



# Earth Responsive

**gdtest**  
GEODESIGN AND TESTING

**GD TEST** S.r.l. è una società con sede a Torino specializzata nei servizi in ambito geotecnico, geomeccanico e ambientale a supporto della progettazione e realizzazione di grandi opere di geingegneria. Con un organico di geologi, ingegneri, informatici opera con continuità dal 1992 su cantieri in Italia e all'estero.

I principali campi di attività sono:

- Prove di laboratorio su terreni, rocce, aggregati e acque (Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ai sensi della circolare 7618/STC per prove su terre, rocce e aggregati e prove esterne)
- Prove in sito, rilievi e monitoraggi geotecnici, geomeccanici, strutturali e ambientali
- Indagini geofisiche, geochimiche e idrogeologiche
- Sistemi informativi territoriali (GIS), sviluppo di software applicativi per la gestione dei dati provenienti da indagini, prove, misure e rilievi, analisi su modelli territoriali e ambientali.

GD TEST è dotata dei sistemi certificati:

- Gestione Qualità (EN ISO 9001:2015)
- Gestione Ambientale (EN ISO 14001:2015)



**Laboratorio** Rocce

**Laboratorio** Terre

**SIT** Sistemi Informativi Territoriali

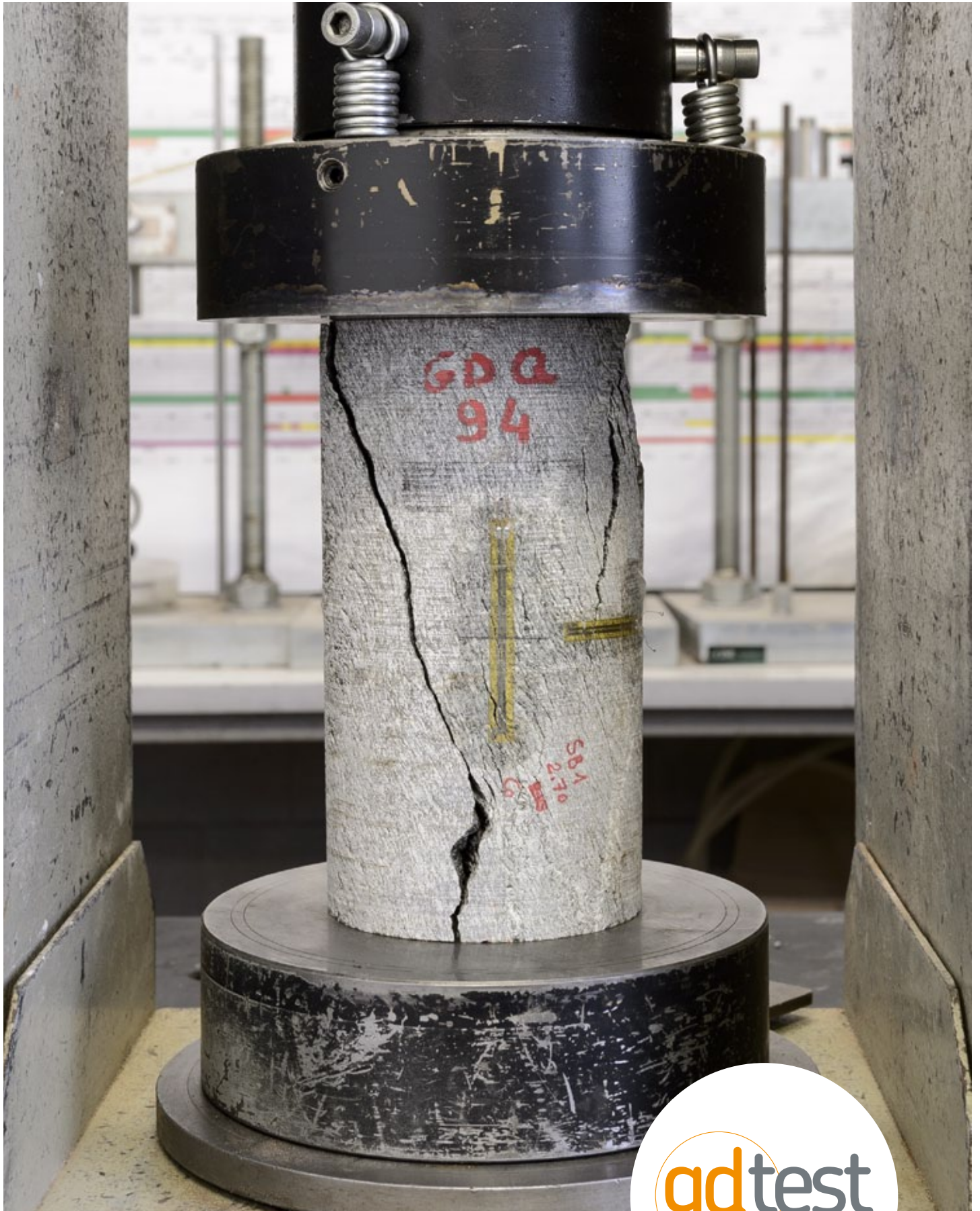
