

GESTIONE DATI AUTOMATICA E MANUALE - WMS RACCOLTA, TRATTAMENTO E RAPPRESENTAZIONE DATI



CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL SW di GESTIONE DATI DENOMINATO WMS (WebMonitoringSystem)

- ✓ Visualizzazione e Conversione automatica dei dati;
- ✓ Validazione automatica, semiautomatica o manuale dei dati;
- ✓ Analisi e visualizzazione dei dati grezzi, elaborati e graficati in tempo reale Real H24/365;
- ✓ Totale integrazione con sistemi dinamici, idrometeorologici e topografici;
- ✓ Generatore grafico denominato "Chart Manager" per la comparazione di misure di strumenti di tipologia differente;
- ✓ Configurazione avanzata degli allarmi mediante invio di SMS/Email/sirena, per superamenti di soglia e cessati allarmi;
- ✓ Real time monitoring: cruscotto per la visualizzazione degli stati di allarme di ciascuno strumento;
- ✓ Personalizzazione dei principali parametri di ciascun grafico (scale, colori, spessori, etc.) con possibilità di salvataggio permanente delle modifiche effettuate;
- ✓ Zoom dinamici;
- ✓ Predisposizione e Invio di Report automatici e periodici;
- ✓ Georeferenziazione e funzione "On Demand";
- ✓ Visualizzazione di tavole sinottiche interattive in formato CAD, Jpeg o direttamente in Google Maps e Google Earth;
- ✓ Impostazione di Differenti livelli e privilegi di accesso, mediante Login (User e password);
- ✓ Rielaborazione algoritmico-statistica dei dati secondo gli effetti di covariante come la compensazione termica attraverso il SW "Fieldstat2", basato sul metodo dei minimi quadrati;
- ✓ Integrazione con l' algoritmo EDF per il calcolo predittivo statistico dei dati attesi;
- ✓ Visualizzazione delle immagini e video di sistemi a circuito chiuso;
- ✓ Possibilità di filtrare e salvare tabulati in formato .xlsx e grafici in formato .jpeg;
- ✓ Implementazioni di dati manuali direttamente da files .xlsx indipendentemente dal tipo di acquirente dati in uso;
- ✓ Sw multilingua (inglese, francese, spagnolo, arabo e slovacco)
- ✓ Funzionalità "Light" con visualizzazione dei grafici direttamente da browser

- ✓ Funzione DB: nella sezione documenti è possibile caricare fotografie, relazioni, schemi, progetti, etc. inerenti il sito di lavoro, così che possa essere condivisi da più persone;
- ✓ In caso di progetti con TBM (tunnel, metro, etc.) possibilità di configurare una tavola sinottica ad hoc, con la visualizzazione dei parametri della TBM e dei relativi anelli;
- ✓ Funzionalità di Trend Lines Lineari e logaritmiche sia nei grafici a serie libere (valori/distanza), che in quelli standard (valori/tempo);
- ✓ Configurazione di un home-page personalizzata all'apertura del portale, con possibilità di inserimento di fotografie e loghi secondo le esigenze del cliente.
- ✓ Integrazione con algoritmo CNR per il calcolo cumulata/periodo nell'analisi dei dati pluviometrici

COSA E' IL WMS?

Il WMS è una Piattaforma Software per la validazione, processamento, conversione, gestione e visualizzazione automatica dei dati di monitoraggio geotecnico-strutturale, dinamici e idraulici per sistemi di monitoraggio automatici, semiautomatici e manuali.



Il WMS si adatta alle necessità specifiche di ogni cliente, al fine di adattarsi alle richieste e peculiarità di ogni progetto.

COME FUNZIONA IL WMS?

Il sistema proposto è capace di acquisire, memorizzare ed archiviare automaticamente i dati elettrici degli strumenti. I segnali degli strumenti vengono acquisiti a partire da Unità di Acquisizione Dati (UAD) che poi, mediante collegamenti in F/O - LAN - GPRS/3G - Radio - Satellite, vengono inviati a un server centrale che si occupa della loro validazione e processamento, integrabili nel suo database tipo SQL.

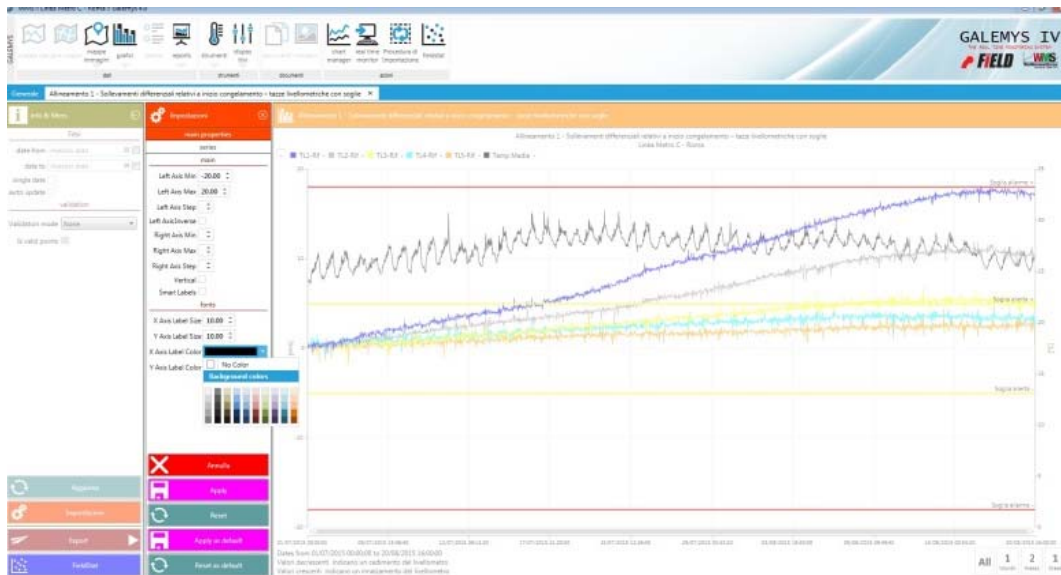
I dati sono soggetti ad una prima validazione automatica per eliminare eventuali picchi di lettura e/o letture anomale; successivamente vengono convertiti automaticamente nelle opportune unità ingegneristiche.

COSA OFFRIAMO?

Attraverso una applicazione ed un collegamento web, i dati saranno messi a disposizione del cliente, sia in formato grafico che in formato tabulare (.xlsx)

In questo modo il sistema sarà totalmente automatico e permetterà ottenere dati aggiornati in tempo reale 24h/365 giorni all'anno.

I grafici sono totalmente dinamici e configurabili dall'utente (colore, spessore e caratteristiche grafiche delle curve), si possono scaricare file xlsx e visualizzare lo stato degli strumenti mediante tavole (o mappe) sinottiche interattive.

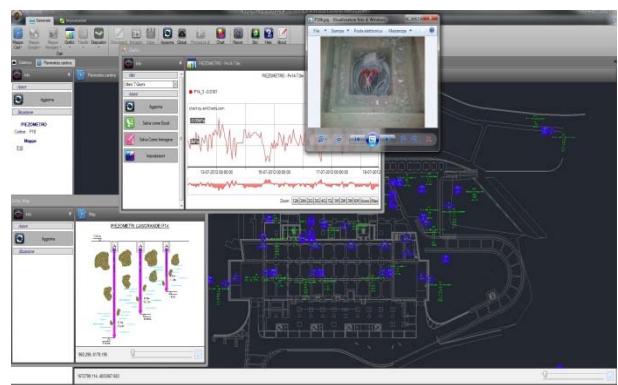
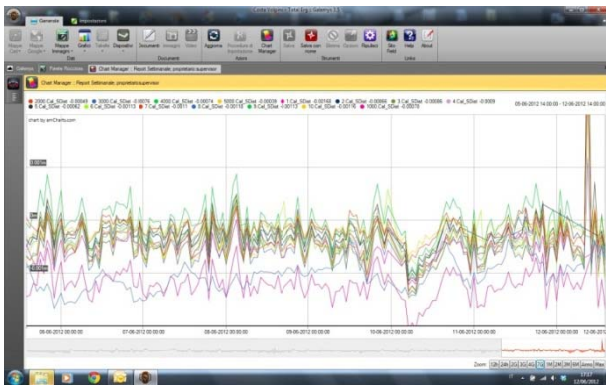


Se i valori degli strumenti superano le soglie di allarme predefinite (verde, giallo o rosso), il WMS può essere configurato in modo tale che il Server invii allarmi mediante sms ed e-mail ai telefoni cellulari delle persone con le credenziali registrate.

