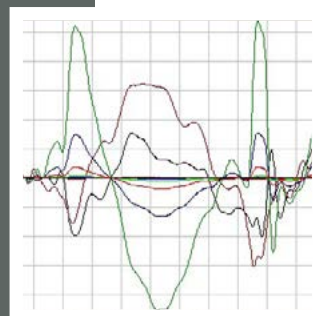
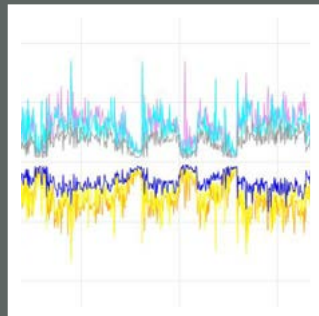


MONITOREO
PRUEBAS
MEDICIONES
GESTIONES DE DATOS
ASISTENCIA
SUMINISTRO

SISTEMA DE MONITOREO ACELEROGRÁFICO



ASF15

JLF15

SERVICIOS PARA LA INGENIERÍA GEOTÉCNICA



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Por qué la estructura civil e industrial necesitan de instrumentación para el monitoreo sísmico-dinámico?

La resistencia y la funcionalidad de una estructura pueden ser notablemente reducidas de eventos naturales como, terremotos, niveles extremos de la operación, los cambios estructurales geométricos y otros factores externos.

La instrumentación sísmica dinámica, además de un sistema de seguimiento geotécnico puede ser una herramienta útil para el control de los problemas o peligros, con el resultado de una mejor gestión de la seguridad de las instalaciones monitoreadas.

Para este propósito, FIELD ha desarrollado un sistema acelerográfico capaz de medir aceleraciones sísmicas a la que se someten las estructuras monitorizadas, permitiendo un proceso interpretativo de cualquier efecto sobre las propias estructuras.

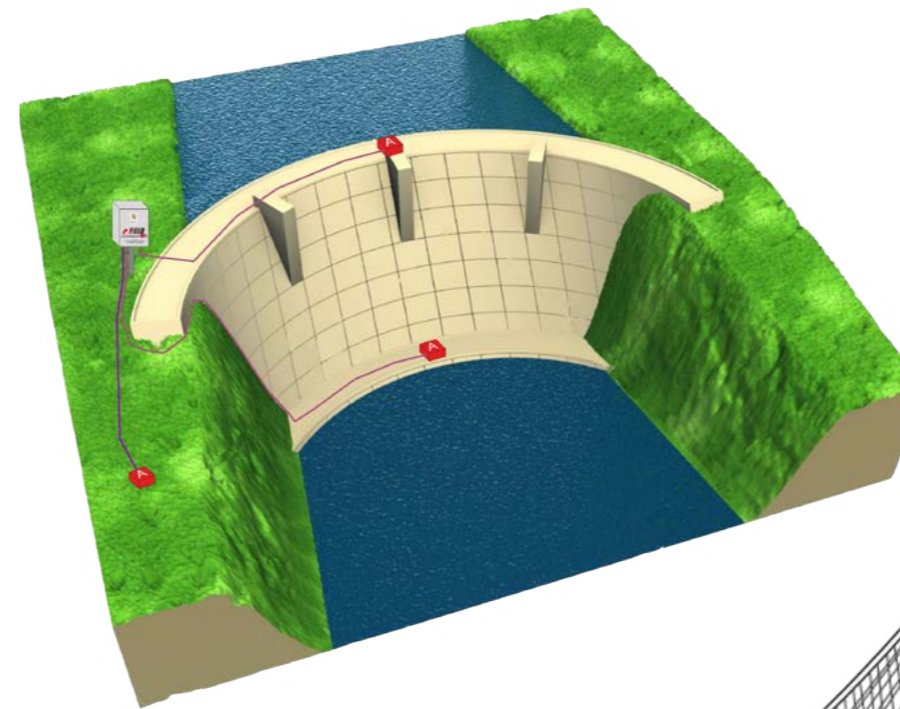
Mediante el análisis de los datos capturados por el sistema, se pueden identificar las características dinámicas de la estructura de la presa, como por ejemplo: la propagación de ondas sísmicas, amortiguación dentro del cuerpo de presa, el movimiento y la amplificación de la onda de la tierra a lo largo del trayectoria que va desde la base hasta la cima, movimientos entre las partes de la estructura, las frecuencias naturales, formas modales, etc.

