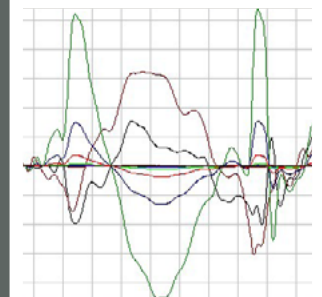
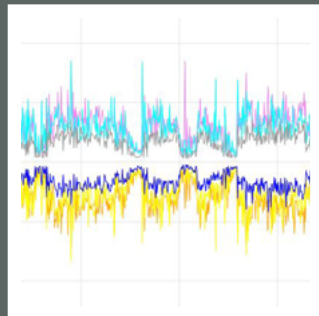


**MONITORAGGI
PROVE
MISURE
GESTIONE DATI
ASSISTENZA
FORNITURE**

SISTEMA DI MONITORAGGIO VIBRAZIONALE



VSF15

DLF15

SERVIZI PER L'INGENERIA GEOTECNICA



DESCRIZIONE SISTEMA

Il sistema Vibrometrico di FIELD, consente la registrazione, l'analisi e l'interpretazione di fenomeni legati alla propagazione di onde di vibrazione, sulle più diverse tipologie di strutture sia in ambito civile industriale sia su infrastrutture quali autostrade, sistemi ferroviari, ponti e viadotti, nell'uso di esplosivi, per la demolizione di strutture e per opere di scavo in sotterraneo di tunnel e miniere.

Il sistema Vibrometrico è composto da sensori triassiali (VSF15) alloggiati in box metallici Ip 66 con range di frequenza da 1,5 a 80 Hz (in accordo alle normative UNI 9614 e DIN 4150/3), e da un acquirettore dati (DDR15) alloggiato all'interno di un case in policarbonato o in acciaio inox dotato di un processore Dual Core Intel 1,8GHz e memoria DDR3 800MHz, 2GB SDRAM, che consente acquisire e memorizzare (anche per mesi senza download dei dati) tutti i diversi aspetti del segnale d'onda (picchi max-min).

L'elevata capacità di calcolo e la versatilità del sistema consentono in qualsiasi momento tutte le analisi nel dominio del tempo e della frequenza, valutazioni sullo smorzamento d'onda e di applicare le più corrette tipologie di filtro per la "pulizia" del segnale come i filtri buttherworth, chebyshev e chebyshev inverso, elliptic etc. Il sistema consente sia applicazioni fisse, sia portatili.

Il sistema è di facile installazione mediante tasselli, regolazione per mezzo di tre viti che permettono un efficace messa in bolla del sensore, inoltre è progettato per subire modifiche, implementazione e riconfigurazioni durante l'esercizio rendendo così il sistema perfettamente adattabili alle esigenze in sito.