STRUTTURA DELLA PIATTAFORMA

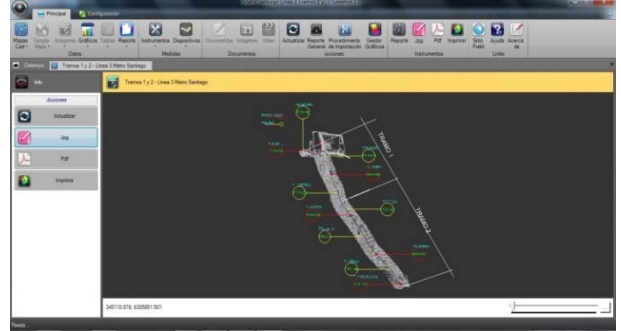
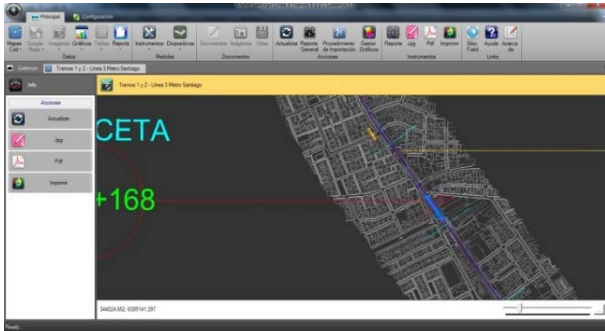
La struttura dell'applicazione si divide in varie sezioni:

- ✓ Sezione con documentazione di progetto (galleria fotografica, architettura de sistema di monitoraggio, mappe con la posizione degli strumenti, relazioni tecniche, etc. etc.)
- ✓ Sezione dinamica, con grafici "flush charts"
- ✓ Sezione con "Tavole sinottiche", dove si può vedere un piano o una sezione interattiva, che comprende tutti gli strumenti con i simboli dedicati che cambiano di colore al cambiare dello stato di allarme.

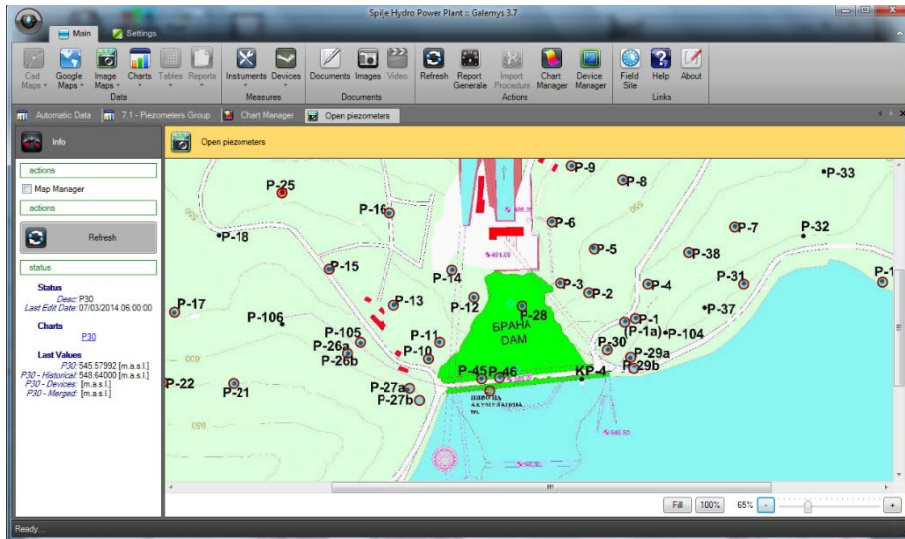


La tavola sinottica permette il controllo di tutto il sistema di monitoraggio, indicando lo stato del sensore, l'ultimo valore registrato, ed in più, cliccando l'icona dello strumento, si apre il quadro corrispondente con grafici, documenti, foto ed eventuali sotto-sezioni.

