



Qui sommes-nous ?

FIELD est une société de services d'ingénierie Géotechnique, Civile et Structurale qui fait partie du Groupe Sisgeo.

Fondée en 1999 à Lallio (BG), la société s'est imposée au niveau national et international dans le domaine des systèmes de mesure et de monitoring en ingénierie civile, hydraulique et géotechnique.

FIELD offre une vaste gamme de services et de solutions complètes, innovantes et spécialisées en mesure de répondre à toute demande et à tout besoin dans le domaine des systèmes de mesure.

Nos principaux SERVICES comprennent :

- Conception et ingénierisation de systèmes de mesure et de monitoring ;
- Fourniture et installation d'instruments et de systèmes de mesure ;
- Gestion de données à travers la plateforme propriétaire Web Monitoring System (WMS) ;
- Réalisation d'essais de charge et de mesures sur le terrain ;
- Monitoring dynamique, vibrationnel, environnemental et topographique automatisé.

FIELD met en œuvre ses activités avec un Système de Management de la Qualité certifié et conforme aux normes ISO 9001-2015.



CONCEPTION



FOURNITURE



ASSISTANCE IN SITU



GESTION DES DONNÉES



TELT - Tunnel Euroalpin Lione-Torino

Monitoring de barrages

Les barrages font partie des ouvrages d'ingénierie à haut potentiel de dangerosité.

Tout au long de leur cycle de vie, ils sont soumis à des variations de sollicitations induites par l'environnement dans lequel ils se trouvent, variations qui conditionnent le comportement structurel.

Aussi, le monitoring constant de leur comportement revêt une importance essentielle, aussi bien en phase de construction qu'en cours d'exploitation.

Le contrôle du comportement structurel d'un barrage s'effectue à travers l'analyse d'un ensemble de paramètres physiques qui en décrivent le comportement effectif. Conjointement à un monitoring environnemental efficace et dynamique, il permet de fournir des informations utiles à des fins de maintenance.

FIELD apporte un soutien aux maîtres d'œuvre et aux sociétés d'ingénierie dans la conception des systèmes de monitoring permettant le contrôle des paramètres d'ingénierie de l'ouvrage.

FIELD fournit, installe et gère ces systèmes de monitoring statiques et dynamiques et offre la possibilité aux organismes chargés des contrôles de visualiser les données correspondantes.



Colombia - Barrage Sogamoso

Realisation de tunnels et d'ouvrages souterrains

La sécurité et la fiabilité des tunnels, et plus généralement de tous les ouvrages souterrains, nécessitent un monitoring constant, à court et à long terme, dans le but de mieux connaître le comportement structural effectif et l'interaction entre structure et amas rocheux.

Le monitoring Géosturcturel constitue un soutien à l'ingénierie Géotechnique dont le but ultime de réduire les risques encourus quand les conditions critiques de rupture ou les limites d'exploitation de l'ouvrage sont atteintes.

Avantages du monitoring Géosturcturel

- Contrôle de l'efficacité de la méthode de construction ;
- Sélection des paramètres à mesurer en phase de construction et calcul des valeurs escomptées sur la base des hypothèses du projet ;
- Évaluation et interprétation, en conditions réelles pendant la réalisation du tunnel, des mesures des paramètres de conception choisis ;
- Contrôle et amélioration de la conception des ouvrages sur la base du comportement réel du terrain en cours de construction ;
- Éventuelles modifications du projet et adaptations en fonction des conditions réelles de l'ouvrage.



Porto Empedocle - Tunnel Caltanissetta

Monitoring de ponts et viaducs

Le monitoring constant des structures en élévations s'est progressivement imposé comme un des instruments de contrôle et de gestion pour garantir la sécurité en phase de construction et d'exploitation et pour permettre une programmation efficace des interventions de maintenance.

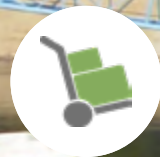
Des phénomènes évolutifs peuvent s'enclencher dans les structures qui peuvent induire des diminutions localisées de la résistance et, à long terme, compromettre la sécurité structurelle de l'ouvrage dans son intégralité.

Les structures sûres et durables sont généralement celles qui font l'objet d'un monitoring automatique et constant accompagné de l'analyse et de la validation des données obtenues.

À cet effet, le monitoring structurel est un instrument de gestion essentiel, tout particulièrement dans le cas des structures dont l'exploitation est prévue pour durer plusieurs décennies et qui parfois font face à des conditions différentes de celles prévues au moment où elles ont été conçues.

En mettant à profit son expérience, FIELD a la capacité de concevoir et de réaliser des systèmes de monitoring statiques et dynamiques pour le contrôle et le diagnostic des paramètres géotechniques et structurels importants aux fins de la pérennité de l'ouvrage.

FIELD effectue par ailleurs des contrôles techniques statiques au moyen d'instruments géotechniques traditionnels ainsi qu'en recourant à des instruments topographiques et interférométriques.



