



Sede amministrativa e operativa

Via Sant'Agostino, 210 - 56121 PISA (PI)

Sede legale

Via Oratoio, 13 - 56121 PISA (PI)

Contatti

Tel. +39 050 29315 - Fax +39 050 984126

Mobile +39 348 7031064

info@misuremeccaniche.it

misuremeccaniche@pec.it



INGEGNERIA CIVILE

I sistemi per l'INGEGNERIA CIVILE sono disponibili sia in versione cablata che wireless. I sistemi basati su tecnologia wireless per poter ottimizzare tempi e costi di installazione e per essere il meno invasivi possibili sulla struttura in esame (soprattutto se questa è abitata). I sistemi basati su tecnologia cablata per avere continuità di alimentazione e gestire frequenze di campionamento elevate.

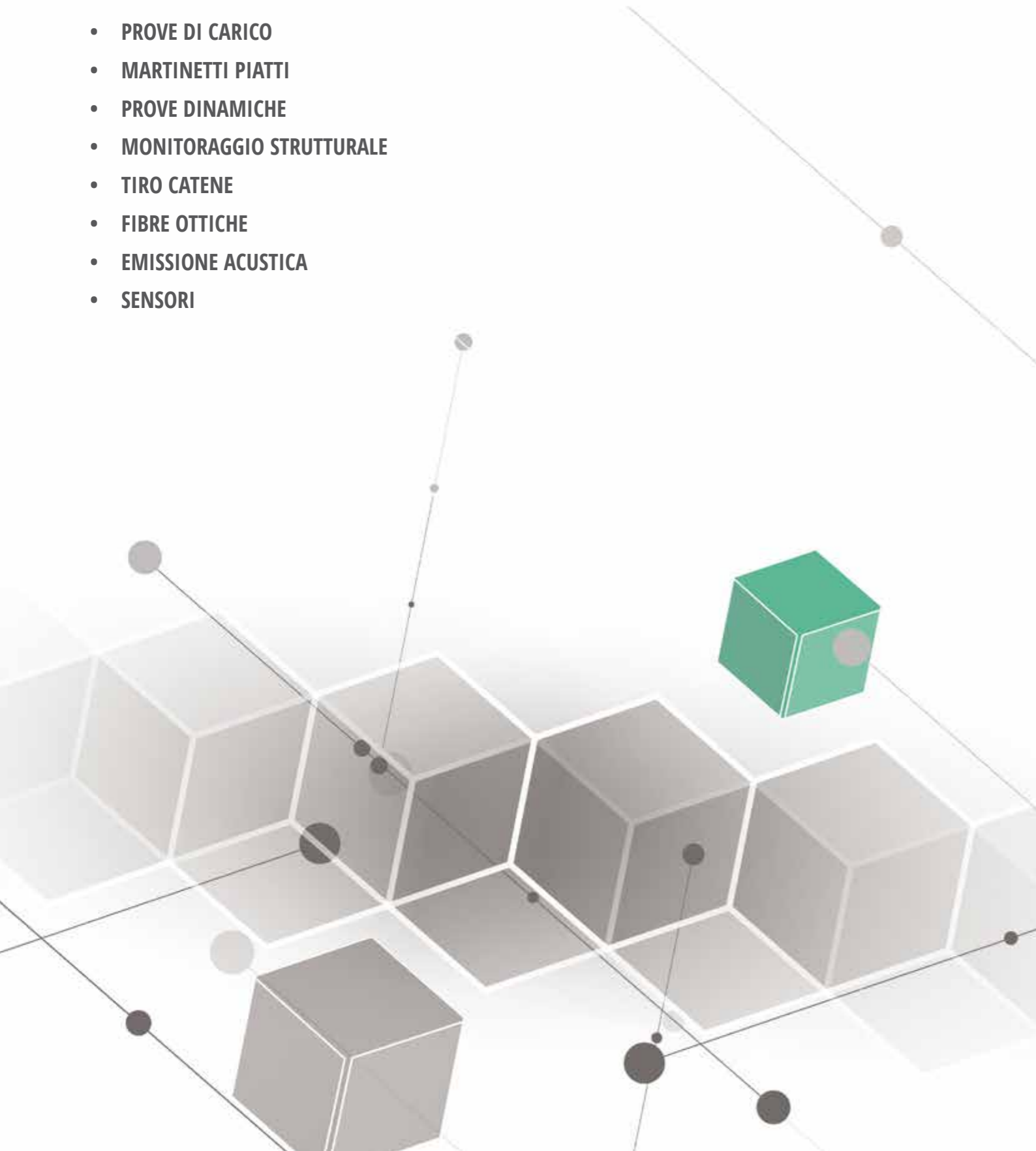
Entrambe le tecnologie sono basate su ADC a 24 bits con elevata stabilità sia nel tempo che in temperatura: questi dati sono forniti in ppm/anno e ppm/°C per l'ottimizzazione dei risultati, sia per il lungo periodo nei monitoraggi strutturali che nelle prove di carico (in cui comunque è prevista la possibilità di utilizzare un'asta per la compensazione in temperatura).