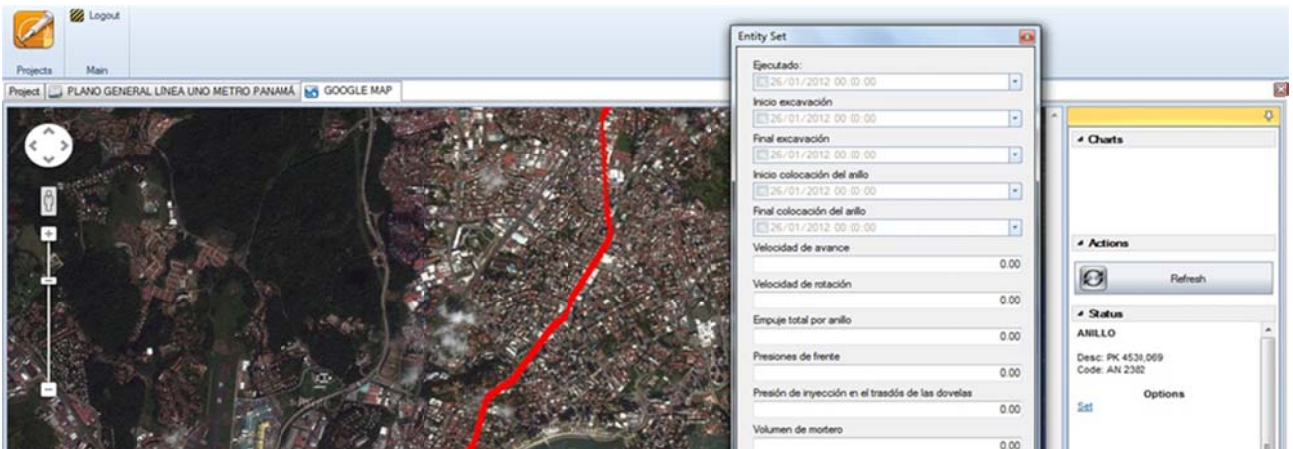
MAPPE SINOTTICHE INTERATTIVE

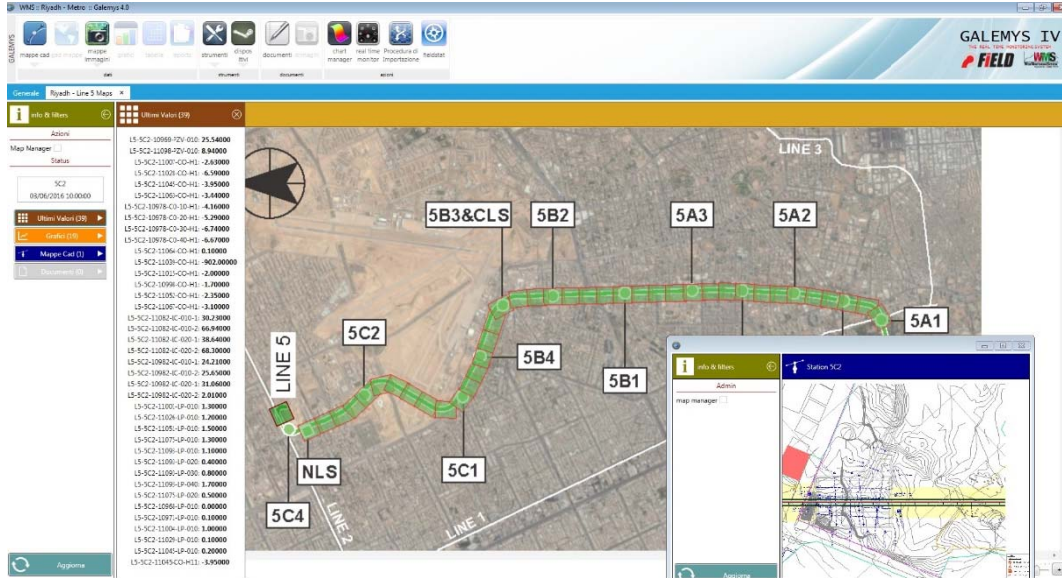


Tracciato metro e zoom



Posizione strumentazione nell'area del corpo diga





Visualizzazione tracciato in Google Earth e parametri TBM

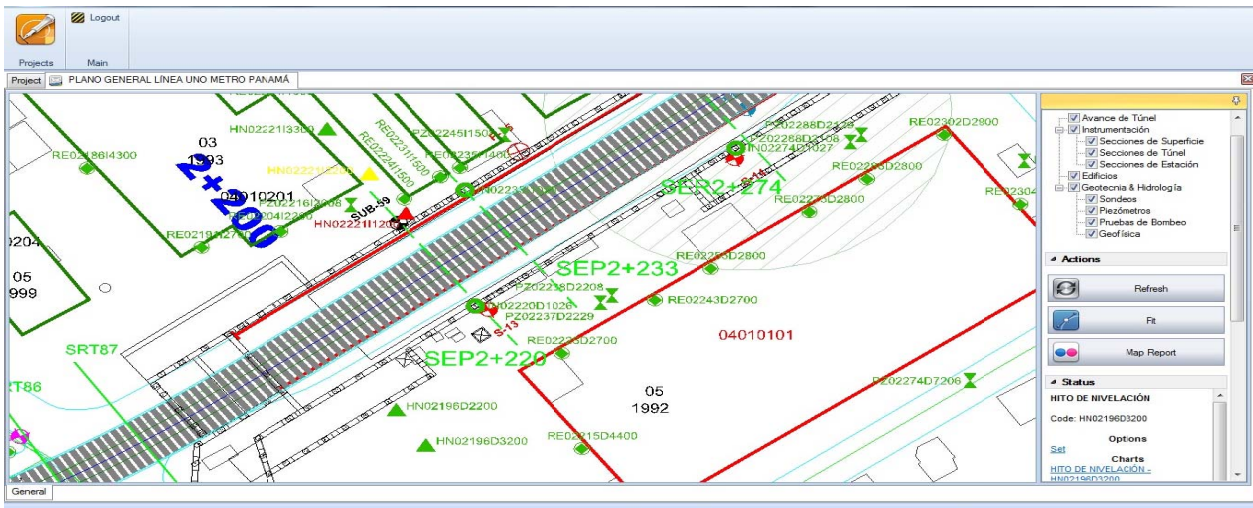
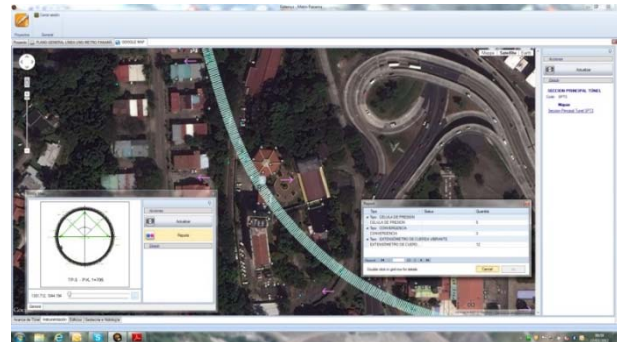
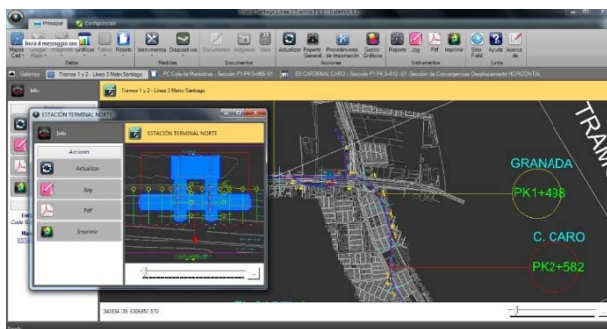
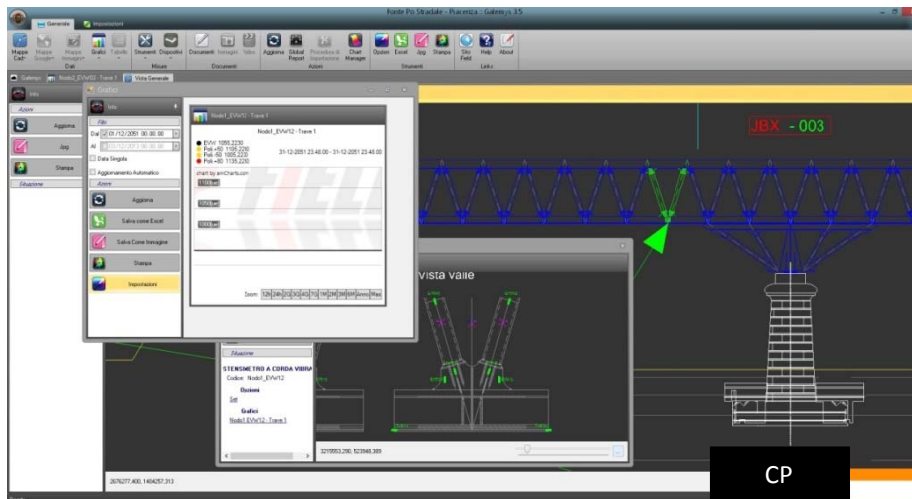


Tavola Interattiva con strumenti per Monitoraggio edifici e Tracciato Metro



Mappa di visualizzazione dettagli sezione (Metro)



