

LE PROJET EN CHIFFRES

PLUS DE
4797
INSTRUMENTS

PLUS DE
12 KM
DE CÂBLES

PLUS DE
7 KM
DE DE TUBES
INCLINOMÉTRIQUES

ZOOM SUR

Les instruments Sisgeo installés pour la protection du patrimoine historique pendant la construction du Métro de Rome - Ligne C

La ligne C du métro de Rome traverse la ville du Nord-Ouest (quartier Della Vittoria) jusqu'aux quartiers de l'Est. Et elle s'étend au-delà de la Grande Raccordo Anulare.

La Ligne C a un parcours complet de 25,6 km et de 30 stations, passant par le centre historique. Le parcours sera caractérisé par la couleur verte. Les échanges avec les autres lignes de métro seront San Giovanni et Ottaviano (Ligne A) et Colosseo (Ligne B). La nouvelle Ligne C a été creusée sous les bâtiments historiques et les patrimoines artistiques les plus connus de Rome tels que le Colisée, le Temple de Vénus et de Rome et la Basilique de Maxence.

Sisgeo a fourni des milliers d'instruments et un grand nombre d'enregistreurs de données pour la surveillance des tunnels, des gares, des bâtiments et des patrimoines artistiques.

L'entrepreneur général du projet est Metro C S.c.p.a., un groupe d'entreprises composé d'Astaldi, Vianini Lavori, Ansaldo STS, Cooperativa Muratori e Braccianti di Carpi et Consorzio Cooperativa Costruzioni (www.metrocspa.it).



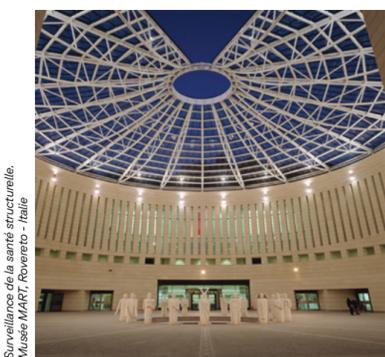
Installation de clinomètres à barre sur la basilique de Maxence



Surveillance dynamique du toit avec clinomètres. Stade San Siro, Milan - Italie



Surveillance des fondations et des bâtiments. Tour Lakhta, Saint-Petersbourg - Russie



Surveillance de la santé structurelle. Musée MART, Rovereto - Italie

PROJETS DE RÉFÉRENCE

Europe

Colisée, Rome - Italie
CERN - Suisse
Tour de Pise - Italie
Tour Lakhta, Saint-Petersbourg - Russie
Basilique Massentiun, Rome - Italie
Port du Havre - France
Musée du palais de Topkapi - Turquie
Aéroport de Schipol - Pays-Bas
Elbtower, Hambourg - Allemagne
Stade San Siro Meazzo - Italie
Fridtjof Nansens vei 12, Oslo - Norvège
Port de Barcelone - Espagne
Jardin Exotique - Monaco
Projet Tempa Rossa - Italie
Mart Museum, Rovereto - Italie
Aéroport de Fiumicino - Italie
Canal Regina Elena - Italie
Gratte-ciel Zagorie - Russie
Château Schwarzenberg - Autriche
Zone EX Fiat, Turin - Italie
Projet Sol Essais - Monaco
Projet Dibenko-38, Moscou - Russie
Bâtiment CEDEFOP - Grèce
Zilart project, Moscow - Russia
Bâtiment de la ville d'Ekaterinbourg - Russie
Impactului-V2 Center - Roumanie

Amérique et Asie

Aéroport d'Atlanta - États-Unis
Projet archéologique de la Cité de David - Israël
Bibliothèque nationale, Nur-Sultan - Kazakhstan
Aéroport international d'Almaty - Kazakhstan
Projet de PPP d'Amas - Bahreïn
Pont de la Sarre - Bahreïn
Base navale du roi Salmane - Arabie saoudite
Grande Mosquée Nur-Sultan - Kazakhstan
Nouveau bâtiment présidentiel - Bahreïn
Projet Mitcham K Jérusalem - Israël
Palais du Conseil constitutionnel, Nur-Sultan - Kazakhstan
Bâtiment Semel - Israël