Per la tecnologia wireless, per una ottimale gestione della durata delle batterie sono stati sviluppati sistemi di alimentazione da solare ed eolico, disponibili a bassissima potenza (poche centinaia di mW) per ciascun punto di misura.



I sistemi per l'INGEGNERIA CIVILE sono sviluppati per specifiche applicazioni:

- PROVE DI CARICO
- MARTINETTI PIATTI
- PROVE DINAMICHE
- MONITORAGGIO STRUTTURALE
- TIRO CATENE
- FIBRE OTTICHE
- EMISSIONE ACUSTICA
- SENSORI



Prove di carico

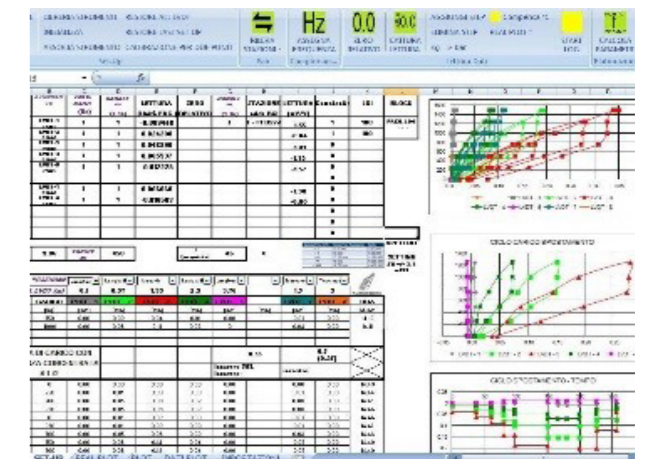
Il sistema T24-PC è un sistema WIRELESS sviluppato specificatamente per prove di carico su strutture.

Il sistema è costituito dai trasduttori, elettronica WIRELESS di trasmissione, montata direttamente in testa asta con il sensore, ricevitore WIRELESS collegato al PC tramite porta usb, software per misura, visualizzazione, analisi e report.

I sensori supportati sono sia di tipo potenziometrico che estensimetrico.

L'elettronica WIRELESS trasmittente ha batterie integrate, alimenta il sensore con tensione 5 Vdc stabilizzata, digitalizza il segnale del sensore con ADC a 24 bits e ne trasmette il segnale al ricevitore fino ad 800 metri in campo libero. Il software consente di configurare l'intero sistema, di visualizzare i dati in tempo reale e memorizzarli su PC. Consente inoltre di effettuare tutte le analisi richieste, fino a poter produrre il report direttamente in cantiere a fine prova (se richiesto).

APPLICAZIONI



Martinetti Piatti

Il sistema PizeroMP è un sistema cablato sviluppato specificatamente per prove con martinetti piatti su strutture.