Mapa di visualizzazione dettagli sezione ponte strumentato

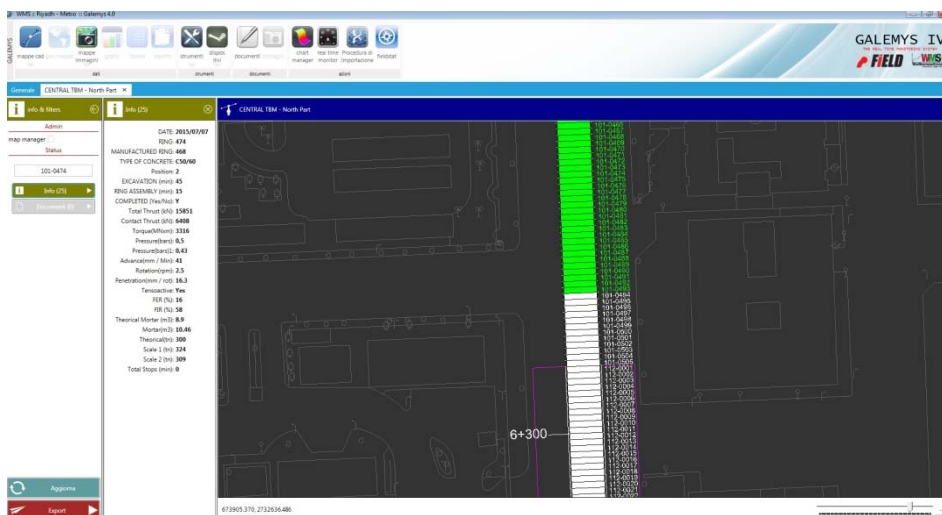
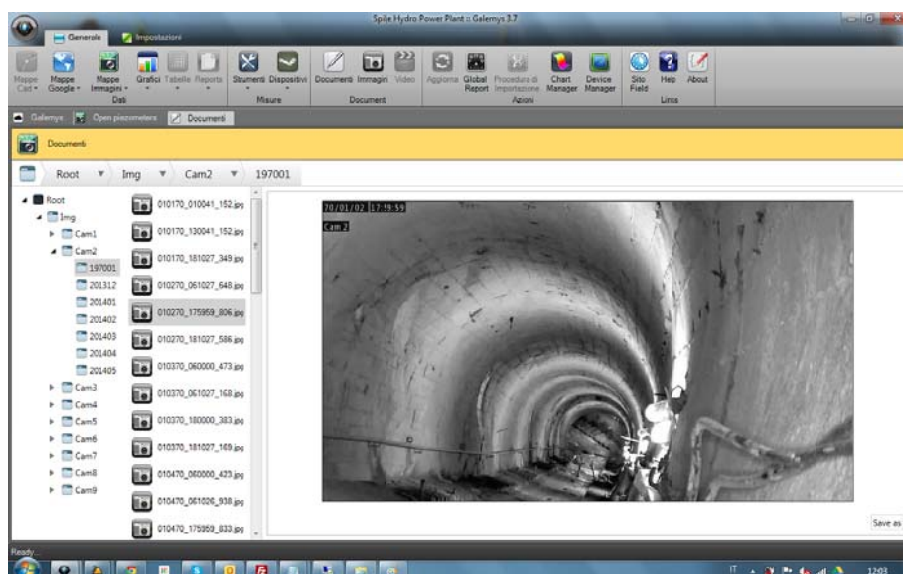
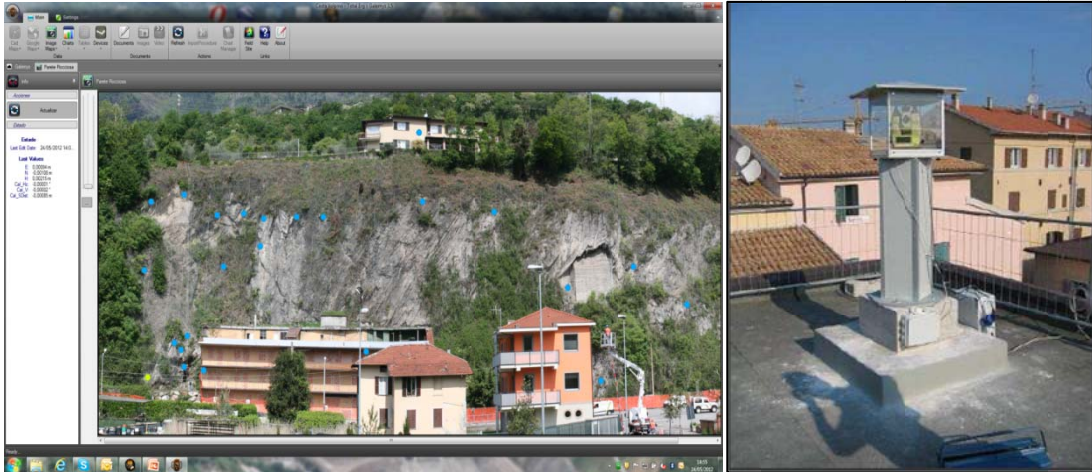


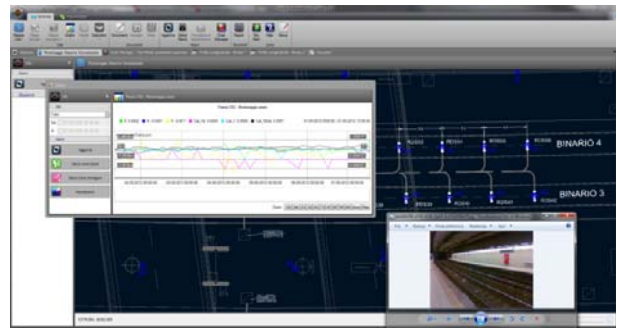
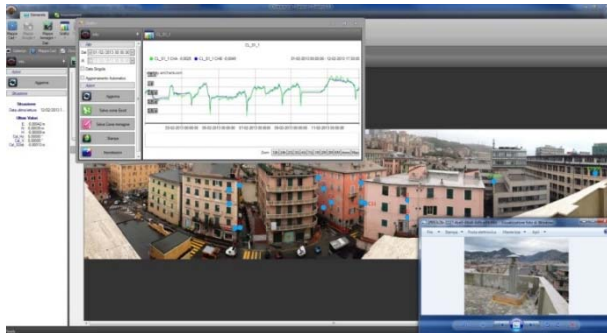
Tavola di visualizzazione Avanzamento TBM



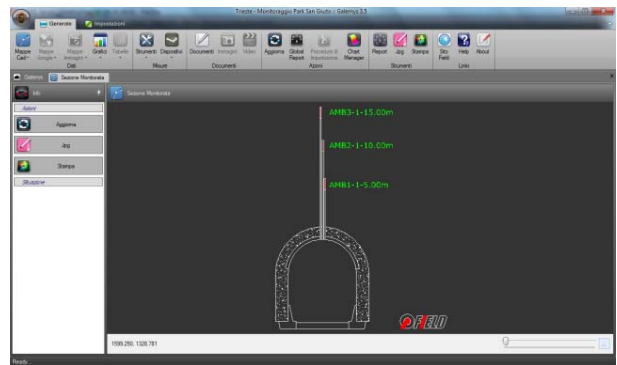
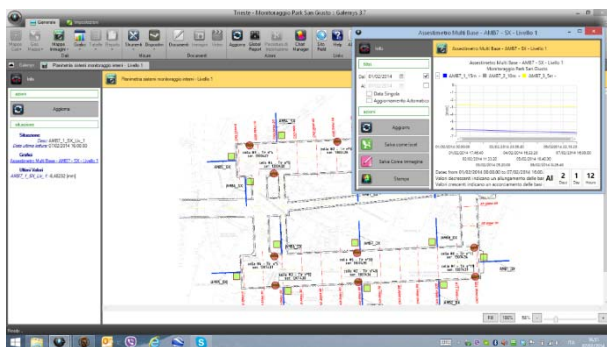
Visualizzazione immagini sorveglianza cunicoli Diga

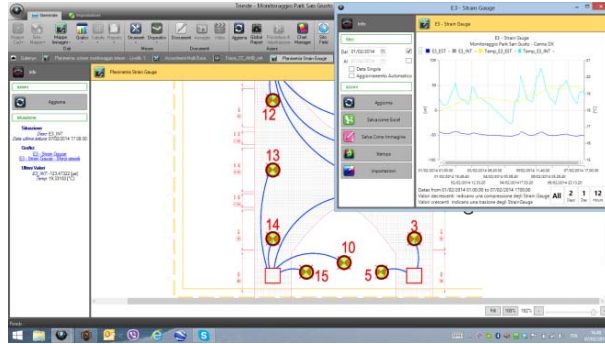


Monitoraggio topografico con stazione robotizzata ad altissima precisione



Visualizzazione in Real Time di misure con teodoliti automatici in ambiente urbano e ferroviario