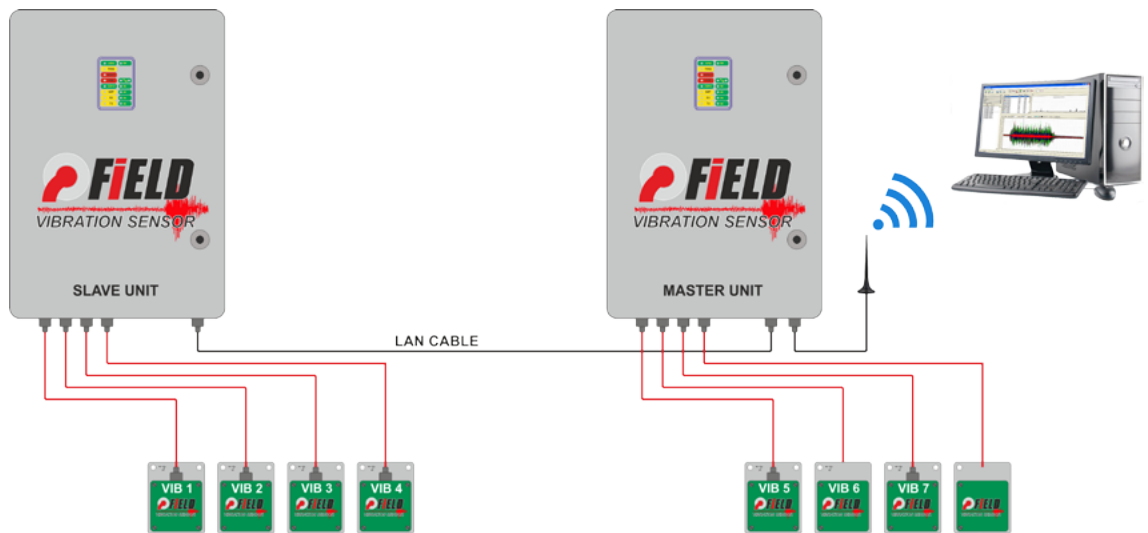
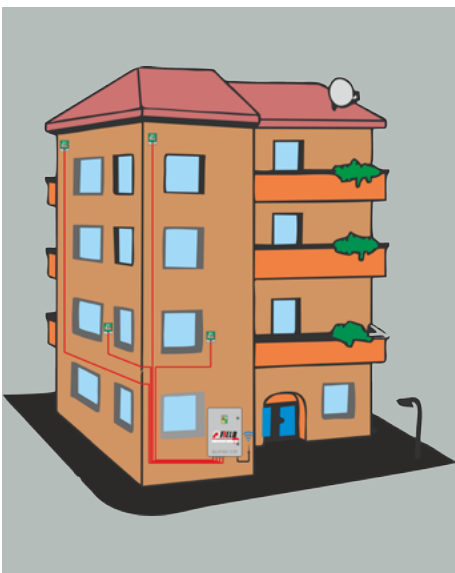
Inoltre il sistema è protetto dagli sbalzi di tensioni sia a livello del Data Logger che a livello sensori.



ARCHITETTURA

In caso di un monitoraggio complesso il sistema è progettato per essere suddiviso in unità MASTER ed unità SLAVE, con la particolarità di avere in campo più acquisitori dati a cui sono collegati i sensori (SLAVE) ed un'unica unità intelligente (MASTER) in grado di comunicare con il server/PC remoto.

Questa particolare configurazione consente di ottimizzare l'intera architettura del sistema di monitoraggio vibrometrico, mediante connessione LAN o WLAN tra i diversi componenti del sistema.

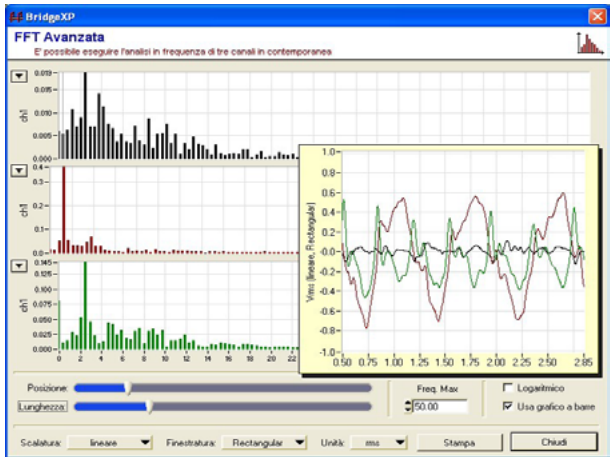
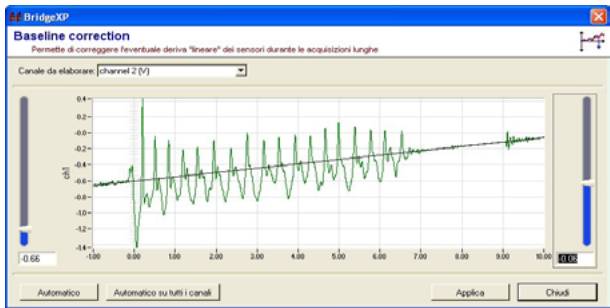
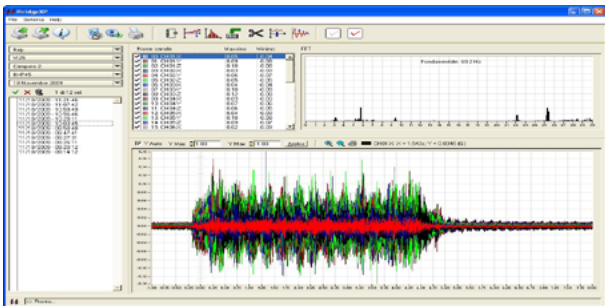