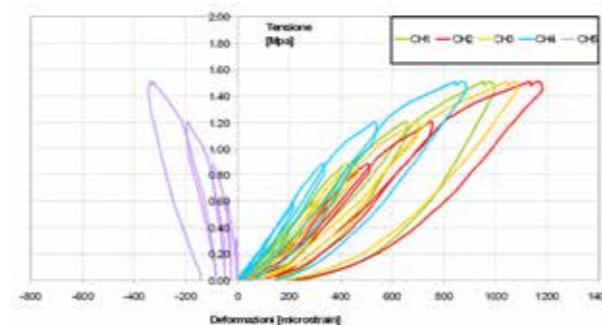
Il sistema è costituito da trasduttori millesimali, elettronica 4 canali per sensori di spostamento, 1 canale per sensore di pressione (con uscita in tensione o corrente), misura della temperatura ed umidità ambiente.

I sensori supportati sono di tipo estensimetrico, corpo in acciaio, forniti con estensioni per base di appoggio personalizzata e linearità di circa 0.01%.

L'elettronica, a cui confluiscono tutti i cavi dei sensori, ha memoria interna di 16 GB e comunica in wifi con qualsiasi dispositivo come PC, telefonino, tablet e l'interfaccia utente è tramite web browser.

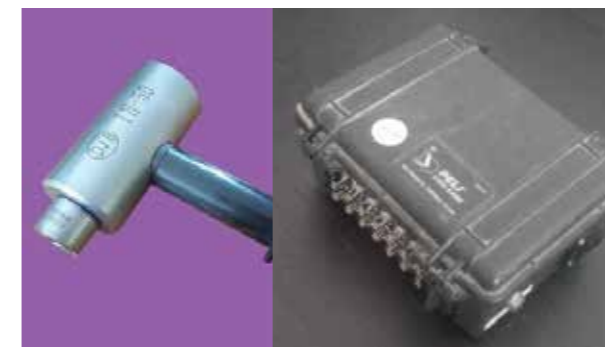
Il software consente di visualizzare tutti i dati in tempo reale, scaricare i dati in formato testo (.csv).

APPLICAZIONI

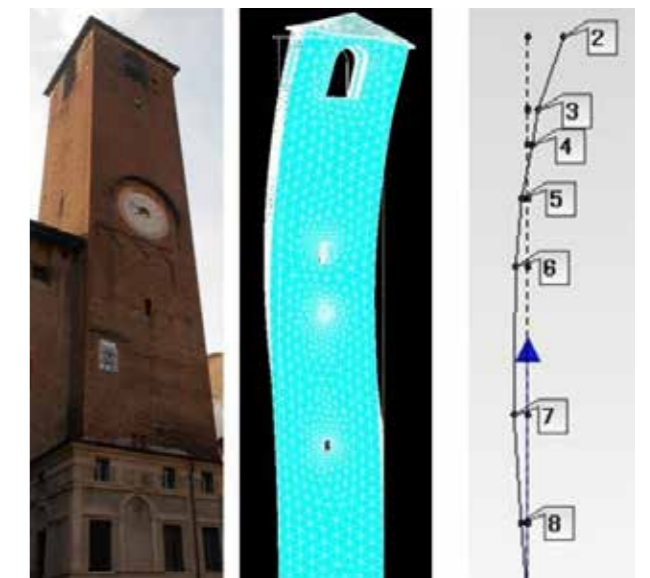


Prove dinamiche

Sistema multicanale per analisi dinamiche. Il sistema proposto consiste in un sistema di acquisizione multicanale, 24 bits, acquisizione sincrona, memoria interna e su PC, alimentazione IEPE abilitabile su singolo canale, filtro passa alto a 0.5 Hz quando IEPE abilitato, fondo scala regolabile. Accelerometri sismici, sia IEPE che piezoresistivi, con basso rumore di fondo. Martelli strumentati per eccitazione impulsiva delle strutture e sorgenti vibrazionali per eccitazione controllata.