**Monitoraggi**

**Geingegneria**

**Prove in sito** e rilievi



# Laboratorio Rocce



# Laboratorio Rocce

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di Prove su terre e rocce (settori A e B), aggregati e prove esterne previste dalla circolare n° 7618/STC 2010 ART.59 D.P.R. 380/01



## Caratterizzazioni fisiche-chimiche petrografiche

- pesi di volume, contenuto d'acqua, porosità, coefficiente di imbibizione, profondità di penetrazione d'acqua, tenore in carbonati, analisi petrografiche e modali, indice di qualità della roccia, contenuto in quarzo equivalente, analisi diffrattometriche

## Caratterizzazione geomeccanica

- compressione uniaassiale e triassiale e determinazione dei parametri elastici e dei parametri intrinseci della roccia
- trazione indiretta "Brasiliana"
- prove di Creep
- determinazione velocità delle onde elastiche P e S in condizioni libere e sotto carico
- taglio diretto e determinazione dei parametri "c" e " $\phi$ "
- Slake Durability Test
- indici geomeccanici
- Tilt Test
- Point Load Test
- determinazione degli indici e della pressione di rigonfiamento

## Caratterizzazione per lo scavo meccanizzato

- durezza e abrasione CERCHAR
- indice di abrasione LCPC
- durezza al Cone Indenter
- prova di indentamento (Punch Test)
- perforabilità (Siever's Test)
- frammentabilità (Brittleness Test)
- determinazione indici DRI e CLI