Piacenza - Pont routier sur la rivière Po

Monitoring des glissements de terrain

FIELD conçoit, réalise, gère et met en œuvre la maintenance de systèmes de monitoring géotechniques, structurels et hydrométéorologiques.

Les paramètres les plus communs qui doivent être mesurés sont les pressions interstitielles, les niveaux des nappes, la perméabilité des sols, la résistance mécanique, les pressions totales, les déformations et les mouvements des corps de glissement et il est par ailleurs nécessaire d'évaluer les interactions avec les éventuelles structures et infrastructures concernées.

Les instruments de monitoring doivent permettre le contrôle du comportement de la zone sujette aux risques de glissement, aussi bien en termes d'amplitude absolue qu'en termes d'évolution dans le temps, et l'effet sur la sécurité et l'intégrité des structures et des sites concernés de façon à définir :

- Les surfaces, volumes et profondeurs des phénomènes de glissement ;
- Le mouvement en cours et la variation spatiotemporelle ;
- Les effets sur les mouvements de la variation des conditions météorologiques et hydrauliques ;
- L'influence de facteurs externes non directement rattachés au mouvement de glissement ;
- La gestion du risque et la sauvegarde aux fins de la protection civile et des alertes précoce, sur la base des informations collectées.



Monte Pizzo - Monitoring des glissements de terrain

Monitoring topographique

Le monitoring topographique à haute précision repose sur l'étude et sur l'analyse dans le temps des variations angulaires et spatiales de points et de parties structurales à travers des points fixes de référence.

Le monitoring topographique à des fins de diagnostic est très utilisé dans le secteur de l'ingénierie civile pour le contrôle de la stabilité et pour la protection des structures particulièrement sensibles, aussi bien pendant la mise en œuvre des activités de chantier qu'en phase d'exploitation.

Pour le monitoring topographique, FIELD utilise des instruments ultra modernes tels que les stations totales et les niveaux optiques à haute précision qui permettent d'effectuer toute une série de mesures dans le temps ; en outre, le recours au système de positionnement global (GPS) permet d'intégrer les informations collectées par le monitoring topographique traditionnel.

Les types de mesure effectués par FIELD sont les suivants :

- mesure de niveau à haute précision ;
- monitoring planimétrique-altimétrique avec stations totales à haute précision ;
- monitoring planimétrique-altimétrique avec instruments GPS ;
- mesures de convergence par méthode topographique sur des ouvrages souterrains ;
- monitoring automatique avec stations totales robotisées et servo-assistée fixes.



Genova - Surveillance de l'avenue Brigata Bisagno

Monitoring du stress des pipelines de pétrole et gaz

Le système SDM (Stress Deformation System) a pour but d'effectuer le monitoring des valeurs de stress et de déformation des pipelines, aussi bien statique que dynamique, et il est très utilisé dans le secteur des sites industriels de traitement pétrole et gaz ainsi que sur les sites de regazéification GNL.

Le système SDM est un instrument de soutien pour les techniciens concepteurs et les directeurs de site aux fins suivantes :

- identifier les sollicitations de stress induites par les charges de projet et apporter un soutien aux responsables de process dans les activités de monitoring des installations à l'aide de capteurs externes au processus de contrôle;
- simuler et contrôler des situations de charge « hors service » potentiellement dangereuses telles que les dérives ou les déformations des supports des pipelines, dans toute condition, de service ou autre;
- simuler et contrôler les sollicitations dynamiques, les effets de résonance sur les structures à travers des variations très rapides des sollicitations.

L'architecture du système SDM se subdivise en deux niveaux distincts qui sont en interaction :

- Capteurs et connexion sur le terrain (installations)
- Unités de contrôle et de centralisation (salle de commande).



Russia - Monitoring du stress des pipelines

Mesures, tests et contrôles techniques de structures

FIELD effectue des campagnes de mesure dans les domaines géotechnique, géomécanique et structural sur des terrains, des ouvrages et des structures, à l'échelle réelle et sur des modèles.

FIELD effectue des tests structuraux afin d'établir les déformations et les efforts auxquels sont soumis les éléments des structures, lesquelles sont soumises à différents états de sollicitations induites ou naturelles. Des tests de charge sont conçus et réalisés sur des structures ou des parties de structures (pieux de fondation, structures en élévation et autres).

FIELD effectue des monitorages et des campagnes de mesure au moyen de systèmes dynamiques et vibrationnels sur des structures, des infrastructures, des charpentes métalliques, sur des pipelines et dans des raffineries.

Toutes les activités de test sont conçues et réalisées conformément aux normes de référence en vigueur et/ou sur la base des exigences spécifiques du client.

Les données obtenues à travers les mesures sur le terrain sont collectées, validées et traitées sur la base des standards consolidés à travers l'utilisation de logiciels statistiques et elles sont ensuite restituées dans des comptes-rendus et des rapports techniques de mesure ou à travers l'utilisation de la plateforme de gestion de données WMS.