APPLICAZIONI



Monitoraggio strutturale

I sistemi WIRELESS T24-MON e cablato DSC-MON sono sviluppati appositamente per i monitoraggi strutturali nell'ambito dell'INGEGNERIA CIVILE.

I sistemi consentono di gestire monitoraggi, sia statici (entrambe le versioni) che dinamici (preferibile nella versione cablata).

Il sistema gestisce una larga varietà di sensori quali potenziometri, estensimetri, pt100 tipo 385, digitali, tensioni, correnti, etc ... per poter monitorare qualsiasi grandezza fisica, quali spostamenti (fessurimetri), inclinazione, livello falda (piezometri), accelerometri, temperatura, umidità, etc.

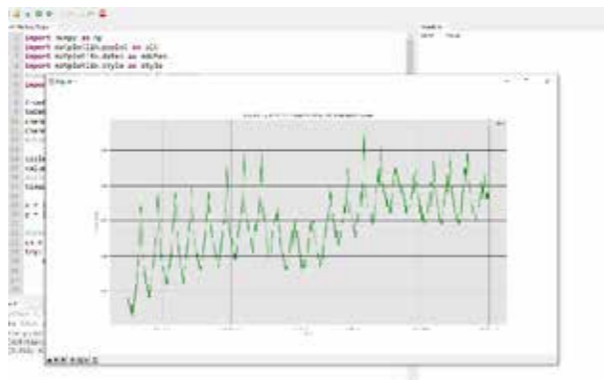


I sistemi vengono forniti con ricevitore basato su PC linux e modem per la comunicazione e connettività in remoto.

Il software dei sistemi di monitoraggio è sviluppato su piattaforma gratuita Python e viene fornito in modalità aperta, in modo che chiunque possa capire esattamente cosa esso fa ed apportare eventuali modifiche.

Il software prevede l'invio giornaliero di una email contenente i dati della giornata, nel formato internazionale "csv". I sistemi WIRELESS T24-MON e cablato DSC-MON possono essere forniti con collegamento a server remoto, con connessione sicura crittografata VPN.

APPLICAZIONI

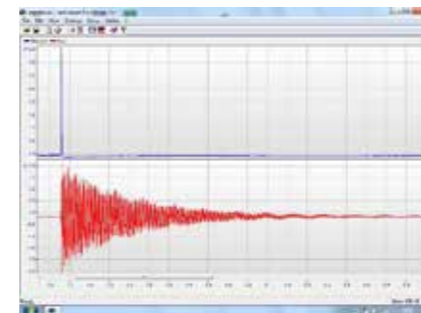
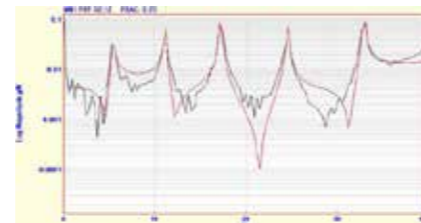


Tiro catene

Sistema per la determinazione, tramite prova dinamica non distruttiva, del tiro delle catene. Il sistema proposto consiste in un sistema di acquisizione portatile (minimo 2 canali), con condizionamento IEPE per la connessione diretta dei sensori accelerometrici e di forza, martello strumentato per la misura dell'impulso esercitato sulla catena, accelerometro miniaturizzato per la misura della risposta della catena all'eccitazione impulsiva, software di gestione della prova, con analisi e determinazione del tiro della catena espresso in tonnellate.