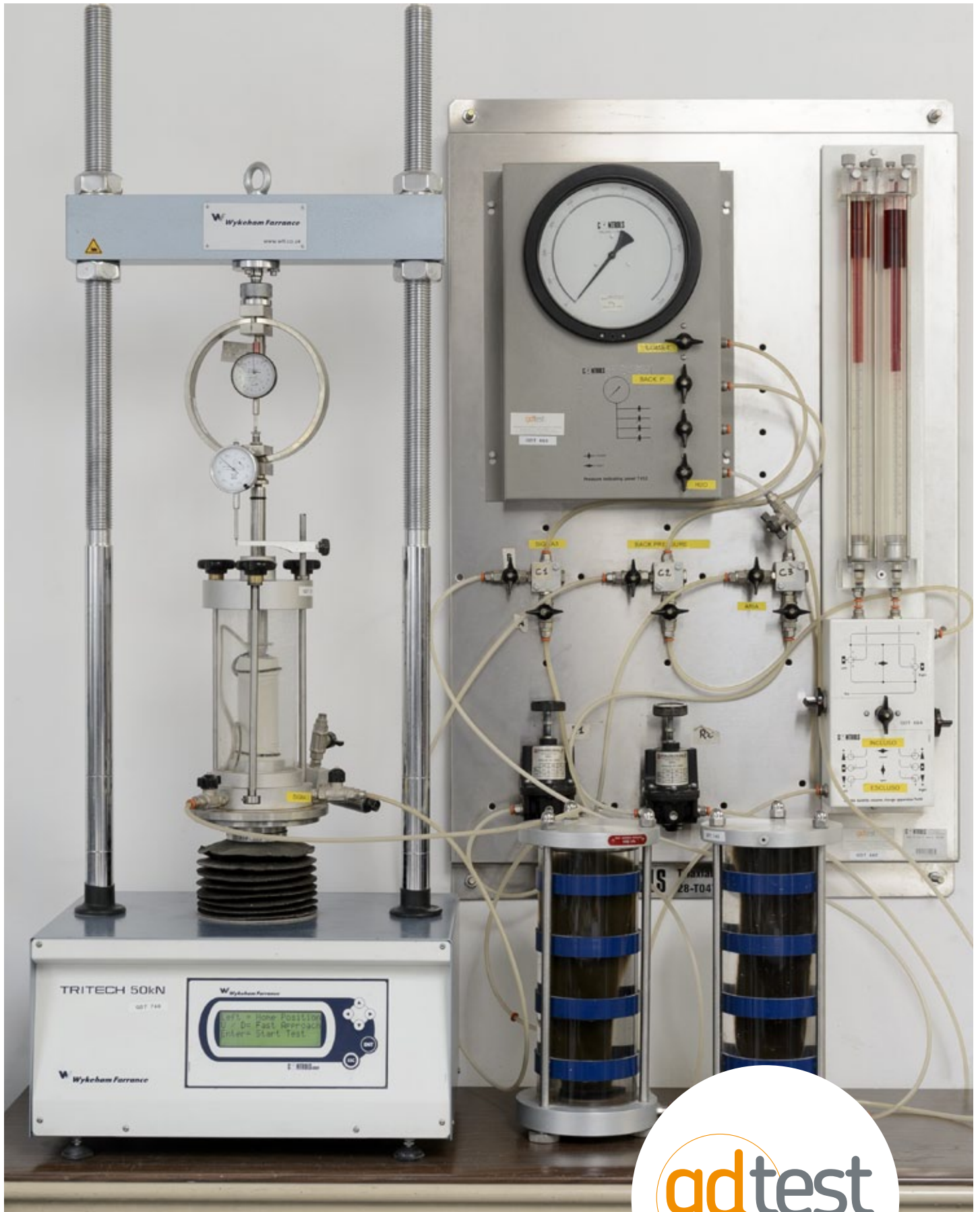


## Prove su pietre naturali da costruzione per marchio CE (EN1341 - EN1342 - EN1343)

- descrizione petrografica (EN 12407)
- resistenza a flessione (EN 12372)
- resistenza a compressione (EN 13364)
- massa volumica e porosità (EN 1936)
- resistenza al gelo (EV 12371)
- resistenza all'usura (EN 14157)
- resistenza allo scivolamento (EN 14231)
- assorbimento acqua (EN 13755)



# Laboratorio Terre



# Laboratorio Terre

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di Prove su terre e rocce (settori A e B), aggregati e prove esterne previste dalla circolare n° 7618/STC 2010 ART.59 D.P.R. 380/01



## Determinazione delle proprietà fisiche

- Analisi granulometriche per setacciatura e per sedimentazione (aerometria)
- Limiti di Atterberg e di ritiro
- Peso di volume naturale
- Contenuto d'acqua
- Peso specifico dei granuli
- Equivalente in sabbia
- Indice di forma e di appiattimento degli aggregati
- Reattività agli alcali
- Tenore in carbonati, solfati, cloruri, sostanze organiche
- Test di cessione degli inerti per destinazione discarica o riutilizzo

## Caratteristiche prestazionali degli aggregati riciclati

- Conformità degli aggregati riciclati agli allegati C della circolare n° 5205 del 15/7/2005

## Caratteristiche dei materiali trattati a calce

- Caratterizzazione dei terreni naturali non trattati
- Trattamento di miscelazione con calce per gradi e successive analisi prestazionali



