

STUDIO DI GEOLOGIA BARSANTI, SANI & ASSOCIATI

Referenze generali

Lo Studio di Geologia Barsanti, Sani & Associati è un'associazione tra professionisti regolarmente iscritti all'Albo dell'Ordine dei Geologi della Toscana e svolgenti attività professionale a tempo pieno.

L'associazione, costituitasi nel 1985, raccoglie le esperienze professionali dei d.ri Geologi Pietro Barsanti, Paolo Sani, Massimo Sani e Susanna Ammazzini, operanti sul territorio a partire dal 1975 in forma diretta od in collaborazione con altri Professionisti, sia nell'ambito della Provincia di Lucca e della Toscana che al di fuori, su molteplici tematiche ambientali quali:

- *indagini geologico-tecniche di supporto all'ingegneria civile, ivi comprese le opere stradali;*
- *consolidamento e bonifica di aree franose;*
- *indagini idrogeologiche ed idrauliche di supporto alla realizzazione di invasi, casse di laminazione, argini, briglie, regolarizzazione e sistemazione alvei e corsi d'acqua etc.;*
- *indagini geologico-tecniche di supporto alla pianificazione urbanistica;*
- *censimento e schedatura delle risorse e delle emergenze geologiche;*
- *ricerca e salvaguardia delle risorse idriche sotterranee;*
- *progetti di coltivazione e ripristino di attività estrattive;*
- *discariche di rifiuti solidi urbani e speciali;*
- *bonifica di aree inquinate.*

Le numerose indagini svolte sul territorio, per conto sia di privati che di PP.AA., hanno consentito di acquisire una notevole mole di informazioni di carattere geologico utili alla individuazione delle varie problematiche territoriali ed alla conseguente impostazione sia di studi di supporto alla pianificazione urbanistica, sia di valorizzazione e sfruttamento delle

risorse geologico-ambientali. In questo senso determinanti risultano le conoscenze acquisite nel corso di studi territoriali condotti a livello sovracomunale, quali:

- *il censimento, lo studio e la schedatura delle risorse e delle emergenze geologiche della Provincia di Lucca*, commissionato dalla stessa Provincia;
- *lo studio specifico del settore estrattivo nei bacini del F. Serchio e del F. Arno*, commissionato dalle rispettive Autorità di Bacino;
- *lo studio sulla Vulnerabilità all'inquinamento della Piana di Lucca*, commissionato dalla Provincia di Lucca;
- *lo studio sui rischi idraulico ed idrogeologico della Provincia di Lucca*, commissionato dalla Provincia di Lucca,
- *lo studio specifico degli acquedotti e dei rifiuti del Bacino del F. Arno*, commissionato dalla Autorità di Bacino;
- *lo studio specifico degli acquedotti e dei rifiuti del Bacino del F. Serchio*, commissionato dalla Autorità di Bacino.

1) Consulenze prestate a società italiane operanti in diversi paesi europei (Francia, Polonia, Germania, Gran Bretagna, Spagna etc.) per la realizzazione di stabilimenti industriali hanno ulteriormente accresciuto le esperienze dello Studio nella **geologia applicata all'ingegneria**, offrendogli l'opportunità di arricchimento e confronto con scuole di tradizione più antica di quella italiana.

Nell'ambito della pianificazione territoriale lo Studio ha eseguito **le indagini di supporto ai Piani Regolatori Generali** dei Comuni di Altopascio, Bagni di Lucca, Castelnuovo di Garfagnana, Lucca, Porcari, Villa Basilica, oltre a indagini di supporto a Piani Urbanistici Attuativi in numerosi Comuni della Regione.

Ha inoltre maturato una notevole esperienza nel campo della **riduzione del rischio sismico nella pianificazione territoriale e delle indagini di supporto ai progetti di adeguamento e miglioramento sismico degli edifici ai sensi della L. 730/86**, sia attraverso la partecipazione al Programma V.E.L. (Valutazione Effetti Locali) per i Comuni di Castelnuovo di Garfagnana e di Castiglione di Garfagnana, sia eseguendo numerosissime indagini sismiche (attraverso la Geoprove S.a.S. di cui il Dr. Pietro Barsanti è Socio Accomandatario e Direttore Tecnico) per vari Enti pubblici.