APPLICAZIONI



Fibre ottiche

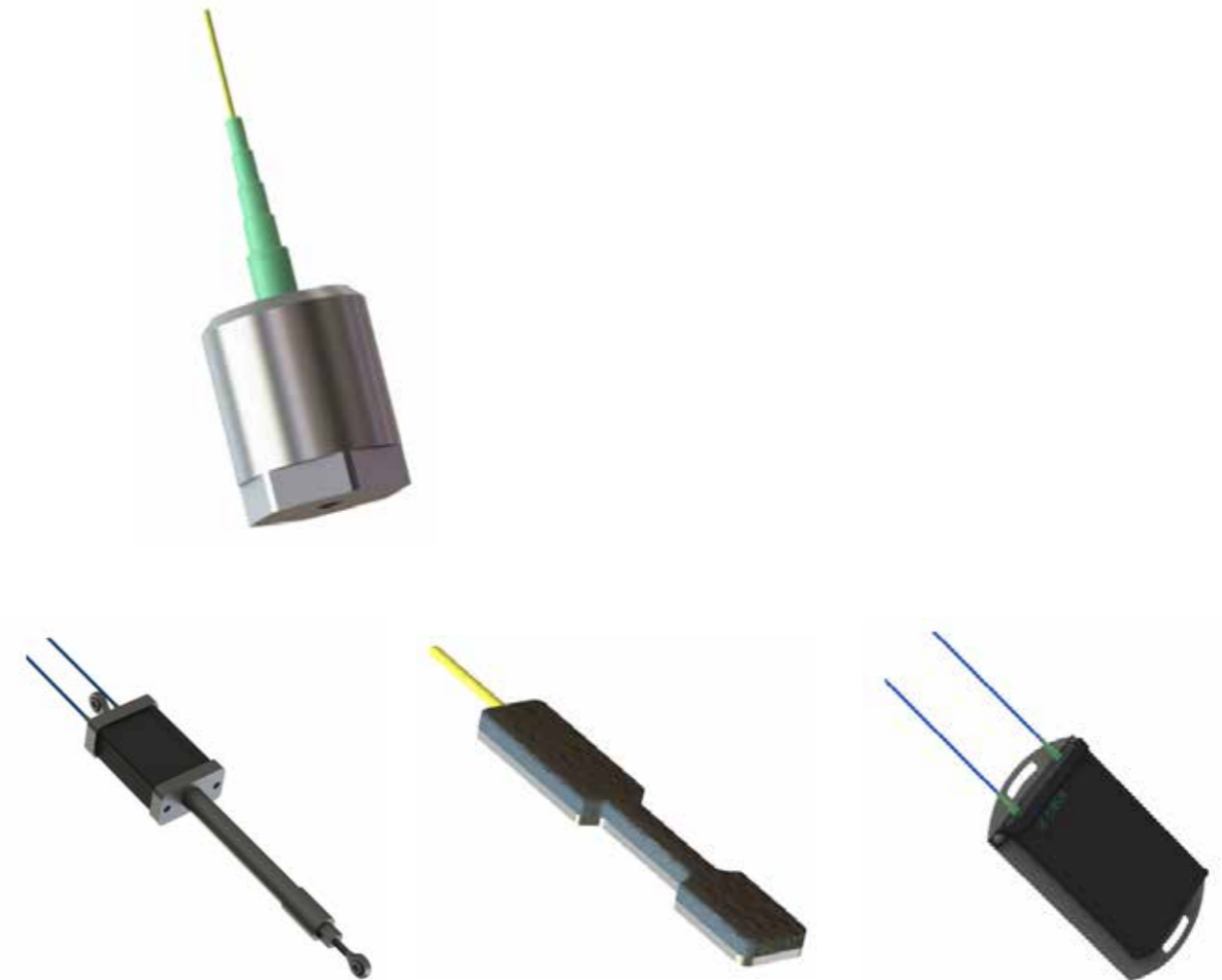
Sistemi a fibre ottiche, basate sulla tecnologia reticolo di Bragg e tecnologia proprietaria PiMS™ per un maggiore risoluzione.

I sistemi proposti consistono in sensori, per tutte le grandezze necessarie all'ingegneria civile, con relativi interrogatori, software ed accessori per l'installazione.