Visualizzazione in Real Time di misure in parcheggio sotterraneo

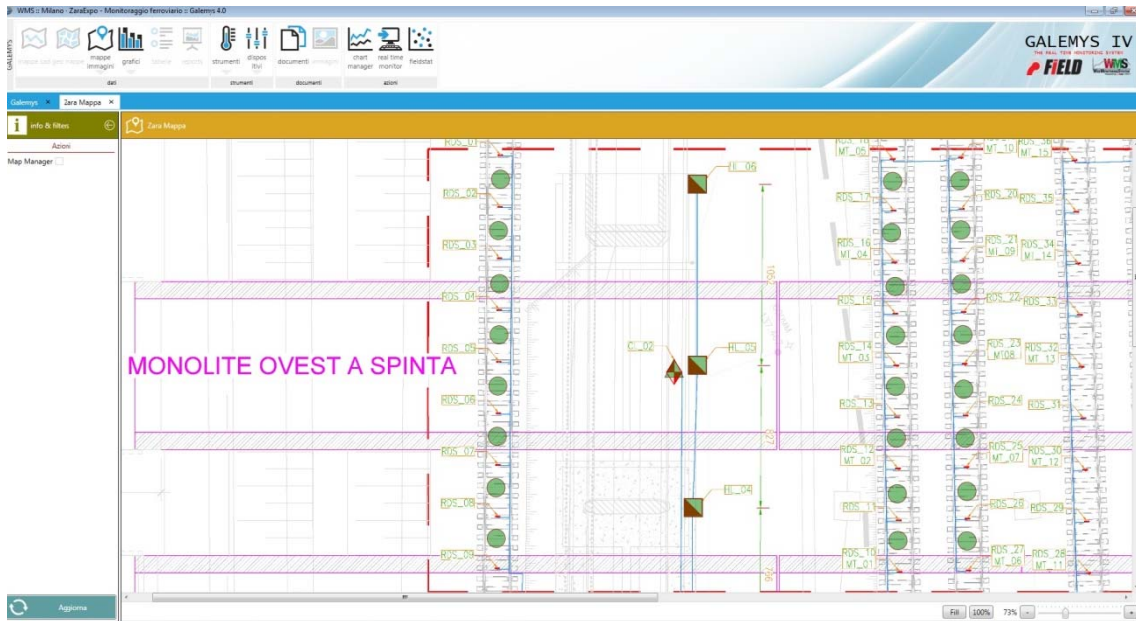


Tavola sinottica per monitoraggio su piattaforma ferroviaria con sensori RDS

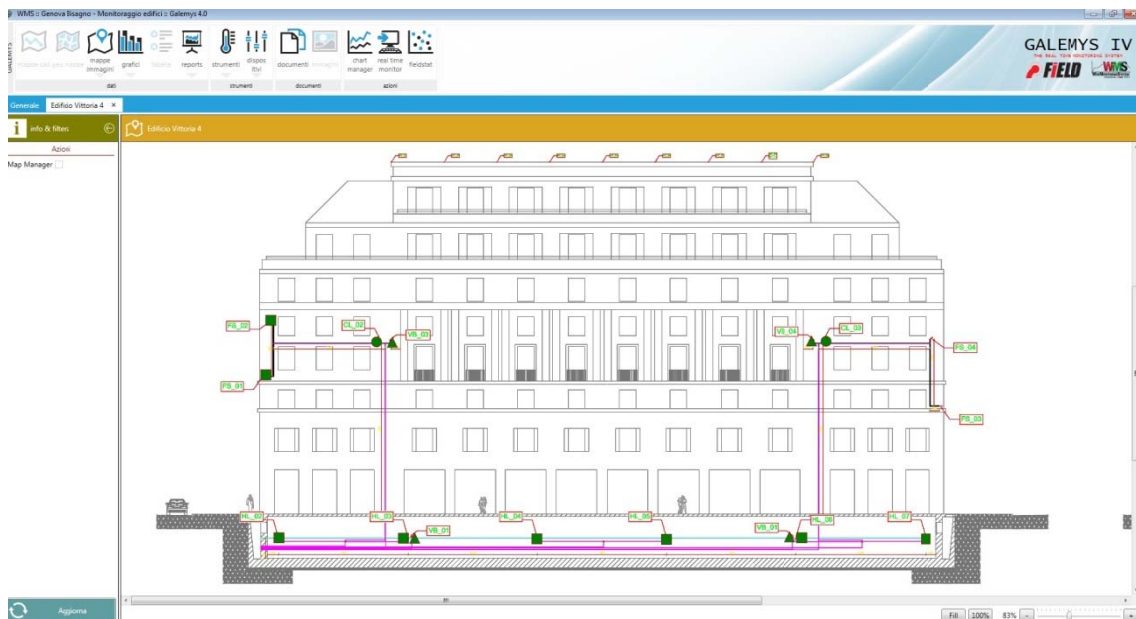


Tavola sinottica per monitoraggio di un edificio in tempo reale

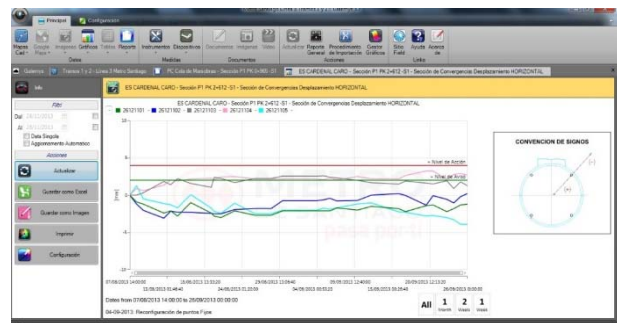
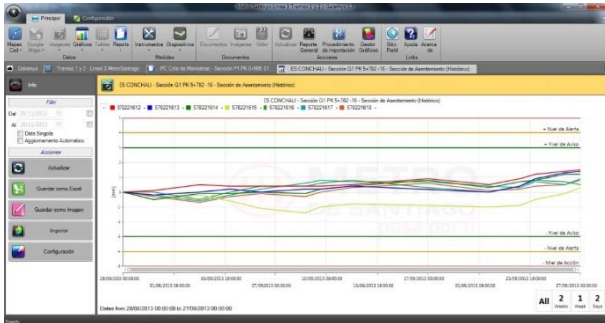
GRAFICI

I grafici sono dinamici, con la possibilità di visualizzazione dei livelli di allarme, sfondi con loghi e immagini di riferimento. Possono essere utilizzati per qualsiasi tipo di strumento:

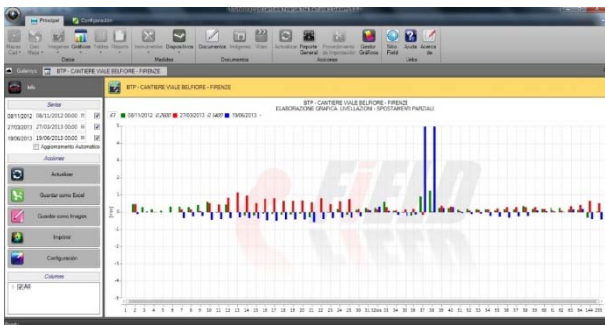
- ✓ Geotecnici
- ✓ Dinamici
- ✓ Topografici
- ✓ Ambientali
- ✓ Altro

Tipo di grafici:

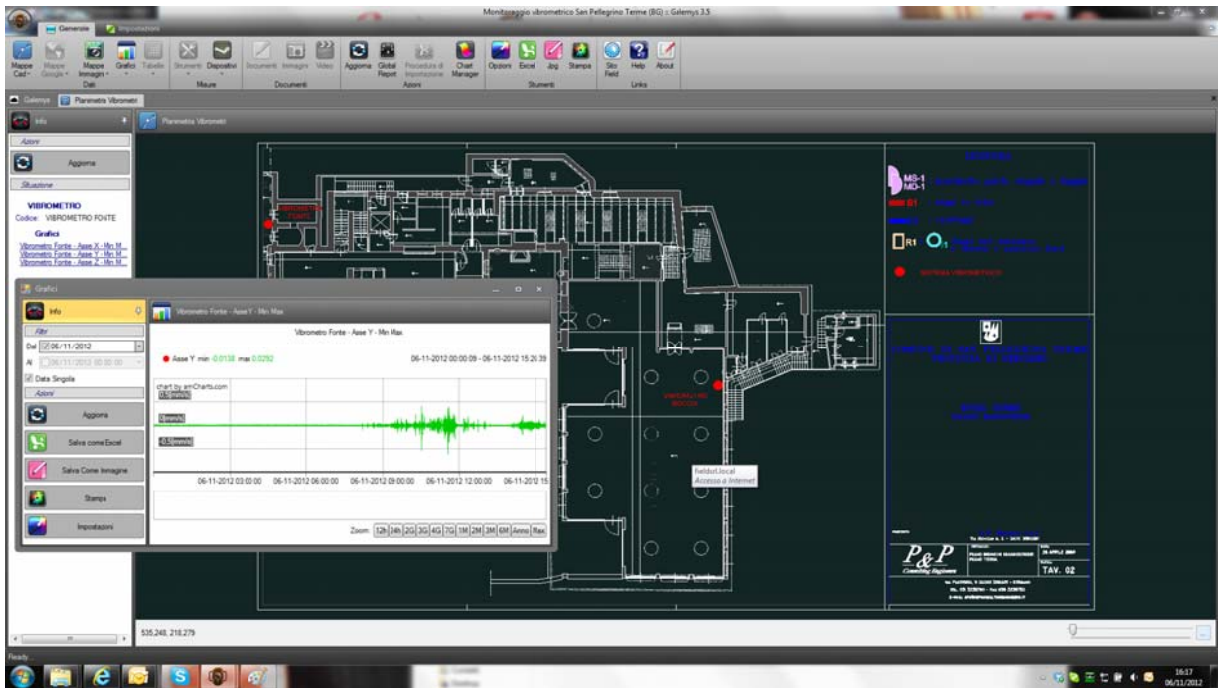
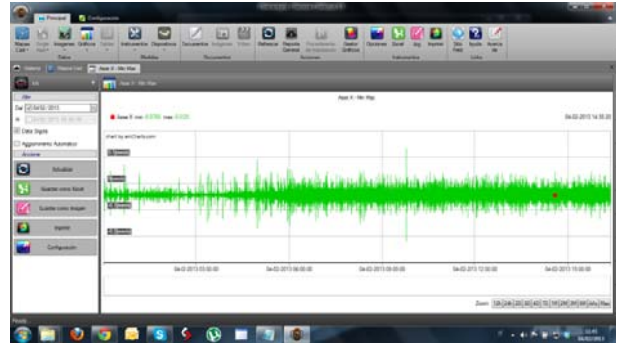
- ✓ Valori Vs. Tempo
- ✓ Valori Vs. Strumento



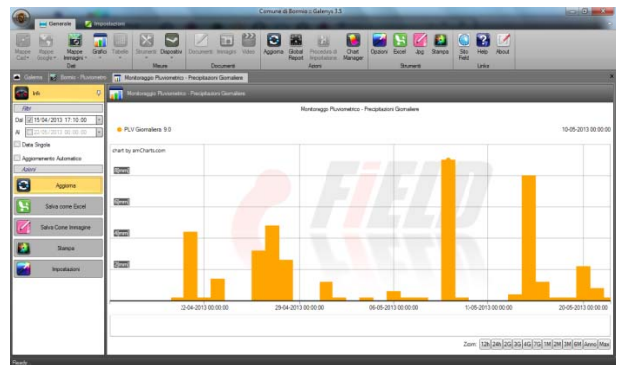
Misure Vs. Tempo con immagine di riferimento