El sistema de control consta de una red de sensores de aceleración estratégicamente colocados sobre la estructura a ser monitoreada y un sistema central que procesa la información y la hace disponible.



Las principales ventajas son una mayor seguridad, además se puede utilizar el control para identificar la presencia de daños no directamente visibles, permitiendo hacer las restauraciones y reparación de manera oportuna.

Estar constantemente actualizados sobre el estado de la estructura permite reducir al mínimo los riesgos y la necesidad de controles adicionales. Esto le permite invertir los recursos de manera óptima pública y privada, interviniendo sólo cuando es realmente necesario.



ARQUITECTURA

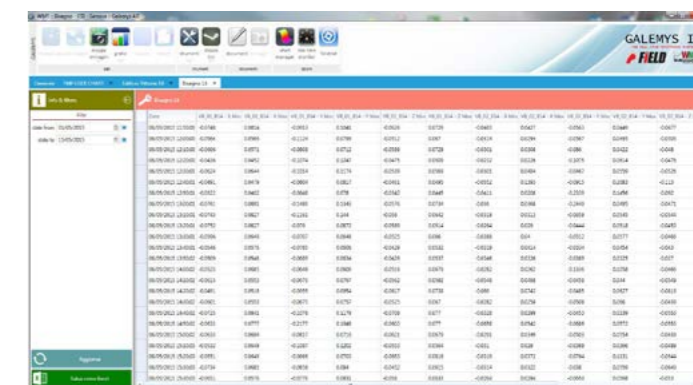
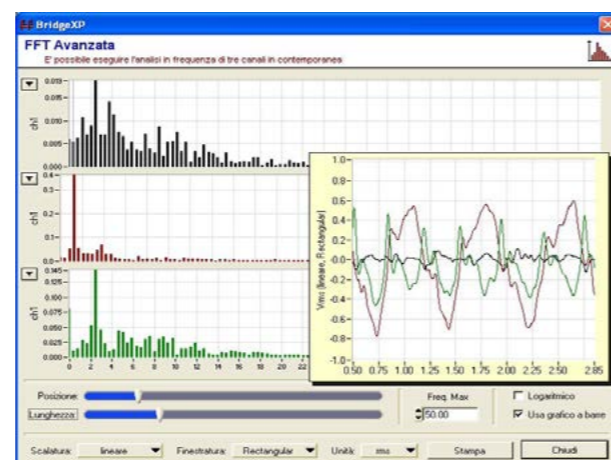
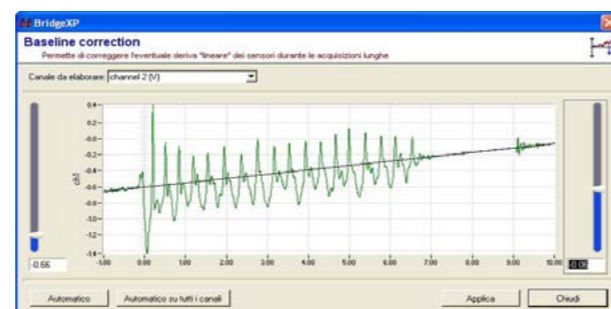
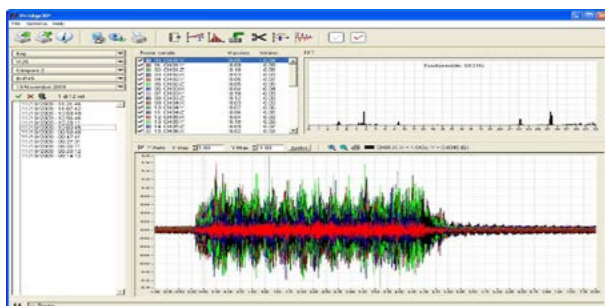
Cada estación está compuesta típicamente por un acelerógrafo triaxial (x - y - z) anclado a la estructura por medio de dispositivos idóneos de fijación, los sensores están conectados por cable a una unidad de adquisición de datos. Los datos están archivados en una memoria sólida y pueden ser descargados o enviados por medio de ruter 3G-4G a un punto de control remoto. Las unidades de adquisición de datos están alimentadas a través de la red eléctrica o mediante paneles solares.