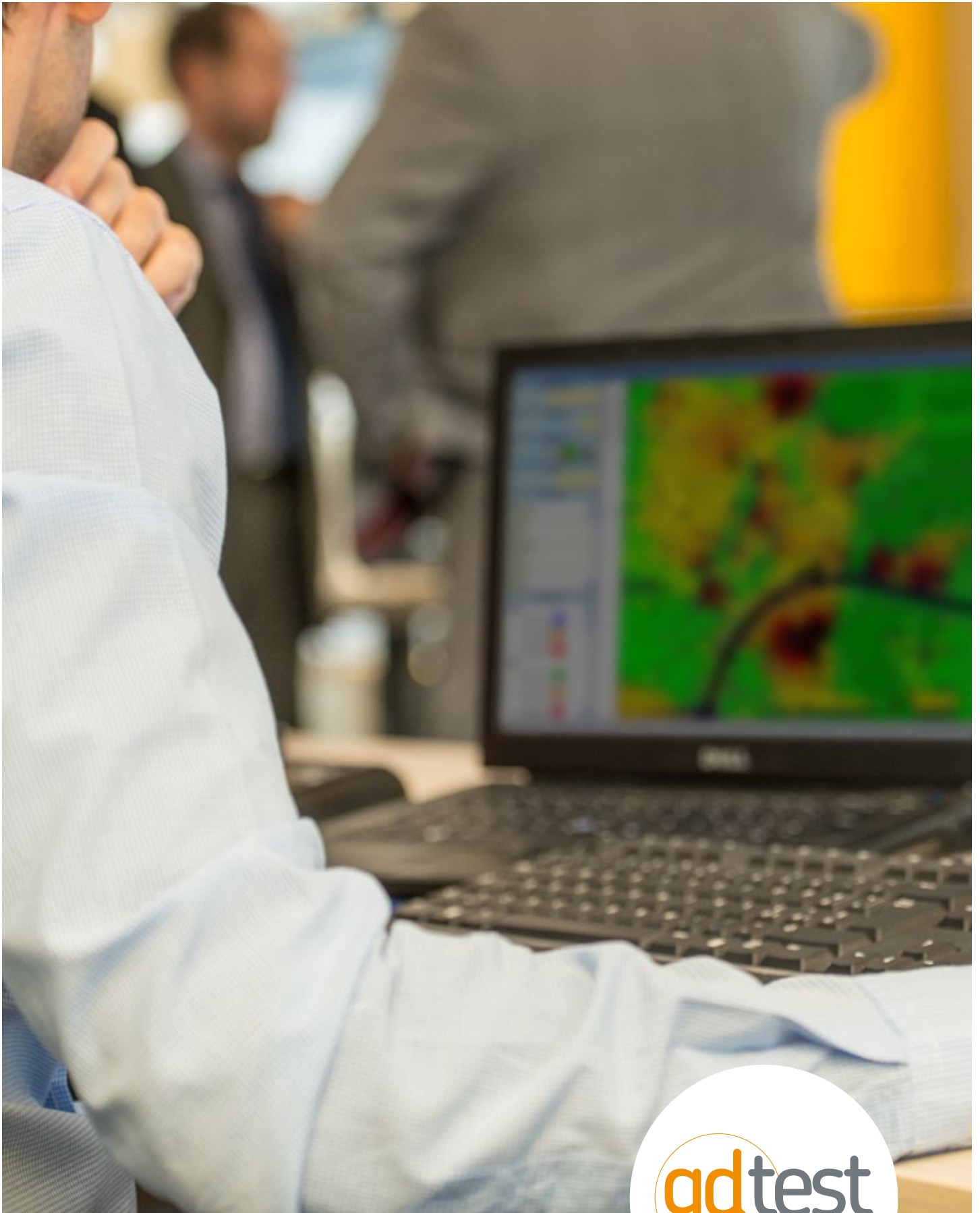
## Determinazione delle proprietà meccaniche

- Consolidazione edometrica ILL
- Indice e pressione di rigonfiamento
- Compressione ad espansione laterale libera ELL
- Compressione triassiale (UU, CU, CD)
- Taglio diretto (CD)
- Permeabilità diretta in cella triassiale e in cella edometrica
- Costipamento AASHTO standard e modificato (Proctor)
- Indice CBR e IPT
- Frammentazione Los Angeles



