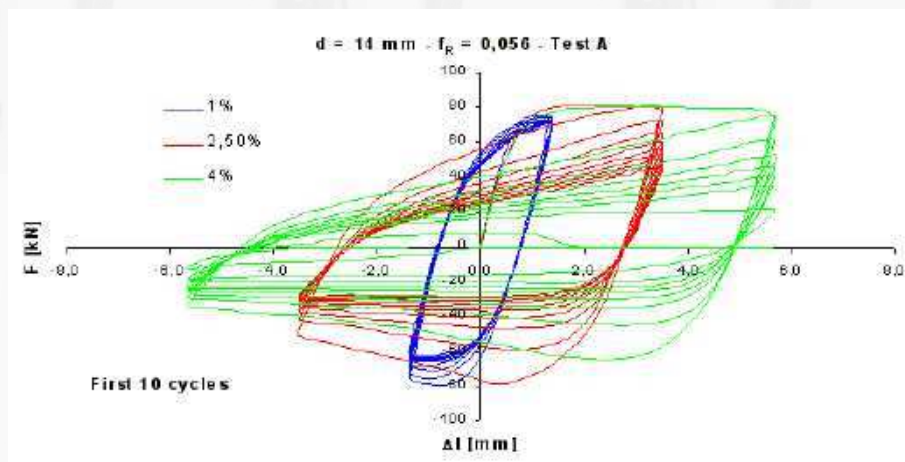


Nel sistema RT3 sono integrati i moduli elettronici per il condizionamento dei trasduttori, il pilotaggio delle servovalvole e per la gestione delle apparecchiature idrauliche.

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

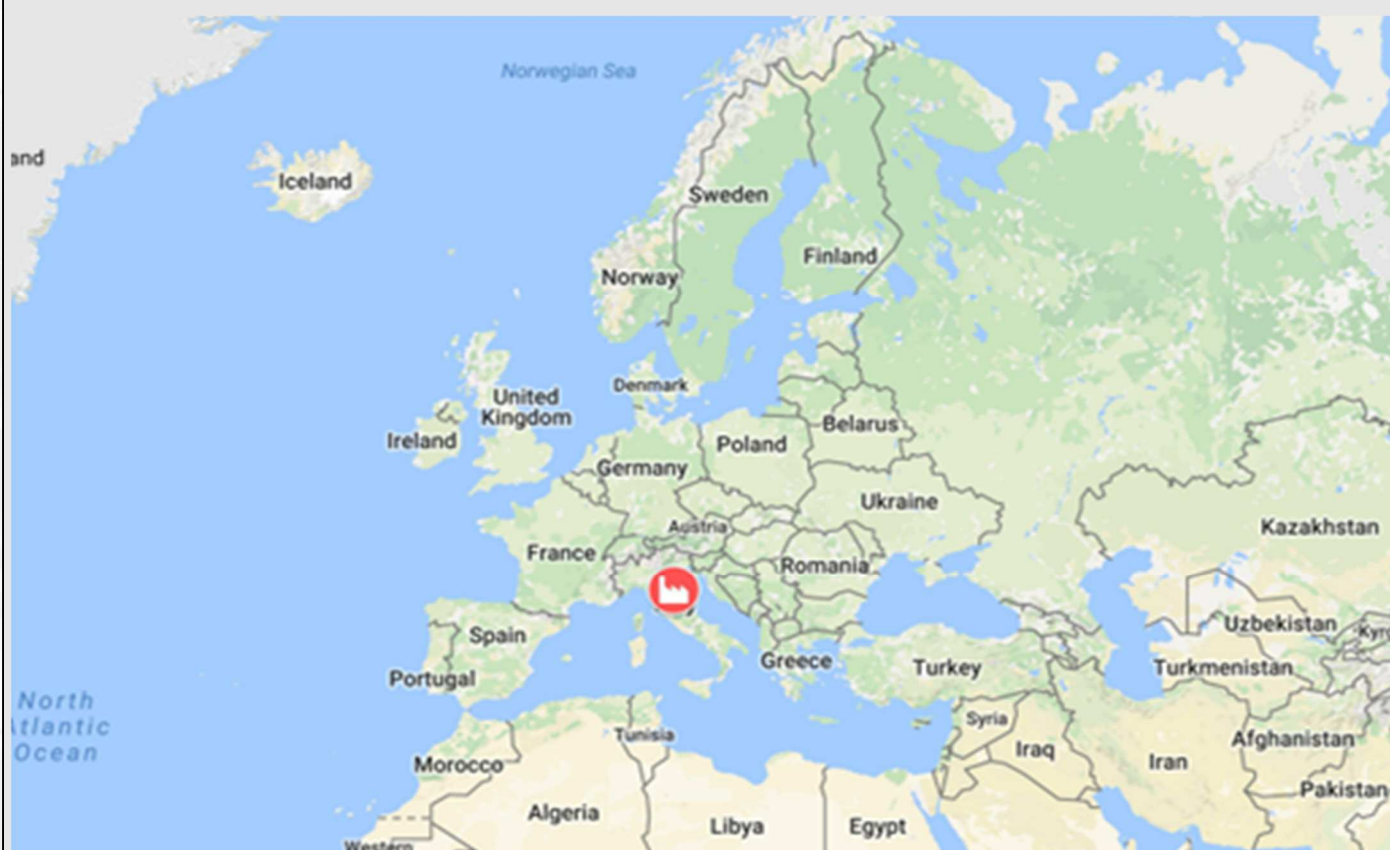


ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

REFERENZE: Università - Industrie - Centri di Ricerca





Italsigma S.r.l.

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

Email: info@italsigma.it

Phone: +39 0543 796603