Lo Studio ha avuto incarico dalla Provincia di Lucca per le indagini geologiche di supporto alla formazione del **Piano Territoriale di Coordinamento (P.T.C.)** della stessa Provincia; ha inoltre eseguito quelle di supporto alla redazione del **Regolamento Urbanistico del Comune di Lucca e dei Piani Strutturali e Regolamenti Urbanistici dei Comuni di Altopascio, Barga, Castelnuovo di Garfagnana, Porcari, Villa Basilica e Lucca.**

Nell'ambito di tali studi lo Studio di Geologia Barsanti, Sani & Ass.ti ha tra l'altro realizzato la **“Carta della Pericolosità sismica” del Comune di Lucca** (incarico congiunto con lo Studio Nolledi), e dei **Comuni di Altopascio, Barga, Castelnuovo di Garfagnana, Porcari e Villa Basilica**, basate su misure della velocità di propagazione delle onde di taglio e sull'individuazione delle **“Categorie di suolo di fondazione”** ex O.P.C.M. n° 3274/03 e D.M. 14 Gennaio 2008, collaborando inoltre con altri Professionisti alla redazione delle stesse carte per i **Comuni di Borgo a Mozzano, Capannori e Coreglia Antelminelli.**

A seguito dell'emanazione del D.P.G.R. 53/R, ha inoltre realizzato, per conto dei Comuni di Bagni di Lucca, Barga (Nuovo R.U. approvato con Deliberazione C.C. n. 17 del 22/03/2014), **Capannori** (Variante generale al R.U adottata con deliberazione C.C. n. 11 del 20/03/2014), **Porcari** (nuovo PS adottato con Deliberazione C.C. n. 54 del 15/10/2014), **Villa Basilica** (nuovo R.U. approvato con deliberazione C.C. n. 25 del 26/11/2013), **studi di Microzonazione Sismica di Livello 1, con redazione delle nuove cartografie previste: la carta delle frequenze fondamentali di vibrazione e la carta MOPS (carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica).** Attualmente sono in corso gli studi di MS di 1° livello per il Comune di Lucca e per il Comune di Altopascio.

Nel **settore stradale** lo Studio, anche attraverso la già citata Geoprove S.a.S., ha svolto numerose indagini di supporto alla progettazione di varianti, ampliamenti, nuove strade: tra queste si citano tra le più importanti la Variante alla S.P. di Pescaglia – LU (1989) per incarico della Provincia di Lucca; la Variante S.S. n° 1 Aurelia di Livorno – Montenero (1990) per incarico A.N.A.S.; la Complanare di Lucca (1991) per incarico S.A.L.T. / C.I.L.T. e, più recentemente: lo Studio sulla franosità e messa in sicurezza dei versanti lungo la S.P. 2 e 20 da Sesto di Moriano a Ponte a Campia (2000); la connessione tra la S.S. n° 12 dell'Abetone e del Brennero con la S.P. Lodovica (2002); la Variante di Castelnuovo di

Garfagnana e quella di Camporgiano (2003), la Variante di San Donnino – Piazza al Serchio e quella di Fabbriche di Vallico (2004), il tutto per incarico della Provincia di Lucca.

- Nel settore **ferrovie** lo Studio ha svolto numerose indagini di supporto alla progettazione di rilevati ferroviari, sottopassi pedonali e carrabili.

Nel campo della **prevenzione del rischio idrogeologico-idraulico e della sistemazione e bonifica dei dissesti** connessi con gli eventi alluvionali che hanno caratterizzato questi ultimi anni, lo Studio, nell'ambito delle convenzioni di consulenza stipulate e/o degli incarichi conferiti dai Comuni di Lucca, Massarosa, Capannori, Castelnuovo di Garfagnana, Villa Basilica etc., ha eseguito il censimento dei dissesti e dei danni con redazione delle schede sintetiche predisposte dalla Regione Toscana, dato indicazioni per la messa in sicurezza del territorio vulnerato, nonchè effettuato un gran numero di studi di dettaglio su movimenti franosi di grande estensione e gravità. In questo campo ha inoltre eseguito campagne di monitoraggio delle condizioni di stabilità di centri abitati (come quelli di S. Ilario nel Comune di Lucca, Guzzano nel Comune di Villa Basilica e Gragnanella nel Comune di Castelnuovo di Garfagnana) attraverso indagini specifiche di tipo geognostico e geofisico, misure inclinometriche, estensimetriche e posa in opera di sistemi di allarme progettati per l'allerta delle popolazioni in caso di movimenti o di superamento delle soglie di piovosità.

