

Dott. Geol. Gaddo Mannori

CURRICULUM VITAE



MANNORI & ASSOCIATI GEOLOGIA TECNICA
Largo San Biagio, 149 – 51100 Pistoia
Tel. 0573368448 fax 057324355 Cell.3383600099
Mail: mannori@mannieassociati.it

Marzo 2018

Sezione 1 - Struttura tecnica ed organizzativa dello studio

Lo studio associato ha sede in Largo San Biagio, 149 a Pistoia.
' composto dai seguenti geologi:

Gaddo Mannori, nato a Firenze il 22/06/1965 residente a Pistoia, in Via Valdibrana, 67.
Telefono 3383600099. (n.iscr. Ordine dei Geologi della Toscana 650).

Ferruccio Capecchi, nato a Pistoia il 01/07/1938 residente a Pistoia, in Via Valdibrana, 43.
(n.iscr. Ordine dei Geologi della Toscana 17)

Sezione 2 - Percorso formativo

Gaddo Mannori

Maturità classica nel 1984

Laurea in Scienze Geologiche presso l'Università degli Studi di Firenze nel 1988

Borsa di Studio CNR nel triennio 1994-1996 con tema "Il rilevamento geologico del Foglio Sestri Levante".

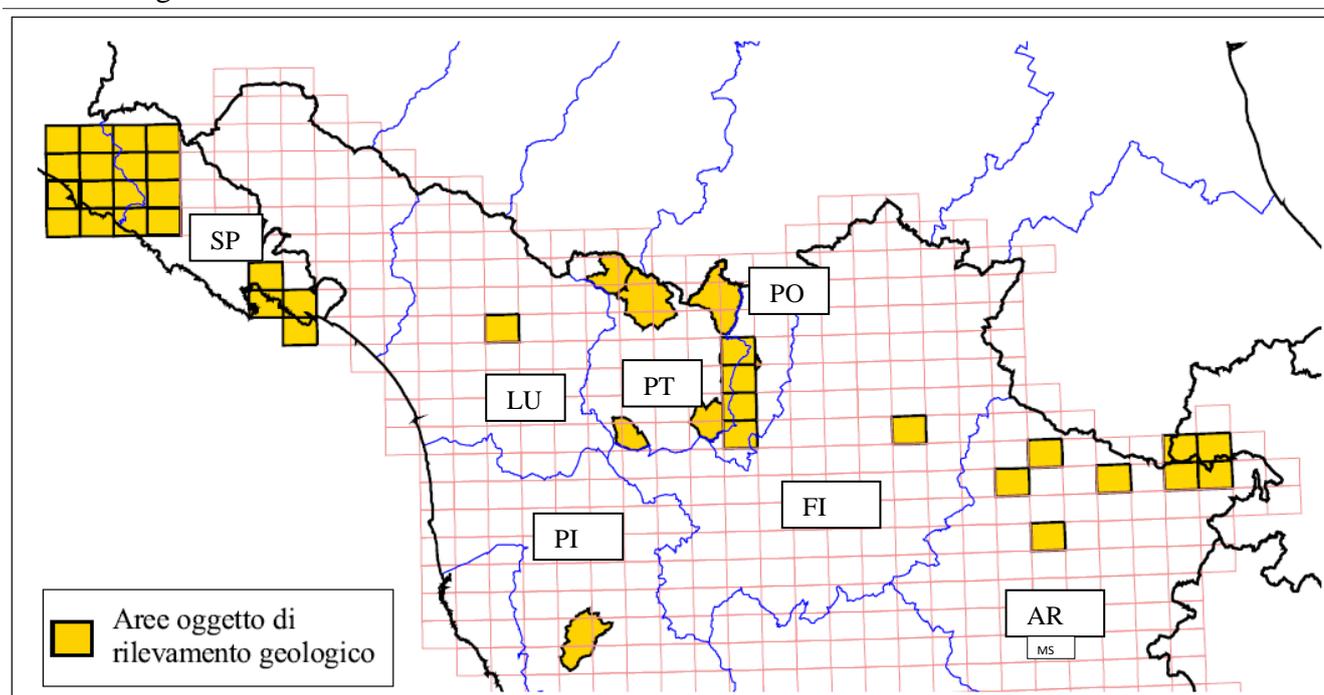
Ferruccio Capecchi

Maturità classica nel 1957

Laurea in Scienze Geologiche presso l'Università degli Studi di Firenze nel 1963

Sezione 3 – Esperienze lavorative nel settore del rilevamento geologico

L'esperienza nel rilevamento geologico è una prerogativa essenziale per un buon esito di un'indagine geofisica. Una corretta interpretazione non può non essere preceduta da una conoscenza accurata del modello geologico generale della zona in cui si opera. Per questo si ritiene opportuno inserire nel curriculum l'elenco dei principali lavori di rilevamento eseguiti dallo Studio con diverse finalità.



Ottobre 1993 di rilevamenti geologici in Garfagnana nell'ambito del progetto CARG per conto il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Pisa (Direttore del rilevamento Prof. R. Nardi, Coordinatore Prof. A. Puccinelli). Rilevamento geologico di dettaglio in scala 1:5.000 degli elementi 250142 (Vallico) e 250143 (Motrone) della Carta Tecnica Regionale. In queste sezioni vengono studiate in particolare le unità carbonatiche mesozoiche di ambienti che migrano dalla piattaforma alla piana abissale (Serie Toscana).

Marzo-maggio 1993 Rilevamento geologico e geomorfologico di dettaglio mirato alla pianificazione territoriale del Comune di Chianni. (1993). Committente: Studio Italgeo (Volterra).