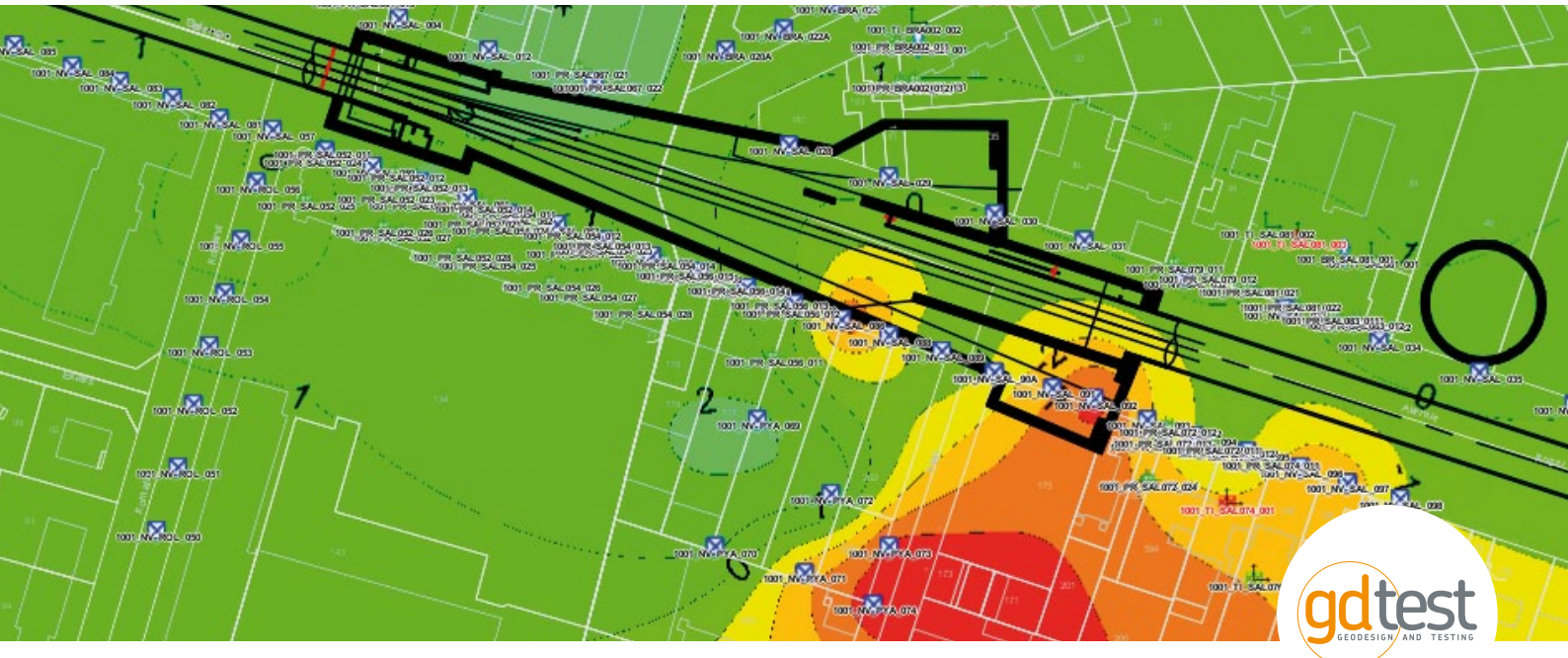


# SIT Sistemi Informativi Territoriali



# SIT Sistemi Informativi Territoriali

Predisposizione portali webgis per il monitoraggio geotecnico-ambientale  
e per il supporto alla progettazione