Nel **settore idrogeologico/idraulico** ha eseguito numerose indagini di supporto allo studio di casse di laminazione, invasi, impianti idrovori, briglie, argini, canali, sistemazione corsi d'acqua etc.

Nel **settore dell'inquinamento e delle bonifiche** lo Studio ha infine maturato varie esperienze nella caratterizzazione di siti inquinati (Lucca, Capannori, Ponsacco, Altopascio, Montescudaio) su incarico sia di Enti pubblici che privati, anche con l'applicazione dell'*Analisi di Rischio Specifica* a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. 152/2006.

Nel **settore della ricerca e gestione delle risorse idriche** lo studio ha infine svolto numerosissimi lavori. E' stato inoltre consulente dal 1997 al 2001 della **AQUAPUR S.P.A.** (Servizi Idrici Integrati per i Comuni di Capannori, Porcari, Altopascio e Montecarlo) per la quale ha svolto ricerche e studi per il potenziamento delle fonti di approvvigionamento

idropotabile. Nell'ambito della consulenza ha effettuato la schedatura informatizzata delle fonti di approvvigionamento (98 punti).

Analoga consulenza è stata svolta dal 1992 al 1998 per la **SER.MAS. (Servizi Massarosa)**.

Dal 2011 al 2015 ha, in particolare, svolto oltre 30 lavori attinenti sia la ricerca-concessione di acque sotterranee, sia il giudizio di potabilità ed idoneità d'uso dell'acqua destinata al consumo umano.

Nel settore sismico, anche attraverso la società Geoprove S.a.S. di cui il Dott. Pietro Barsanti è Socio Accomandatario e Direttore Tecnico, ha partecipato fin dagli anni '90 al Progetto V.E.L. – Valutazione Effetti Locali – finanziato dalla Regione Toscana per i Comuni della Garfagnana, Lunigiana, Valtiberina, Mugello ed Amiata, oltre che agli altri programmi finalizzati alla valutazione del rischio sismico (vedi Legge 730/86: *Misure per l'attuazione degli interventi diretti all'adeguamento antisismico degli edifici pubblici nelle zone delle Province di Lucca e Massa Carrara*), eseguendo numerose indagini geologiche e sismiche di supporto a progetti di adeguamento sismico di edifici pubblici, scuole, ospedali, di cui tra cui:

- Progetto di adeguamento sismico della Scuola Elementare di Pieve Fosciana – LU – Comune di Pieve Fosciana - 2004
- Progetto di adeguamento sismico della Palestra di Pieve Fosciana - Comune di Pieve Fosciana - 2004
- Progetto di adeguamento sismico della scuola media di Gramolazzo - Comune di Minucciano LU – Comune di Minucciano - 2006
- Progetto di ristrutturazione ed adeguamento sismico della ex villa Gherardi - Comune di Barga – LU – 2007
- Progetto di ristrutturazione ed adeguamento sismico del Liceo Scientifico Marconi in Comune di San Miniato - Pisa. Amministrazione provinciale di Pisa - 2007
- Progetto di interventi di edilizia antisismica ai sensi della Legge 289/2002 sulla Scuola Materna del Capoluogo – Comune di Castelnuovo di Garfagnana – 2007
- Progetto di ristrutturazione ed adeguamento sismico di un fabbricato del patrimonio immobiliare del Comune di Capannori in Fraz. di Tassignano in Loc. "al Mattaccio" da destinare a cittadella della cultura – Comune di Capannori – 2008

- Valutazione del grado di sicurezza nei confronti dell'azione del sisma delle strutture della scuola elementare Pascoli – Comune di Barga – 2009
- Valutazione del grado di sicurezza nei confronti dell'azione del sisma delle strutture della scuola media Mordini – Comune di Barga – 2009
- Valutazione del grado di sicurezza nei confronti dell'azione del sisma sulle strutture della scuola elementare e media "G. Santini" – Comune di Castiglione di Garfagnana – 2009
- Progetto di interventi di edilizia antisismica ai sensi della Legge 289/2002 sulla Scuola Elementare del capoluogo – Comune di Castelnuovo di Garfagnana – 2009
- Valutazione dell'azione sismica sulle strutture di alcuni edifici del presidio ospedaliero "Campo di Marte" di Lucca – U.S.L. n° 2 Lucca - 2009