SOFTWARE y ANÁLISIS DE DATOS

El software de gestión de análisis permite:

- la configuración de los canales;
- activar y desactivar el registro;
- configurar los tiempos de adquisición pre y post Trigger;
- visualizar en tiempo real los valores;
- realizar registraciones manuales.

Además, es posible configurar filtros programables para limitar los análisis de frecuencia solo sobre espectros significativos. El usuario puede ajustar la banda de frecuencias de interés y eliminar todos los demás componentes de frecuencia que pueden devolver valores alterados de las frecuencias naturales del viaducto. También se puede definir la forma en que deben ser eliminados los componentes de frecuencia "no deseada" definiendo el tipo de filtro a aplicar.



El sistema de monitoreo Acelerográfico se integra perfectamente dentro de la plataforma de software WMS para la validación, procesamiento, conversión, gestión y visualización automática de datos.

Las señales de las herramientas adquiridas, a través de conexiones F/O - LAN - GPRS - Radio - Satélite, se envían a un servidor, integrándolos en una base de datos SQL. Los datos están sujetos a una primera validación automática para eliminar cualquier lectura pico y/o lecturas anómalas; posteriormente se convierten automáticamente en adecuadas unidades de ingeniería.

A través de una solicitud y un enlace web, los datos se ponen a disposición del cliente, tanto en formato gráfico como en formato tabular (.xlsx), de esta manera el sistema será totalmente automático y actualizado en tiempo real 24h/365 días al año.

SENSORES



CARATTERISTICHE TECNICHE

Modelo	ASF 15 ±2g	ASF 15 ±1.7g	ASF 15 ±2gM
Número de ejes	3 ejes octogonales X,Y,Z (2D o 1D)		
Tecnología	Servo acelerométrico	Piezo resistivo	Mems
Rango de medida	±2g	±1.7g	±2g
Sensibilidad	5.0 V/g	5.0 V/g	5.0 V/g
Linealidad	<±1% FS	±25mg	±2% FS
Alimentación	13-20 VDC		
Resolución	±100ug	±0.5mg	±1.5mg
Salida	13.5 - 20 Vdc		
Contenedor	Aluminio		
Grado de protección	IP66		
Dimensiones	105 x 150 x 95 mm		
Conexión	cable con presa-cables		

Nota : El rango máximo puede alcanzar una capacidad de hasta a ±4g

DATALOGGER



CARATTERISTICHE TECNICHE

Computer Dual Core 1.8 GHz	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador Dual Core Intel 1.8GHz • Memoria DDR3 800MHz • 2GB SDRAM • 8 ingresos USB, • 3 ingresos RS232, • 1 ingreso RS232/422/485, • 2 ingresos LAN Ethernet • 3 ingresos SATA 3Gb/s • 8 I/O digitales (4 input/4 output) • Alimentación 12VDC +/-5% 1.7A
Tarjeta de adquisición IO-TECH dashboard 3005usb/3035usb	<ul style="list-style-type: none"> • 16 canales de adquisición single ended (3035USB: 64 canales) • 24 puertos input/output digitales • Control y adquisición de computador mediante interface serial USB 2 • Alimentación 6/16 VDC - 2 W • Campo de funcionamiento -30/70°C • Velocidad de adquisición 1Ms/canal • 10 Mohm de impedancia de ingreso en ingresos analógicos • Resolución a 16 bit • Error de no linealidad +/-2 LSB max • Precisión +/-0.031% y lectura +/-0.008% f.s.
Router wireless netbox NB1600	<ul style="list-style-type: none"> • UMTS/GSM/2G/3G • 2 puertos Ethernet • 1 salida USB • 1 ingreso serial RS232 • 4 I/O (2 ingresos e 2 salidas) • Conector antena SMA hembra • Alimentación 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