DÉCOUVREZ NOTRE UNIVERS
SUR WWW.SISGEO.COM

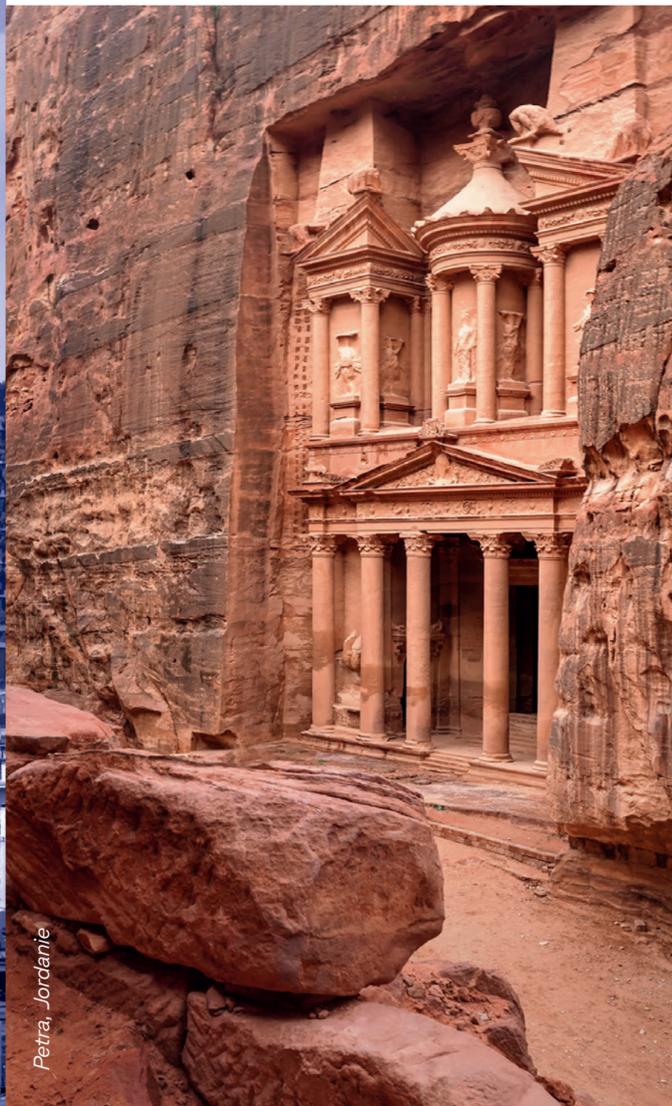
SISGEO SIÈGE
Via F. Serpero 4/F1 - 20060 Masate (MI) - Italy
Tel. +39-02.95.76.41.30
info@sisgeo.com