## Sistemi di monitoraggio integrato per grandi opere

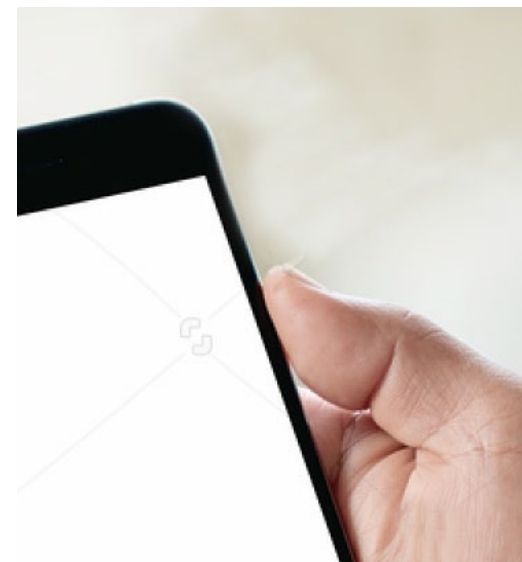
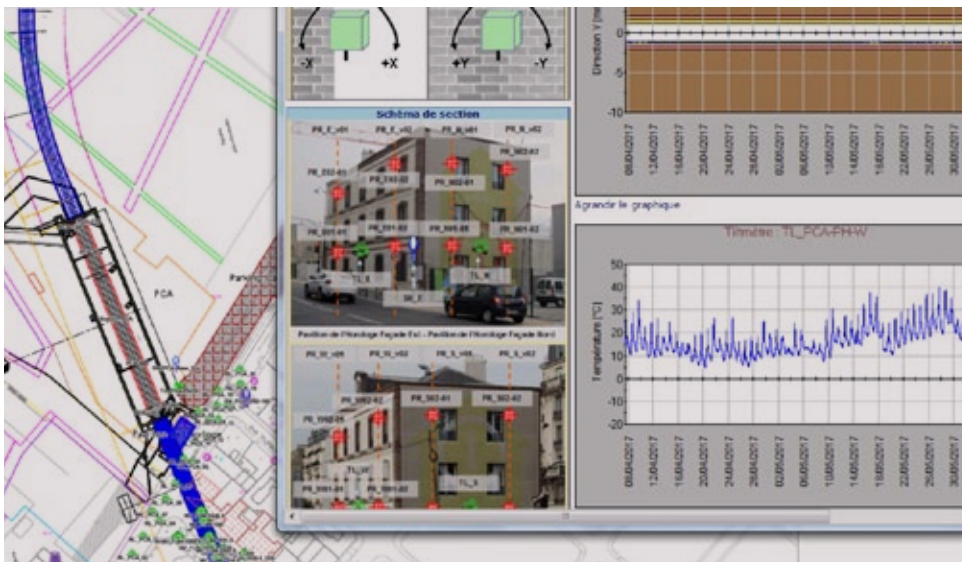
- Agenti di raccolta real-time dati da sensori automatici
- Struttura banca dati unificata per tipologia di strumentazione
- Elaborazione misure, controllo allarmi e segnalazioni tramite portale dedicato
- Comparazione di differenti scenari per il supporto alle decisioni
- Accesso dati riservato, da qualunque dispositivo

## Sistemi informativi per il monitoraggio ambientale

- Raccolta dati automatizzata e gestione documentale integrata
- Integrazione automatica dei punti di rilievo in cartografia
- Controllo misure e gestione superamento soglie da normative
- Cruscotti dedicati per tematica con consultazione adattata anche a dispositivi mobile