Particolarmente importante è il recente sviluppo delle **tematiche sismiche** in ossequio al D.M. 14 Gennaio 2008 – Norme tecniche per le costruzioni, settore nel quale lo Studio di Geologia si è specializzato attraverso **analisi di risposta sismica locale ad hoc**. Tra i lavori più recenti possiamo citare le indagini di risposta sismica locale con modellazione numerica monodimensionale (programma PROSHAKE - Ground Response Analysis Program – version 1.12 della EduPro Civil System Inc.) su vari edifici di carattere “strategico o “rilevante” ed edifici civili.

Per lo svolgimento degli incarichi lo Studio Barsanti, Sani & Associati conta un organico costituito da:

4 geologi titolari:

Dott. Pietro Barsanti, geologo contitolare (n° 193 Albo dei Geologi della Toscana), esperto in geologia applicata all'ingegneria, geotecnica e geofisica. Docente in vari corsi sul rischio sismico, sulle metodologie di indagine geofisica e sulla valutazione dell'azione sismica locale ed in particolare sulle Analisi di Risposta Sismica Locale. Autore delle Linee Guida editate dagli Ordine Regionali dei Geologi (2012) per l'argomento “Modellazione Sismica e Stabilità alla Liquefazione”. Docente a contratto presso l'università degli Studi di Pisa – Dipartimento di Scienze della Terra, per il corso di Geologia Professionale (2013-2015)

Dott. Paolo Sani, geologo contitolare (n° 147 Albo dei Geologi della Toscana), esperto in geologia applicata alla pianificazione urbanistica, idrogeologia, idraulica, caratterizzazione e bonifica dei siti inquinati. Nell'anno Accademico 2006-2007 Professore a contratto di "Legislazione geologica" presso L'Università degli Studi di Pisa Dipartimento di Scienze della Terra.

Dott. Massimo Sani, geologo contitolare (n° 379 Albo dei Geologi della Toscana), esperto in geotecnica, geologia applicata alla pianificazione urbanistica e consolidamento e bonifica di frane.

Dott.ssa Susanna Ammazzini, geologo contitolare (n° 677 Albo dei Geologi della Toscana), esperta in geotecnica e geologia applicata alla pianificazione urbanistica, e dai seguenti dipendenti:

1 geologo dipendente non iscritto all'Albo (dott. Giuseppe Matraia)

1 dipendente disegnatore (Sig.ra Barbara Lombardi)

1 dipendente amministrativo (Sig.ra Sabrina Antoni)

Dispone infine del seguente hardware e software, tutto fornito di regolari licenze d'uso a norma di Legge:

n° 1 SERVER IBM in ambiente Windows XP

n° 10 p.c. in ambiente Windows XP collegati in rete

n° 1 plotter HP 750 A0 colore

n° 1 stampante laser colore HP 5500

n° 1 stampante laser b&w HP 2015

n° 1 stazione stampa b&n/colore Sharp

Stazione S.I.T. (Sistema Informativo Territoriale) con programmi Autocad 2008, Arcview GIS v 3.1 (licenza n° 798501101254), Arcview GIS 8.1 (licenza n° KEY553658220), Arcview GIS

Programmi Microsoft Office Professional XP - Word, Excel, Access, Powerpoint etc.

Programma stabilità dei pendii Geostru

Programma paratie a sbalzo e ancorate Geostru

Programma pali Geostru

Programma liquefazione terreni Geostru

Programma per l'analisi dei corsi d'acqua in moto permanente HEC-RAS

Programma Surfer 8

Programma PROSHAKE - Ground Response Analysis Program - version 1.12 della EduPro Civil System Inc.

Si dichiara infine, ai sensi del combinato disposto dell'art. 4 della Legge 15/1968, che le notizie contenute nel curriculum generale dello Studio di Geologia sono veritiere.

STUDIO DI GEOLOGIA BARSANTI, SANI & ASSOCIATI

dott. Pietro Barsanti

dott. Paolo Sani

dott. Massimo Sani

dott.ssa Susanna Ammazzini

Lucca 21/09/2016