SÉCURITÉ ET SURVEILLANCE DES
GRATTE-CIELS
ET DU PATRIMOINE



SÉCURITÉ ET SURVEILLANCE DES GRATTE-CIELS ET DU PATRIMOINE



Petra, Jordanie

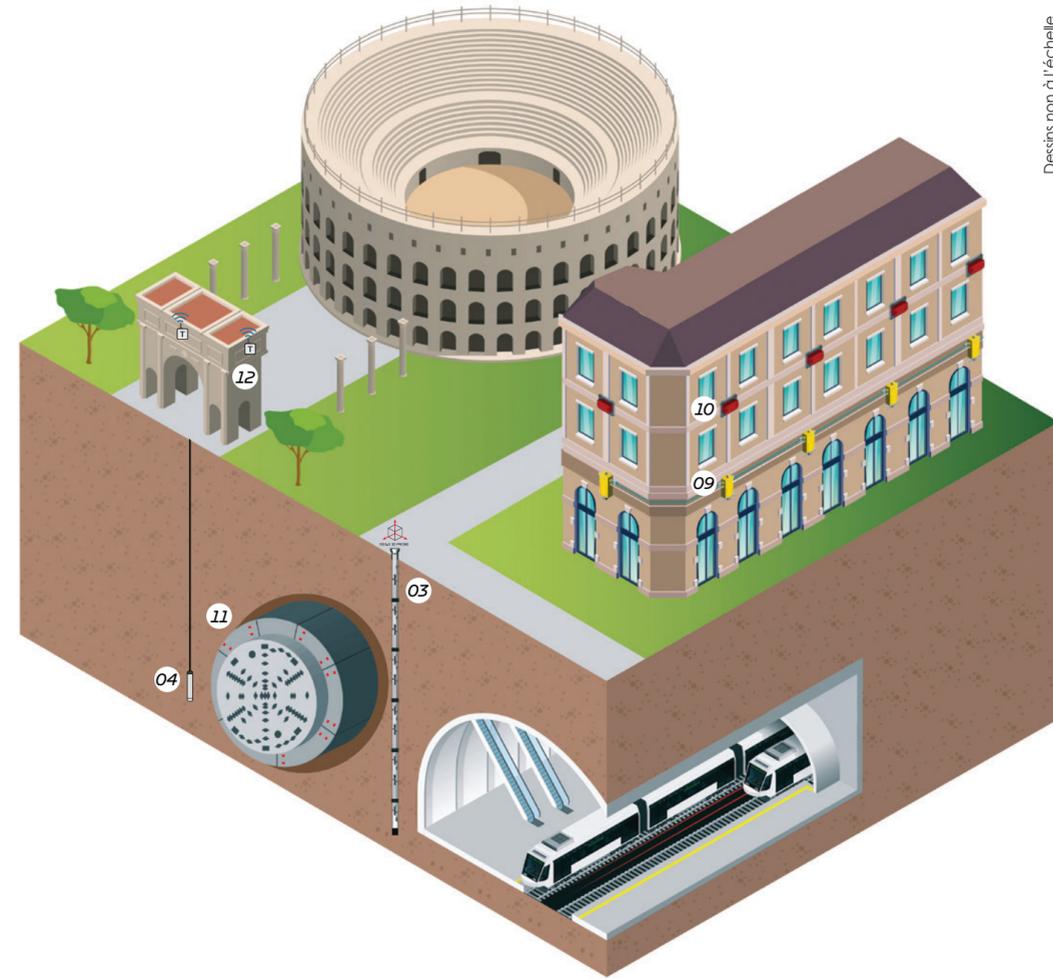
La surveillance des bâtiments et des gratte-ciels nécessite une évaluation minutieuse des causes pouvant entraîner leurs tassements ou rotations. Habituellement, les causes de mouvement doivent être recherchées dans les fondations et le type de lithologie sur laquelle la structure est construite, ainsi que dans des approximations apparues lors de la conception du bâtiment.

L'origine de l'instabilité peut être liée à des excavations ou d'autres travaux souterrains à proximité, des changements brusques de la nappe phréatique, des tremblements de terre, etc.

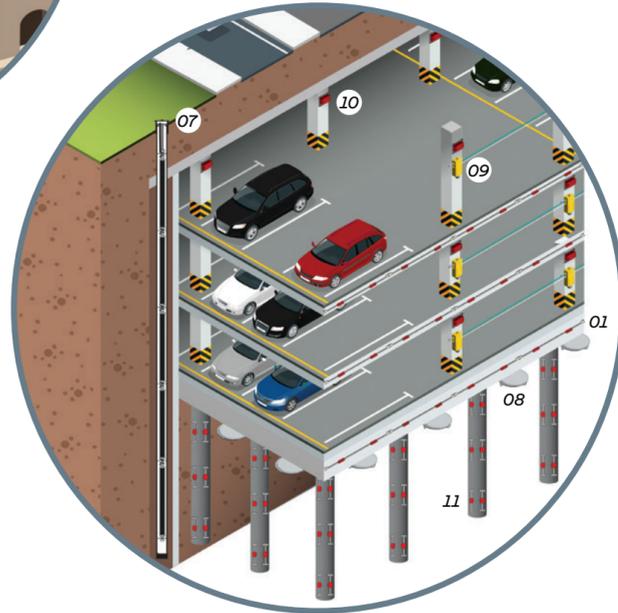
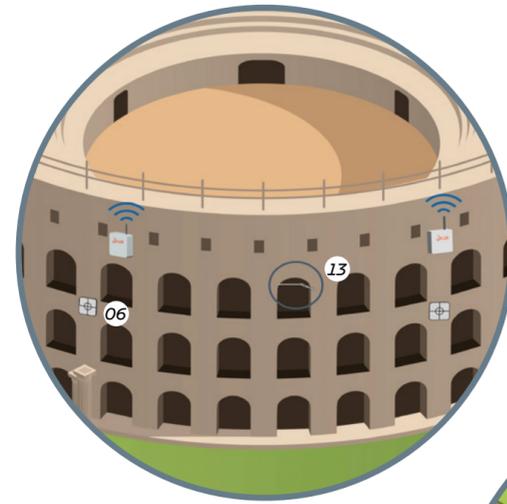
Un système de surveillance bien conçu, intégré à la conception globale de l'ouvrage, permettra de contrôler d'éventuels problèmes tant lors de la construction que de lors de l'exploitation des ouvrages. Si un paramètre surveillé atteint une valeur critique, le concepteur peut décider de modifier la structure ou les techniques de construction pendant les opérations. Dans le cas de bâtiments ou de monuments historiques existants, le système de surveillance permettra de vérifier la santé structurelle de l'ouvrage et donc sa sécurité et son accessibilité.