Valori vs strumento e relativo istogramma



Grafici relativi a strumentazione dinamica



Grafici relativi a strumentazione idro-meteorologica

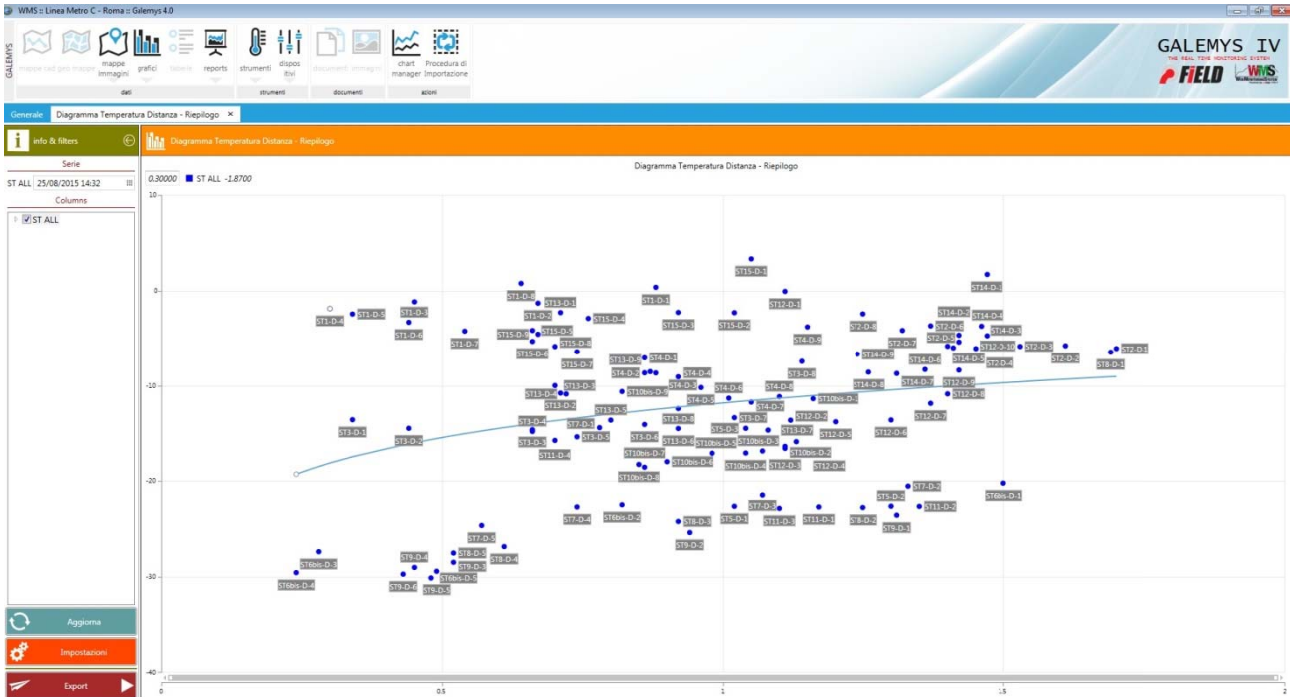


Grafico per punti con interpolazione logaritmica

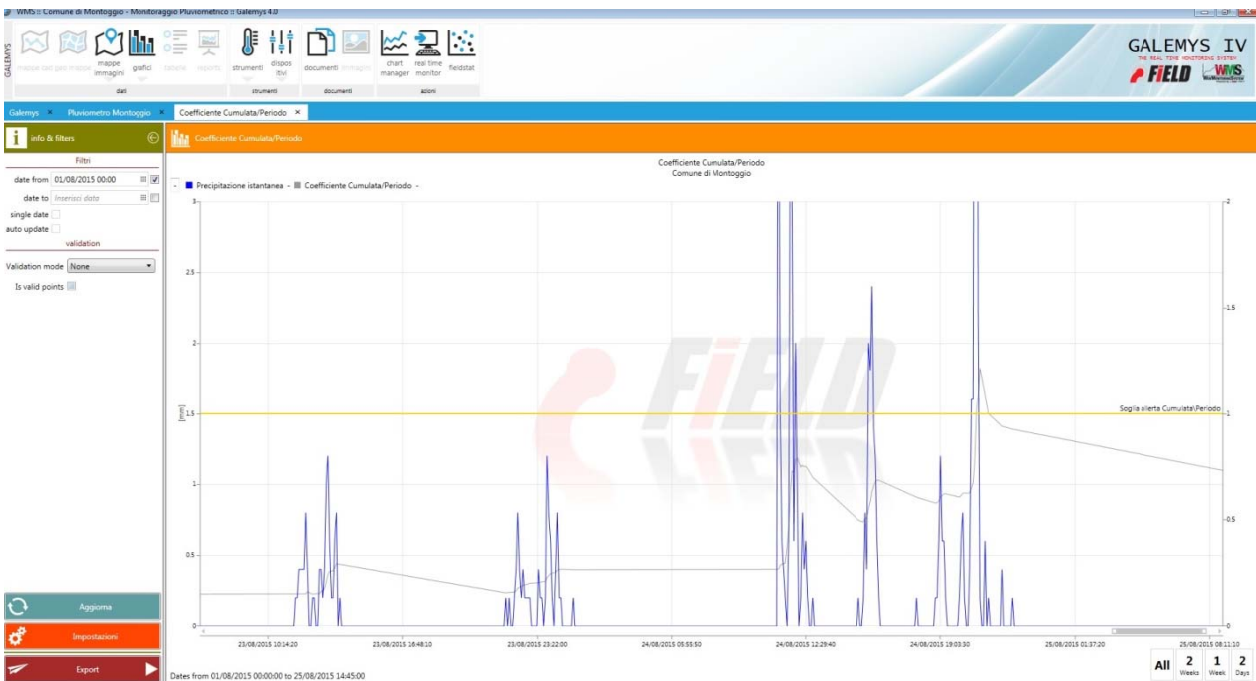
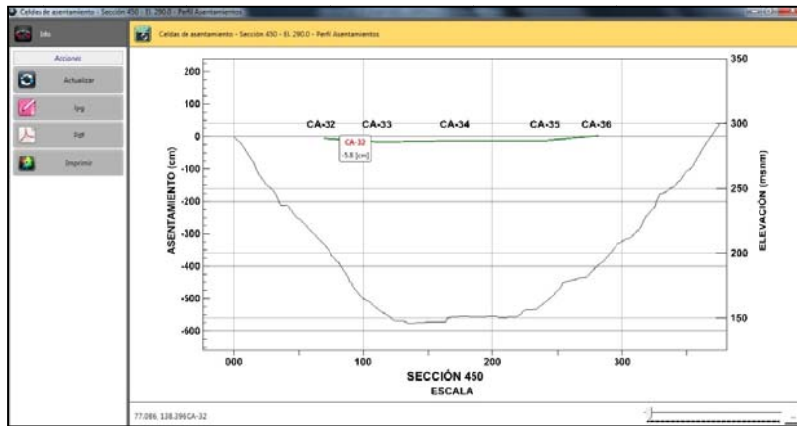


Grafico pluviometrico cumulata/periodo

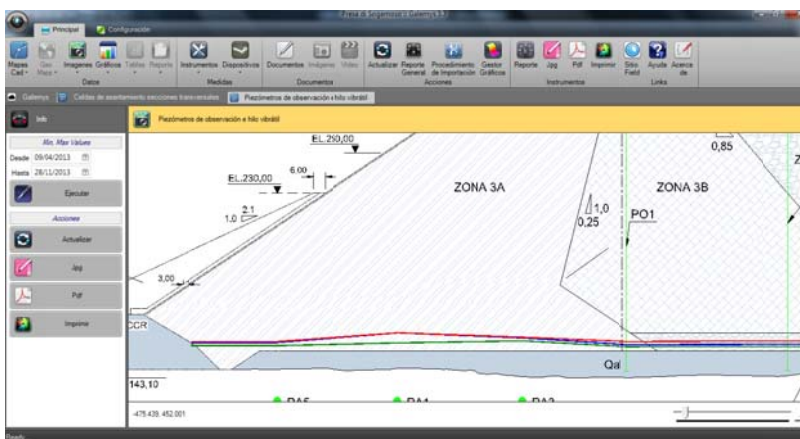
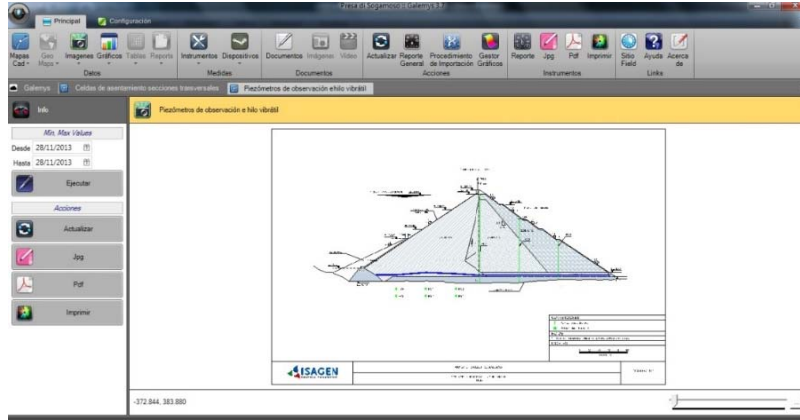
CURVE NELLA MAPPE

Possibilità di visualizzare le curve all'interno delle mappe. Con questa applicazione si possono visualizzare:

- ✓ Livelli freatici direttamente nei piani di progetto, con la possibilità di visualizzazione dei valori massimi e minimi di una finestra temporale qualsiasi.
- ✓ Cedimenti
- ✓ Inclinazioni



Visualizzazione curve e valori in una mappa



Visualizzazione livello freatico nel piano (attuale e massimo e minimo)

CHART MANAGER

Il Chart Manager permette la visualizzazione di vari strumenti in un solo grafico. L'utente può decidere quali strumenti visualizzare, selezionandoli nella lista completa di tutta la strumentazione installata. Si possono in oltre, confrontare diversi strumenti con unità di misura differenti, utilizzando i 2 assi disponibili.