Settembre 1994 - settembre 1996 esecuzione, tramite borsa di studio del C.N.R. nell'ambito del progetto CARG del rilevamento in scala 1:10.000 del foglio n° 232 (Sestri Levante). Nel foglio sono presenti grandi estensioni di unità ofiolitiche con le relative coperture mesozoiche (carbonatiche) e terziarie (flyscioidi) appartenenti ai Domini Liguri Interno ed Esterno. **Complessivamente sono stati rilevati circa 150 kmq.**

Luglio 1998 - maggio 2000 rilevamento del foglio n°278 Pieve Santo Stefano nell'ambito della convenzione fra CNR di Firenze e Servizio Geologico Nazionale, progetto CARG - Cartografia Geologica; coordinatore del foglio Prof. G. Principi, direttori di rilevamento: Proff. V. Bortolotti e F. Sani: **sezioni in scala 1:10.000 nn. 278020, 278030, 278060, 278070 per complessivi 148 kmq.** Il rilevamento ha interessato le unità terziarie flyscioidi del Dominio Ligure Esterno e quelle ambiente di piattaforma di età Neogenica (Neoautoctono).

Dicembre 2000 al maggio 2001 redazione delle Note Illustrative del F° 278 Pieve Santo Stefano nell'ambito della convenzione fra CNR e Servizio Geologico Nazionale, progetto CARG - Cartografia Geologica; coordinatore del foglio Prof. G. Principi, direttori di rilevamento: Proff. V. Bortolotti e F. Sani.

Giugno-dicembre 2001 rilevamento il foglio n°264 Borgo San Lorenzo nell'ambito della convenzione fra CNR di Firenze e Servizio Geologico Nazionale, progetto CARG - Cartografia Geologica; coordinatore del foglio Prof. G. Principi, direttori di rilevamento: Proff. V. Bortolotti e F. Sani: **Sezione in scala 1:10.000 nn. 264140 per complessivi 37 kmq.** Il rilevamento ha compreso le unità flyscioidi terziarie del Dominio Ligure Esterno

Aprile 2002 - dicembre 2004 rilevamento del F 2 ibbiena nell'ambito del Rilevamento Geologico Regionale secondo specifica convenzione fra Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze e Regione Toscana. Coordinatore del foglio Prof. F. Sani: **Sezioni in scala 1:10.000 nn. 277020, 277140, 277050 e 277080 per complessivi 148 kmq.** Il rilevamento ha interessato le unità flyscioidi terziarie del dominio Ligure Esterno.