SOFTWARE e ANALISI DATI

Il software di gestione ed analisi permette:

- la configurazione dei canali;
- attivare e disattivare la registrazione;
- configurare i tempi di acquisizione pre e post trigger;
- visualizzare in tempo reale i valori;
- eseguire registrazioni manuali.

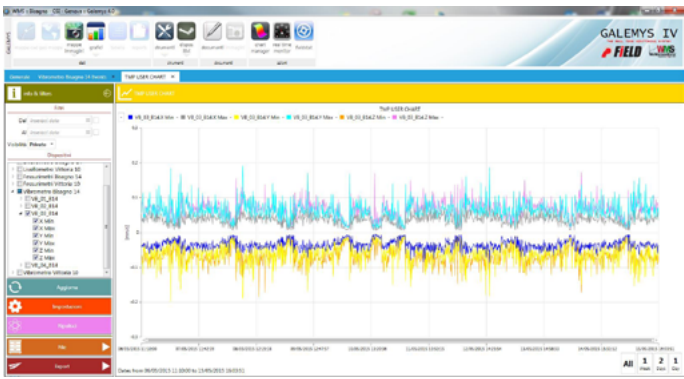
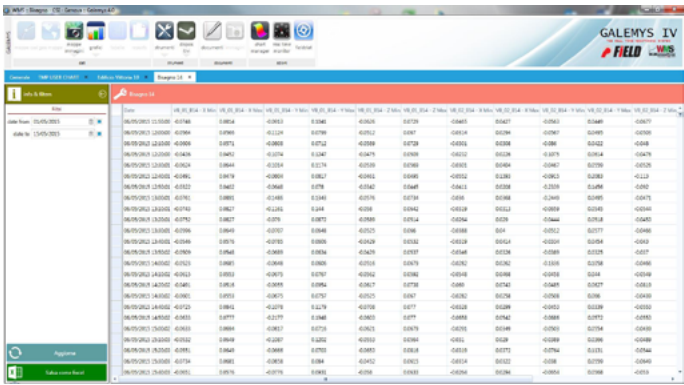
Inoltre è possibile impostare filtri programmabili per limitare le analisi in frequenza solo su spettri significativi. L'utente può impostare la banda di frequenza di interesse ed eliminare tutte le altre componenti in frequenza che possono restituire dei valori alterati rispetto alle frequenze proprie del viadotto. Può essere definito inoltre anche il modo con cui devono essere eliminate le componenti in frequenza "sgradite" definendo il tipo di filtro da applicare.



Il sistema di monitoraggio vibrometrico si integra perfettamente all'interno della Piattaforma Software **WMS** per la validazione, processamento, conversione, gestione e visualizzazione automatica dei dati.

I segnali degli strumenti acquisiti, mediante collegamenti in F/O - LAN - GPRS- Radio - Satellite, vengono inviati a un server, integrandoli all'interno di un database tipo SQL.

I dati sono soggetti ad una prima validazione automatica per eliminare eventuali picchi di lettura e/o letture anomale; successivamente vengono convertiti automaticamente nelle opportune unità ingegneristiche. Attraverso una applicazione ed un collegamento web, i dati sono messi a disposizione del cliente, sia in formato grafico che in formato tabulare (.xlsx), in questo modo il sistema sarà totalmente automatico e aggiornato in tempo reale 24h/365 giorni all'anno.