Toutes les informations contenues dans ce document sont la propriété de Sisgeo S.r.l. et ne doivent pas être utilisées sans l'autorisation de Sisgeo S.r.l. Ce matériel ou toute partie de ce matériel ne peut être reproduit, dupliqué, copié, vendu, revendu, édité ou modifié sans notre accord écrit. Nous nous réservons le droit de modifier nos produits sans avertissement préalable.

SURVEILLANCE DU PATRIMOINE



Dessins non à l'échelle



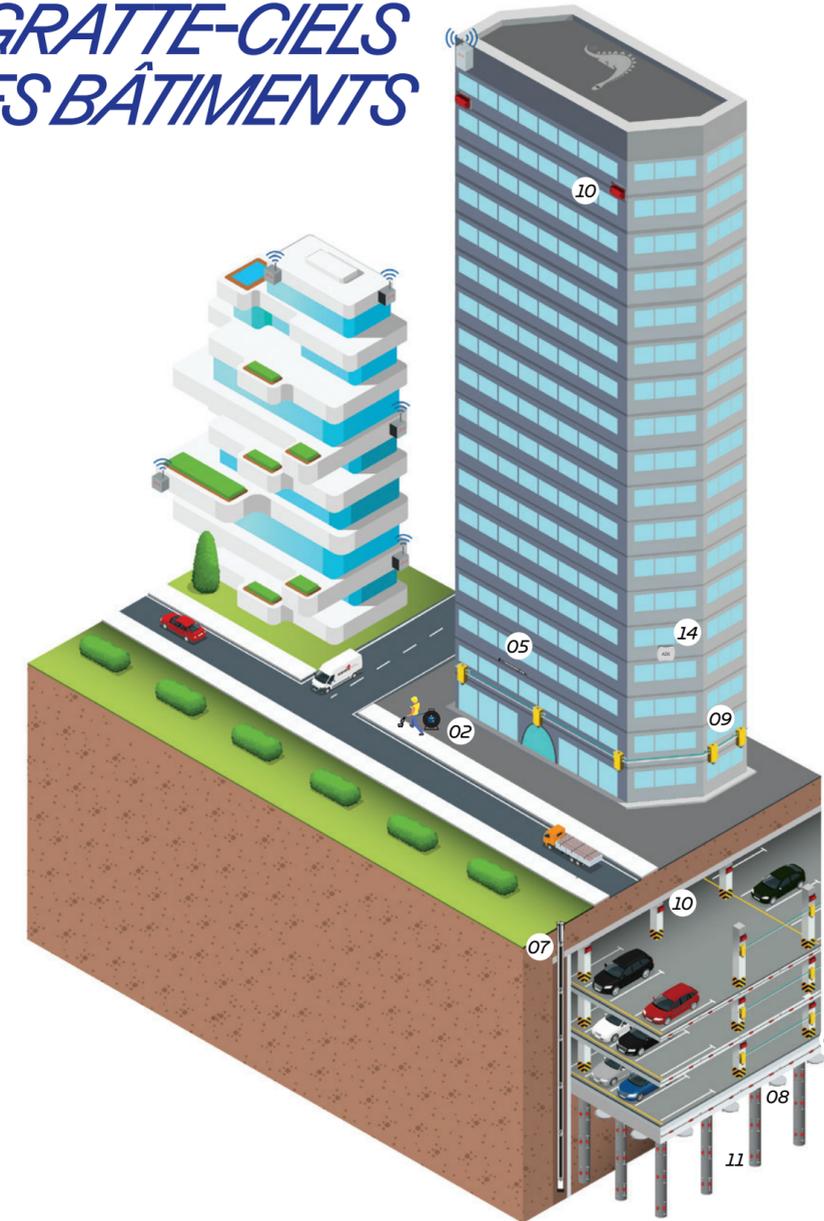
Solutions de lecture et collecte de données