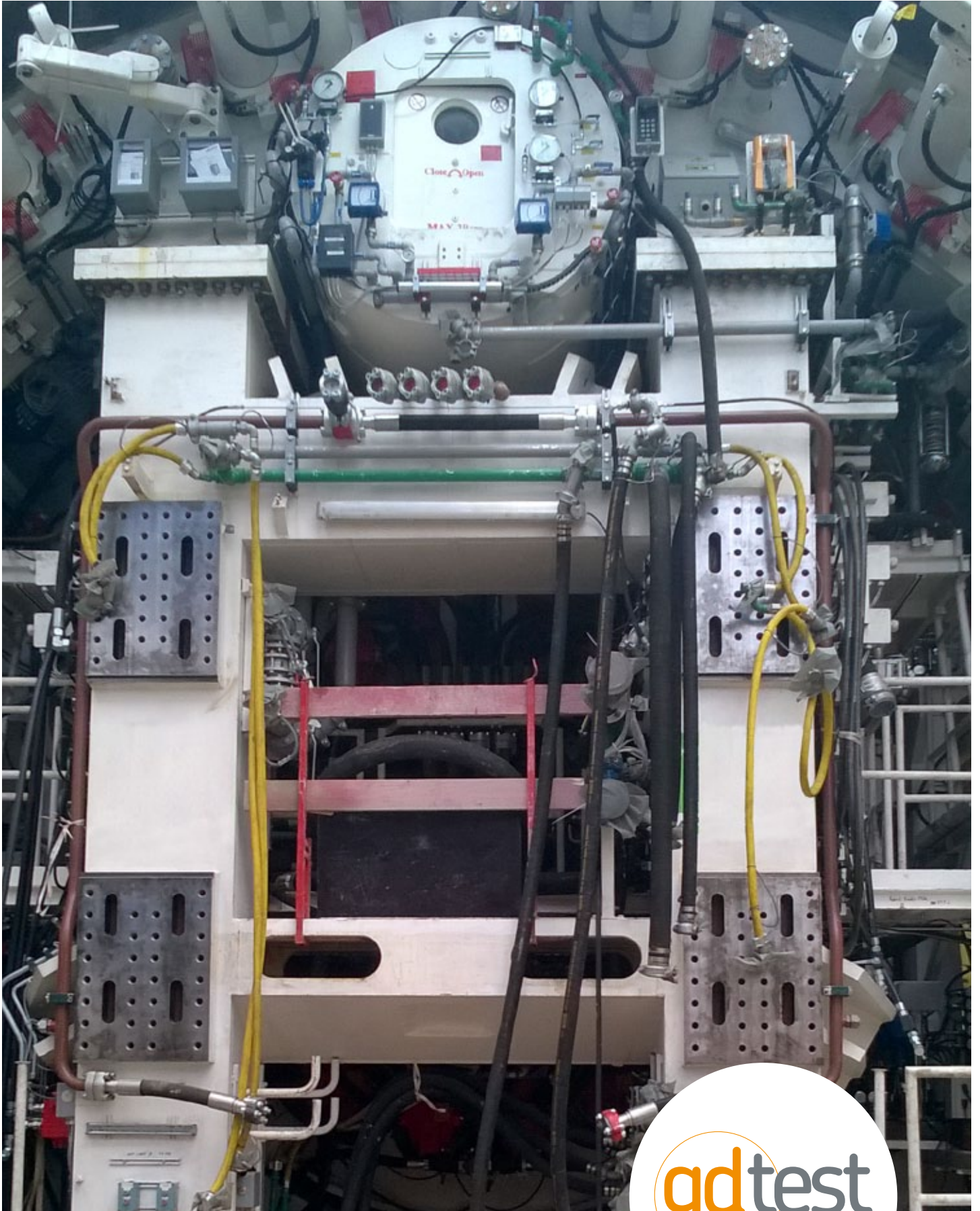
## Supporto alla progettazione per grandi opere infrastrutturali

- Realizzazione simulazioni per studi di fattibilità
- Gestione modelli 3D delle opere in fase di progettazione
- Valutazione di impatto ambientale
- Rappresentazione piani e risultati indagini
- Rilievi edifici e analisi BRA/BCS





# Monitoraggi





# Monitoraggi

Misurazioni geotecniche, idrauliche, strutturali e ambientali  
Elaborazione dati per la progettazione e il controllo della sicurezza  
del territorio e delle infrastrutture



## Misure e controlli geotecnici

- misure di convergenza in galleria
- rilievi geomeccanici e di estrusione dei fronti di scavo
- rilievi inclinometrici, spiralometrici, estensimetrici, TDR (Time Domain Reflectometry)
- misure tenso-deformative

## Misure e controlli idraulici-idrogeologici

- misure di portata manuali e automatiche
- rilievo dei parametri fisico-chimici delle acque (temperatura, pH, redox, conducibilità)

## Monitoraggio strutturale

- controlli dello stato fessurativo e conservativo di strutture
- rilievi topografici e LIDAR
- rilievi e monitoraggi vibrometrici
- monitoraggio con ultrasuoni



## Realizzazione di impianti di monitoraggio

- progettazione e allestimento di sistemi di monitoraggio per il controllo di opere in sotterraneo, dighe, infrastrutture, opere d'arte, dissesti idrogeologici
- fornitura, installazione e manutenzione di strumentazione geotecnica, strutturale e ambientale wireless e cablata
- gestione dei dati in real time mediante piattaforme informatiche WEB-GIS
- analisi e interpretazione dei risultati