I sensori a reticolo di Bragg sono caratterizzati dalla possibilità di utilizzare un solo canale per gestire più sensori contemporaneamente ed in maniera sincrona.

I sensori a tecnologia PiMS™ lavorano con singolo sensore per canale.

APPLICAZIONI



Emissione acustica

L'Emissione Acustica riesce a rilevare la formazione delle cricche, a partire dalla loro fase microscopica.

Grazie alla elevata velocità di acquisizione, misurando i tempi di ritardo, consente anche di ottenere la localizzazione geometrica dei singoli eventi.

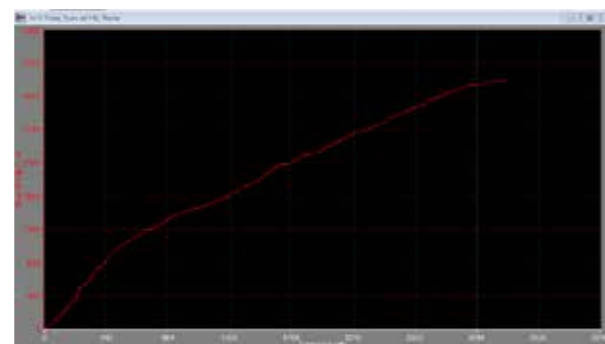
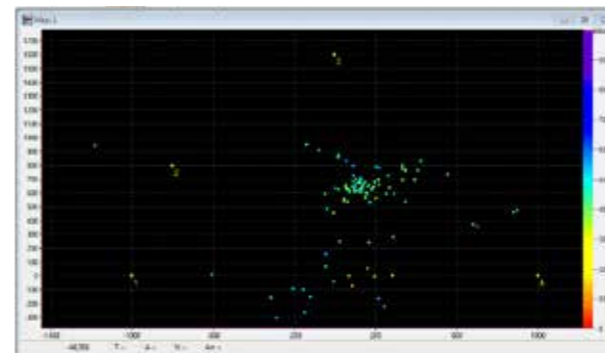
Grazie a svariati parametri che è possibile determinare (anche in tempo reale) è possibile monitorare i singoli fenomeni, in maniera del tutto indipendente: cricche, corrosione, delaminazioni, etc.

Il sistema proposto consente di misurare fino a 128 canali, 16 MHz/canale in parallelo, connessione tramite USB o ethernet al computer, software di registrazione, visualizzazione dati in tempo reale e per post-processo.

Son disponibili svariati tipi di sensori, a seconda del campo di frequenze di interesse: da 50 kHz ad 1 MHz.



APPLICAZIONI



Sensori

Accelerometri sismici, sia ICP/IEPE/CCP, piezoresistivi e strong motion.

Sensori di spostamento a tecnologia strain gauge. Linearità di circa 0,01%, campo di misura da 5 a 100 millimetri.



mm MISURE
MECCANICHE
IL TUO PARTNER NELLE MISURE

Sede amministrativa e operativa

Via Sant'Agostino, 210 - 56121 PISA (PI)

Sede legale

Via Oratoio, 13 - 56121 PISA (PI)

Contatti

Tel. +39 050 29315 - Fax +39 050 984126

Mobile +39 348 7031064

info@misuremeccaniche.it

misuremeccaniche@pec.it



MISURE ELETTRICHE

Le MISURE ELETTRICHE richiedono elevati gradi di isolamento elettrico canale/canale per il sistema di misura e di relativi accessori per assicurare di lavorare in completa sicurezza.

I sistemi proposti sono modulari e, utilizzando il relativo controllore, possono anche lavorare indipendentemente dal computer, in modalità completamente autonoma, oltre che in tempo reale con relativo software, se invece connessi al computer.

Le schede ad alto isolamento vengono provate a 5.000 Vdc per 1 minuto e sono in accordo alle normative EC 6101-1 ed IEC 1010.