Lecco - Test de charge statique sur poteau de fondation

Web Monitoring System

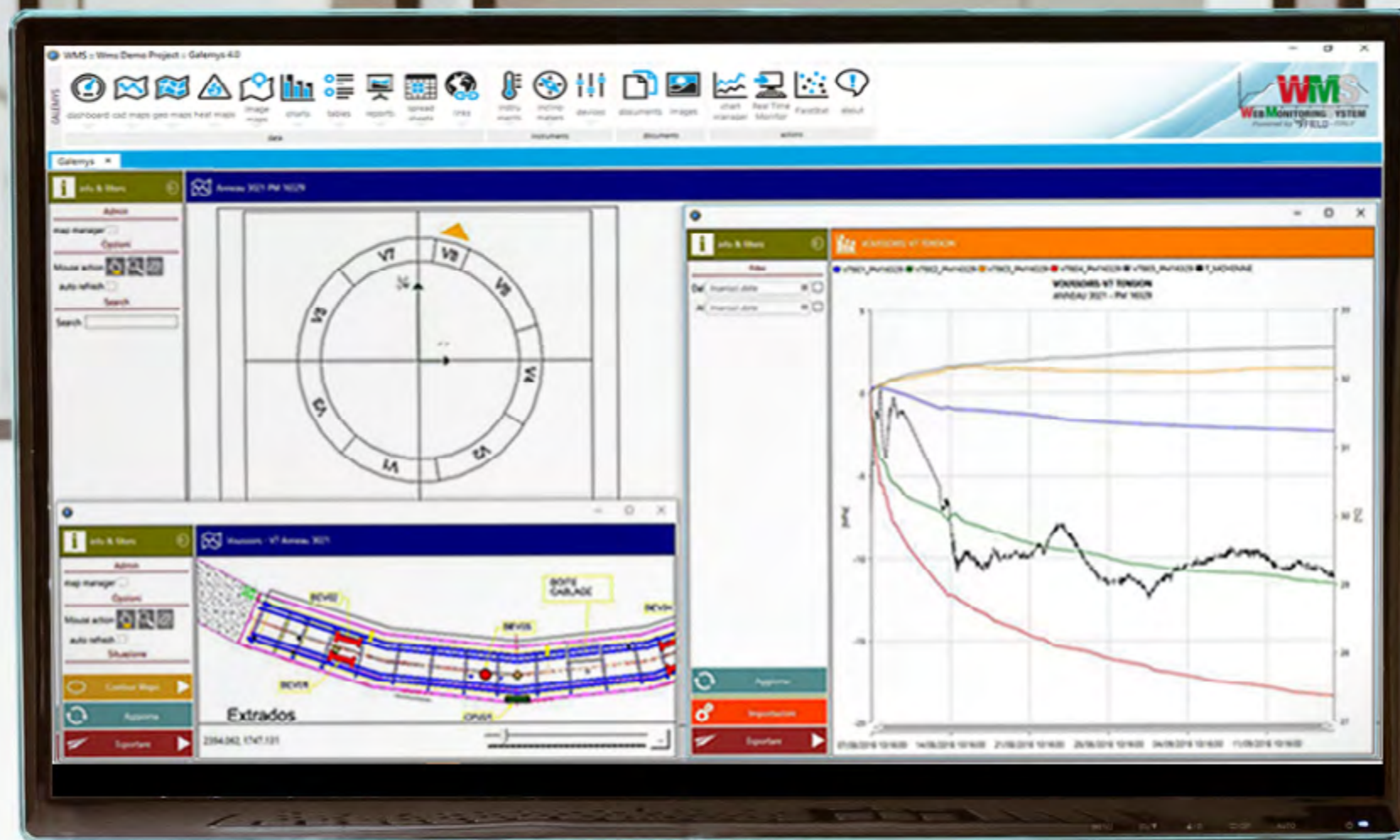
FIELD a développé une plateforme logicielle pour la gestion des données provenant des systèmes de monitoring qui offre également la possibilité d'importer des données provenant de mesures manuelles.

Les signaux électriques des instruments de monitoring installés sont collectés par des unités d'acquisition de données et sont envoyés à un serveur pour être ensuite importés dans une base de données. Dans cette base de données, ils sont subdivisés par projets, convertis en unités d'ingénierie, traités, validés et représentés sous la forme de graphiques et de tableaux.

Caractéristiques principales du WMS :

- visualisation et conversion automatisée des données brutes;
- intégration complète des systèmes dynamiques, topographiques et hydrométéorologiques;
- configuration d'alarmes avancées sur SMS/e-mail/sirènes/feux/barrières;
- visualisation de synoptiques avec alarmes d'état interactives des instruments;
- personnalisation des graphiques par l'utilisateur;
- géoréférencement de cartes CAO.

Le système permet également la visualisation d'une série d'éléments supplémentaires (documents, rapports, photographies et vidéos).



Gestion des données



FIELD S.r.l.

Via delle Rose, 7/A – 24040 Lallio (BG) – Italy
tel.: +39 035/203471 - e-mail: info@fieldsrl.it - www.fieldsrl.it