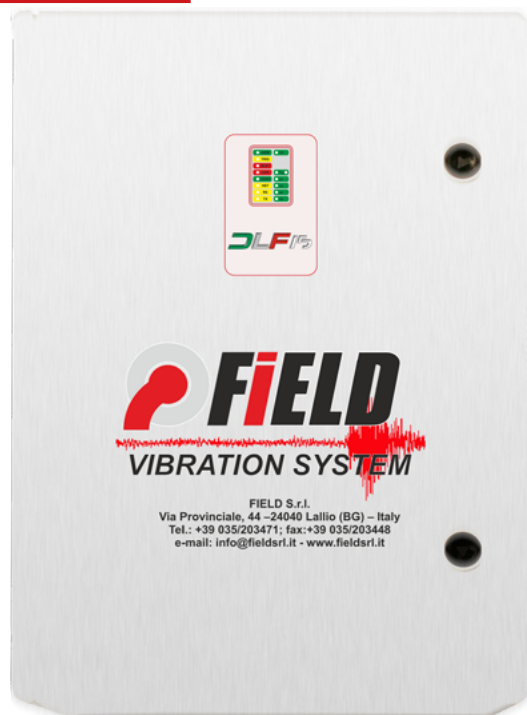
SENSORE



CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	VSF15 - 4,5	VSF15 - 1,5
Numero assi	"3 assi ortogonali X,Y,Z (2D o 1D Opzionale)"	
Range di frequenza	4,5 - 80 Hz	1,5 - 80 Hz
Sensori	Geofoni	
Spostamento bobina	2,5 mm (P-P)	
Range di misura	±15,0 mm/s @15 Hz	
Sensibilità	33,3 V/mm/s OPP.Ure 333 V/mm/s	
Linearità	±0.5 dB	
Alimentazione	13-20 VDC isolato galvanicamente	
Impedenza in uscita	< 100 Ω	
Consumo	~ 600 mW	
Temperatura di esercizio	-20°C + 60°C	
Uscita	±5V F.S. isolato da alimentazione	
Contenitore	Alluminio	
Grado di protezione	IP66	
Dimensioni	105 x 150 x 95 mm	
Collegamento	cavo con pressacavo	

DATALOGGER



CARATTERISTICHE TECNICHE

Computer Dual Core 1.8 GHz	- Processore Dual Core Intel 1.8GHz - Memoria DDR3 800MHz 2GB SDRAM 8 ingressi USB, 3 ingressi RS232, 1 ingresso RS232/422/485, 2 ingressi LAN Ethernet 3 ingressi SATA 3Gb/s 8 I/O digitali (4 input/4 output) - Alimentazione 12VDC +/-5% 1.7A
Scheda d'acquisizione IO-TECH daqboard 3005usb/3035usb	16 canali d'acquisizione single ended (3035USB: 64 canali single ended) 24 porte input/output digitali - Controllo e acquisizione da computer tramite interfaccia seriale USB 2 - Alimentazione 6/16 VDC - 2 W - Campo di funzionamento -30/70°C - Velocità d'acquisizione 1Ms/canale 10 Mohm di impedenza d'ingresso su ingressi analogici - Risoluzione a 16 bit - Errore di non linearità +/-2 LSB max - Accuratezza +/-0.031% e lettura +/-0.008% f.s.
Router wireless netbox NB1600	- UMTS/GSM/2G/3G 2 porte Ethernet 1 presa USB 1 ingresso seriale RS232 4 I/O (2 ingressi e 2 uscite) - Connettore antenna SMA femmina - Alimentazione 12/48V DC 5W - Temperatura -25°C/70°C



FIELD S.r.l. Società a Socio Unico soggetta a direzione e coordinamento Sisgeo S.r.l.

Via Provinciale, 44 - 24040 Lallio (BG) - Italy - tel.: +39 035/203471; fax: +39 035/203448 e-mail: info@fieldsrl.it - www.fieldsrl.it