Les postes de lecture et les enregistreurs de données sont une partie essentielle du système de surveillance. Les lectures sont nécessaires pendant les procédures d'installation, afin de vérifier les instruments avant et après les opérations d'installation ou lorsqu'une solution de surveillance automatique n'est pas requise. Le lecteur MIND est le nouveau poste de lecture portable multicanaux capable de lire et de stocker des données provenant d'instruments numériques et analogiques, via l'application MIND associée.

Les enregistreurs de données et les solutions sans fil sont idéaux pour la surveillance automatique et à distance dans toutes les conditions géotechniques. Les enregistreurs de données OMNIAlog et WRLog offrent une mesure précise et une acquisition de données fiable à partir de divers types de capteurs tels que les cordes vibrantes, les MEMS et les capteurs numériques, ainsi que les principaux instruments géotechniques. Sisgeo peut également proposer un service dédié à la gestion des données/mesures issues des systèmes de surveillance automatiques et manuels appelé A.I.D.A. (géré par Field Srl).

Les signaux électriques des instruments sont récoltés par les unités d'acquisition de données, envoyés à un serveur puis importés dans une base de données dédiée, où ils sont divisés par projet, instruments et mesures. Les données sont ensuite converties en unités de terrain, validées, traitées et représentées sous forme de graphes et tableaux.

SURVEILLANCE DES GRATTE-CIELS ET DES BÂTIMENTS



INSTRUMENTS

- 01 *LT-Inclibus numérique* Vérification du déplacement horizontal/vertical de la structure ou du sol
- 02 *B.r.a.in Système inclinométrique* Surveillance du déplacement horizontal du sol et de la stabilité des pentes
- 03 *DEX-S numérique inclino-extensomètre* Profil 3D automatique de forage
- 04 *Piézomètre à corde vibrante* Surveillance de la pression interstitielle
- 05 *Fissumètre à corde vibrante* Surveillance de l'ouverture des fissures
- 06 *Point de relevé géodésique* Contrôle topographique des déplacements structuraux
- 07 *Système numérique MD-Profile* Surveillance de la déformation horizontale de haute précision dans les forages

INSTRUMENTS

- 08 *Cellule de pression totale* Surveillance de la pression totale entre les fondations et le sol
- 09 *H-Level Système tassomètre hydraulique* Surveillance des tassements différentiels des structures
- 10 *Clinomètre numérique* Surveillance de l'inclinaison des structures
- 11 *Jauge de contrainte à corde vibrante* Vérification des conditions de contrainte des masses de béton ou des structures en acier
- 12 *Inclinomètre sans fil* Lecture de l'inclinaison locale du bâtiment
- 13 *Déformètres à fil* Surveillance de la distance entre deux points

POSTES DE LECTURE ET ENREGISTREURS DE DONNÉES

- Lecteur MIND
- Enregistreur de données OMNIAlog
- Enregistreurs de données sans fil autonomes

SYSTÈME DE SUM DE L'ÉTAT STRUCTURAL

- 14 *Solution Ad-Signum* Suivi en continu de l'état structural et détection d'événement

