



scuola di  
specializzazione in  
**beni**  
architettonici e del  
paesaggio



UNIVERSITA'  
DEGLI STUDI DI  
GENOVA

### III ciclo di Seminari aa.2011/2012

**Mercoledì 15 Febbraio 2012**

(ore 14.30-18.30 ) Aula 4H

**SO.IN.G.**

**Diagnostica e monitoraggio per i beni culturali  
con tecniche di indagine non invasive.**

relatore: **SOING** Strutture e Ambiente S.r.l.

SO.IN.G. utilizza tecniche geofisiche non invasive per la realizzazione di indagini diagnostiche sia per le Strutture Monumentali che per l'Edilizia.

Lo scopo fondamentale dell'applicazione delle tecniche geofisiche per la diagnostica ed il monitoraggio di strutture architettoniche ed archeologiche è quello di valutare lo stato di salute della struttura oggetto di studio, al fine di fornire indicazioni utili e determinanti per la progettazione e la realizzazione di interventi di consolidamento, restauro e ristrutturazione. So.in.G. utilizza tecniche non distruttive e non invasive, senza il contatto materiale con l'oggetto, senza estrazione e alterazione dei campioni.

Principali servizi per la diagnostica applicata ai beni culturali:

- Studio delle caratteristiche costruttive.
- Valutazione e caratterizzazione di quadri fessurativi osservabili in superficie.
- Gestione di sistemi di monitoraggio di quadri fessurativi.
- Localizzazione di distacchi, intercapedini, cavità e strutture nascoste.
- Visualizzazione della tessitura muraria.
- Visualizzazione di elementi architettonici inglobati nella muratura.
- Definizione di spessori e caratteristiche di paramenti lapidei decorativi o strutturali.
- Riconoscimento e caratterizzazione di strutture di fondazione.
- Ricerca di strutture archeologiche sepolte.
- Studio dei fenomeni di degrado dei materiali lapidei con prelievo di campioni e analisi di laboratorio.



Chiesa di Santa Maria Novella, Firenze.

Indagini diagnostiche con tecnica radar sulla facciata e sulla controfacciata della per l'analisi dello stato di conservazione e la caratterizzazione degli elementi lapidei decorativi.



**GENOVARCHITETTURA**



facoltà di architettura  
dipartimento di scienze per l'architettura  
laboratori di restauro dei monumenti



scuola di  
specializzazione in  
beni  
architettonici e del  
paesaggio



## PROFILO

SOING - Strutture e Ambiente Srl , Via Nicolodi 48 -57121 Livorno - [www.soing.eu](http://www.soing.eu)

SO.IN.G. strutture e ambiente srl realizza servizi specialistici per clienti pubblici e privati, mirati alla risoluzione di problematiche di grande e piccola scala. Ogni progetto, gestito da un team dedicato, viene seguito dalle fasi preliminari fino al collaudo finale, con un'assistenza completa ed esaustiva sempre mirata alla soddisfazione del cliente.

Le attività principali sono gestite secondo due Divisioni aziendali:

### LA DIVISIONE GEOFISICA APPLICATA:

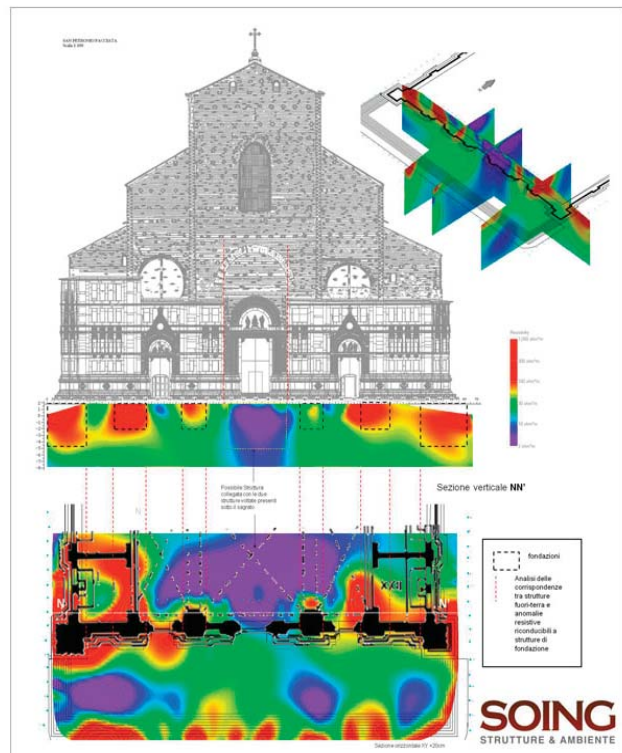
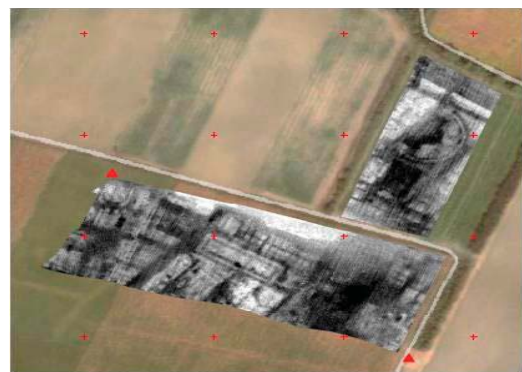
svolge la progettazione e la realizzazione di servizi di indagine per la diagnostica ed il monitoraggio, utilizzando tecniche geofisiche innovative e non invasive in molteplici AREE:

Ambiente, Infrastrutture, Geologia, Beni Culturali, Edilizia, Agricoltura

### LA DIVISIONE TECNICO - AMBIENTALE:

svolge servizi tecnici relativi alla caratterizzazione di siti contaminati, alla progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di messa in sicurezza delle falde acquifere e sistemi di bonifica di terreni e acque sotterranee.