# Geoingegneria



# Geoingegneria

Studi, consulenza e progettazione in ambito geotecnico e geologico



## Studi geologico tecnici

- rilevamenti geologici, geomorfologici e idrogeologici e restituzione su cartografia digitale
- rilevamenti e analisi geostrutturali di affioramenti rocciosi
- analisi ed elaborazioni per la caratterizzazione geotecnica e geomeccanica dei terreni e delle rocce
- analisi di stabilità di pendii naturali e di scavi

## Progettazione

- piani delle indagini e dei controlli in fase di progettazione e di esecuzione delle opere
- progettazione preliminare e di dettaglio di opere sotterranee (gallerie, caverne, pozzi e fondazioni)
- progettazione preliminare e di dettaglio di interventi di messa in sicurezza e stabilizzazione di versanti e scavi
- analisi e individuazione delle metodologie di scavo per opere in sotterraneo, dimensionamento delle TBM e definizione delle modalità di avanzamento (PAT)
- analisi e individuazione delle soluzioni progettuali ottimali in termini tecnico-economici nell'ambito delle gare di appalto

## Ricerca applicata

- analisi e ricerca industriale su sistemi innovativi nel campo della geoingegneria
- progettazione e dimensionamento prototipi
- sviluppo pre-competitivo di sistemi e applicazioni innovative
- sperimentazioni e collaudi

## Assistenza in corso d'opera

- rilevamento dei fronti di scavo e verifica in corso d'opera delle reali caratteristiche geologicotecniche delle formazioni attraversate
- analisi e interpretazione delle indagini e dei monitoraggi
- consulenza geologico-tecnica per l'adeguamento in corso d'opera dei metodi di scavo e dei sostegni di opere sotterranee
- direzione lavori di attività di indagine e monitoraggi e di esecuzione di opere di geoingegneria





# Prove in sito e rilievi





# Prove in sito e rilievi

Attività di indagini, rilievi e prove per la caratterizzazione geotecnica, geomeccanica e idrogeologica dei terreni e delle rocce in sito



## Determinazione delle caratteristiche fisico-meccaniche e dello stato tensionale naturale

- prelievo di macrocampioni di terreno e roccia
- prelievo campioni cilindrici mediante fustelle e carotaggi
- prove di densità e contenuto d'acqua dei terreni
- prove di carico su piastra (terreni e rocce)
- prove di compressione, taglio e rigonfiamento su macrocampioni
- prove pressiometriche e dilatometriche in foro
- prove di martinetto piatto singolo e doppio
- prove di overcoring 2D (Doorstopper) e 3D (CSIR, CSIRO) e undercoring
- prove di fratturazione idraulica (HF e HTPF)
- prove dinamiche su elementi strutturali

## Prove e controlli strutturali

- prove sclerometriche e indagini Sonreb
- pull-out test
- prove di martinetto piatto
- prove di carico su micropali, pali, solai
- rilievi pacometrici e termografici
- controllo di integrità in pali di fondazione
- tomografie ultrasoniche di murature, colonne lapidee, rivestimenti
- prelievo di campioni mediante carotaggio

## Prove idrauliche

- prove pompaggio, slug tests
- prove di permeabilità Lefranc e Lugeon
- misure di portata con traccianti e micromulinello

## Rilievi geofisici

- tomografie sismiche, elettriche e ultrasoniche 2D e 3D
- rilievi georadar da superficie e in foro
- misure vibrometriche e fonometriche
- carotaggi sonici e test dinamici su pali di fondazione
- diagrafie differite in foro: soniche (Full Waves), temperatura, gamma ray, conducibilità, potenziale spontaneo, rilievi ottici (OPTV) e ultrasonici (BHTV)
- rilievi sismici onde superficiali (MASW) singoli e 2D
- rilievi audio-magnetotellurici (AMT)
- rilievi sismici al fronte di scavo in avanzamento

## Ispezioni

- rilievi visivi di rivestimenti di gallerie e strutture
- profilometrie di scavi e rivestimenti di opere sotterranee con sistemi laser 2D e 3D (laser scanner)
- ispezioni e rilievi in foro con sonda televisiva a colori







GD TEST Srl | Società unipersonale  
Sede legale e operativa:  
Corso Casale 239 | 10132 TORINO Italy

[www.gdtest.it](http://www.gdtest.it)