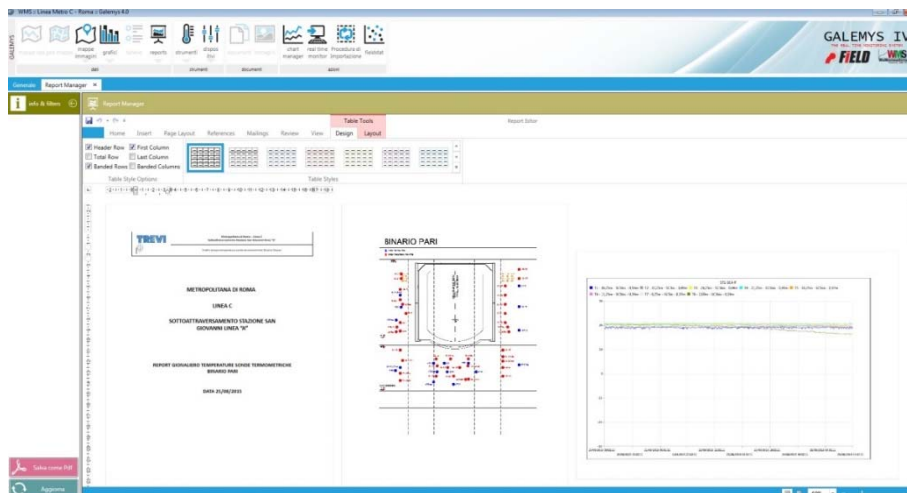


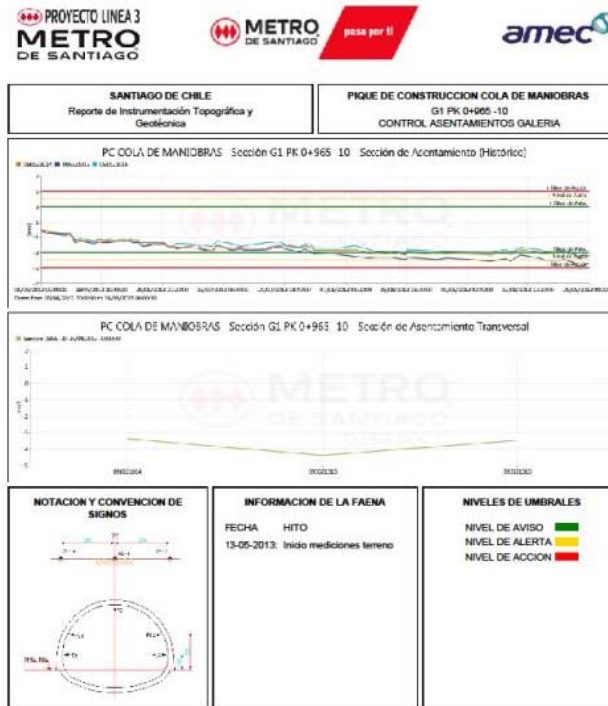
Esempio di plot nel Chart Manager

REPORT AUTOMATICI

E' possibile configurare Report automatici in PDF, dove sono riportati i grafici di un sito di monitoraggio, eventuali sezioni o tavole sinottiche, fotografie, etc., con l'opzione di scegliere una finestra temporale che va da 1 giorno fino a svariati anni. Tipicamente utilizzati in progetti di Metro ed Dighe per le consegne di report diari, settimanali, mensili inviati in modalità AUTOMATICA alle Liste di Distribuzione.

Inoltre è possibile aggiungere in completa autonomia una sezione del report completamente editabile e personalizzabile, secondo gli standard "word", dove aggiungere eventuali note di commento o annotazioni ai grafici.

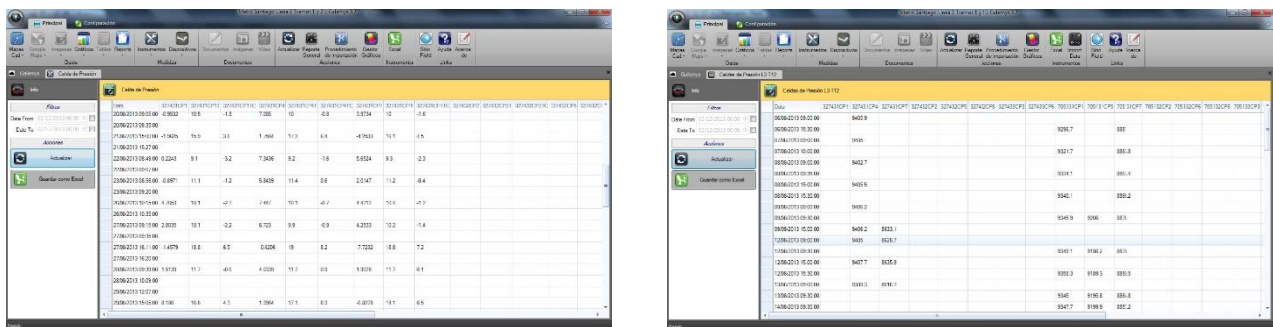




Esempio di report automatico automaticamente generato ed inviato a Lista di distribuzione

SCARICO DATI

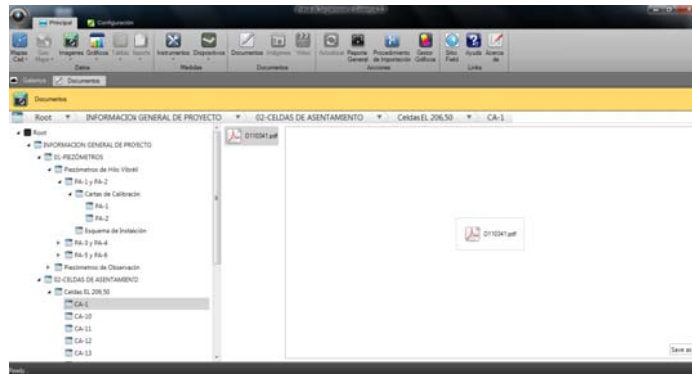
In qualsiasi momento è possibile scaricare in formato .xlsx dati "grezzi" e dati "processati" mediante le applicazioni "Dispositivi" e "Strumenti".



Esempio di "Dispositivi" e "Strumenti"

DATA BASE DOCUMENTI, IMMAGINI, RELAZIONI, VIDEO...etc.

Tutti i documenti di progetto come: certificati di calibrazione, schede tecniche, piani, foto, schemi, relazioni geologiche, stratigrafie, etc., possono essere inseriti nella sezione "Documenti" di modo che gli utenti con i permessi necessari, possano scaricare le informazioni di progetto richieste.

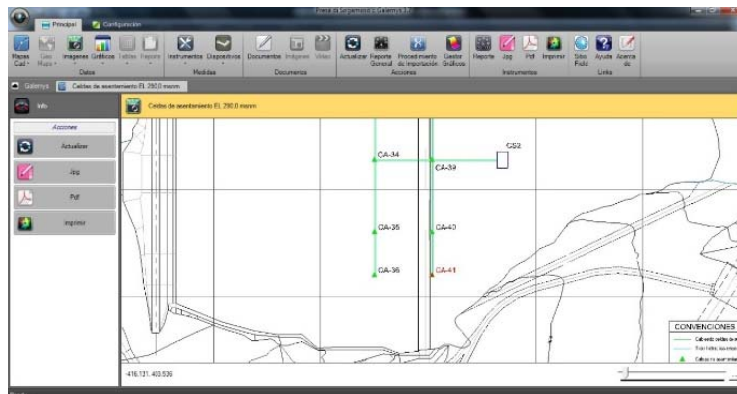


Esempio visualizzazione ad albero di Documenti scaricabili dal portale

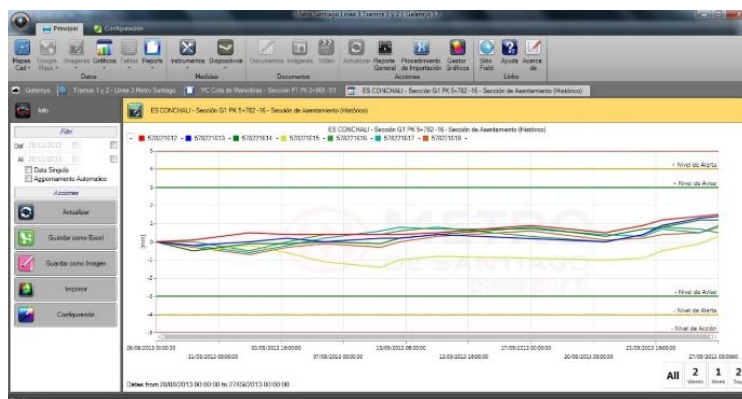
ALLARMI E REPORT DI STATO DELLA STRUMENTAZIONE

La gestione degli allarmi comprende:

- ✓ Cambio di stato dello strumento nel piano (cambio colore, etc.)
- ✓ Visualizzazione dei livelli di allarme nei grafici
- ✓ Report di riassunto della strumentazione in allarme
- ✓ Invio di Mail e/o sms



Cambio di stato AUTOMATICO di strumenti



Differenti livelli di allarme nei grafici

Esempi di Progetti gestiti attraverso il WMS
(sia in versione Locale che Cloud)