Dal 2005 SO.IN.G è certificata secondo la norma ISO 9001\_2008 e dal 2011 ha implementato il suo sistema di gestione della Qualità in un Sistema di Gestione Integrato Qualità e Ambiente, raggiungendo anche la certificazione secondo la norma ISO 14001\_2004.



GENOVARCHITETTURA



facoltà di architettura  
dipartimento di scienze per l'architettura  
laboratori di restauro dei monumenti



## ALCUNE ESPERIENZE LAVORATIVE NEGLI ULTIMI ANNI

2011

Basilica di San Petronio: Indagine diagnostica sulla facciata della Basilica di San Petronio a Bologna (BO) realizzata con successive campagne in cui le metodologie utilizzate sono state: Radar ad alta frequenza 1.5-2.0GHz, Viedoendoscopia finalizzata allo studio della struttura muraria e del rivestimento marmoreo (ove presente)

Studio Techné srl: Indagine diagnostica con misure resistografiche su strutture lignee presso edificio scolastico a Prato.

Comune di Siena - Direzione Edilizia – Sezione Manutenzione immobili: Indagini geofisica con tecnica radar per la caratterizzazione delle strutture murarie costituenti i merli del Palazzo Pubblico di Siena in Piazza del Campo.

Comune di Siena - Direzione Edilizia – Sezione Manutenzione immobili: Indagini geofisica con tecnica radar per la caratterizzazione di solai e soffitti del Palazzo Pubblico in Siena.

Editech srl: Indagini geofisica con tecnica radar per ricerca di cavità e antichi piani di calpestio presso il complesso Officina Profumo farmaceutica di Santa Maria Novella in Firenze.

Ellitipi srl: Indagini geofisica con tecnica radar per ricerca di cavità in strutture murarie nell'ex Teatro Rossini in Venezia.

Soprintendenza ai beni culturali di Aosta : Indagini diagnostica con metodologia radar e video endoscopia in pronto intervento su scavo archeologico in corso.

2010

Basilica di San Petronio: Indagine diagnostica sulla facciata della Basilica di San Petronio a Bologna (BO) per la verifica della presenza di elementi metallici nella struttura muraria

Dipartimento di Progettazione dell'Architettura: Indagine diagnostica con metodologia georadar per la ricerca archeologica preventiva e per la caratterizzazione dei pilastri all'interno della Chiesa seicentesca di San Nicolao in Pescia.

Borgo Sereno S.r.l.: Indagini geofisiche tomografiche elettrica di resistività 3D in foro per per la caratterizzazione elettrostratigrafica del volume di sottosuolo di un sito in Provincia di Pisa con tecnica Jet-Grouting.

Terna S.r.l.: Indagini tomografiche elettriche 3D a scopo archeologico preventivo in zona Via Tiburtina – Piazza Dante, Roma (RM) per totali 1000m.

Basilica di San Petronio: Indagine diagnostica sul sagrato della Cattedrale di San Petronio a Bologna (BO) per la ricerca di strutture archeologiche interrato e per la verifica della presenza di strutture di fondazione degli elementi di facciata.





scuola di  
specializzazione in  
beni  
architettonici e del  
paesaggio



2009

Comune di Cologna Veneta: Installazione di un sistema di monitoraggio del quadro fessurativo del Vecchio Municipio di Cologna Veneta (VR).

Comune di Cologna Veneta (VR): Indagini diagnostiche con tecniche geofisiche per lo studio dello stato di dissesto

Comune Di Cecina (Provincia di Livorno) Settore Opere Pubbliche e Patrimonio: Indagini Georadar per l'individuazione dei ferri di armatura del cemento armato ed il loro stato di conservazione della tribuna coperta dello stadio di Cecina (LI)

2008

Comune di Cologna Veneta: Installazione di un sistema di monitoraggio del quadro fessurativo del Vecchio Municipio di Cologna Veneta (VR).

COO.BE.C Cooperativa Beni Culturali Soc. Coop.: Indagini diagnostiche per l'analisi dello stato di conservazione delle strutture murarie archeologiche con tecniche geofisiche non invasive presso il Teatro Romano di Aosta.

Quadrifoglio S.p.A.: Indagini Georadar per l'individuazione di sottoservizi e strutture interrate in 9 piazzole dedicate alla realizzazione di scavi particolari in Piazze del Centro Storico di Firenze.

MaireEngineering S.p.A.: Indagini geofisiche per la ricerca archeologica preventive con tecniche geofisiche non invasive (tomografia elettrica 3D, Georadar, Elettromagnetismo) presso La Tomba Etrusca "La Montagnola" di Sesto Fiorentino (FI).

Editech S.r.l. Indagine diagnostica con tecnica RADAR per la caratterizzazione della intercapedine retrostante l'affresco del Vasari all'interno del Salone De' 500 di Palazzo Vecchio, Firenze.

Geocarta S.A. Indagini Georadar per l'individuazione di possibili strutture archeologiche presso la Chiesa di Tallone, Corsica (Francia).

2007

Comune di Firenze Direzione Cultura Servizio Tecnico Belle Arti indagini diagnostiche per la caratterizzazione costruttiva della facciata della Chiesa di Santa Maria Novella con tecnica radar - Firenze

Comune di Mantova Settore Opere Pubbliche Indagini diagnostiche presso il Complesso monumentale del Palazzo del Podestà per la caratterizzazione delle strutture di fondazione, per la verifica di preesistenze archeologiche, per la ricostruzione dei sottoservizi e per la ricerca di cavità non note - Mantova



**GENOVARCHITETTURA**



facoltà di architettura  
dipartimento di scienze per l'architettura  
laboratori di restauro dei monumenti