Settembre 2002 - luglio 200 rilevamento del F 26 Prato nell'ambito del Rilevamento Geologico Regionale secondo una convenzione fra Dipartimento di Scienze della Terra

dell'Università di Firenze e Regione Toscana. Coordinatore del foglio Prof. G. Principi, direttori di rilevamento: Prof. V. Bortolotti: **Sezioni in scala 1:10.000 n. 263010, 263050, 263090, 263130 per complessivi 148 kmq.** Il rilevamento ha interessato le unità flyscioidi terziarie del Dominio Toscano e del Dominio Ligure Esterno. Per quanto riguarda la porzione del territorio di pianura è inoltre stato eseguito un lavoro di dettaglio con la ricostruzione dei paleoalvei principali, dei conoidi sepolti e delle isopache del sottostante substrato roccioso.

Sezione 4 – Pianificazione

Di seguito sono riportati i più importanti lavori di pianificazione territoriale e di microzonazione sismica svolti negli ultimi anni.

Ente e/o amministrazione affidante	Atto affidamento	Oggetto dell'affidamento	Delibere approvazione CC	
Provincia di Pistoia	Det.1117 edl 20/11/01	<i>Studi geologico ambientali per la redazione del Piano Territoriale di Coordinamento</i>		
Comune di Quarrata	Determina del 23/08/00 (Rep. 125)	<i>Studi geologico ambientali per il Piano Strutturale</i>	n.81 del 13/12/2004	Incarico affidato e assolto al 50% con lo Studio GTI Geologia Tecnica
Comune di Cutigliano	Determina n. 160 del 7/12/2002	<i>Studi geologico ambientali per il Piano Strutturale</i>	n. 82 del 28/11/2003	Incarico affidato e assolto al 50% con lo Studio GTI Geologia Tecnica
Comune di Sambuca	Determina del 21/03/01 (Rep 852)	<i>Studi geologico ambientali per il Piano Strutturale ed il Regolamento Urbanistico (unico incarico)</i>	n. 33 del 27/09/2006	Incarico affidato e assolto al 50% con lo Studio GTI Geologia Tecnica
Comune di Montemurlo	Determina del 06/12/2002 (Rep. 328)	<i>Studi geologico ambientali per il Piano Strutturale</i>	n. 15 del 19/03/2007	Incarico affidato e assolto al 50% con lo Studio GTI Geologia Tecnica
Comune di Cutigliano	Det. 398 del 27/07/2004 Rep. 169/04	<i>Studi geologico ambientali per il Regolamento Urbanistico</i>	n.8 del 15/2/2006	Incarico affidato e assolto al 50% con lo Studio GTI Geologia Tecnica
Comune di Quarrata	Determina del 28/02/2003 (Rep.032/03)	<i>Studi geologico ambientali per il Regolamento Urbanistico</i>	n. 94 del 31/07/2008	Incarico affidato e assolto al 50% con lo Studio GTI Geologia Tecnica
Comune di San Marcello	Determina del 05/02/2004	<i>Studi geologico ambientali per Piano Strutturale</i>	n. 6 del 05/02/2010	Incarico affidato e assolto al 50% con lo Studio GTI Geologia Tecnica
Comune di San Marcello	Determina del 05/02/2004	<i>Studi geologico ambientali per Regolamento Urbanistico</i>	n. 25 del 29/08/2014	Incarico affidato e assolto al 50% con lo Studio GTI Geologia Tecnica
Comune di	Determina del	<i>Studi geologico ambientali</i>	n. 22 del 21/04/2009	

Montale	28/10/2005 (n.547)	<i>per il Regolamento Urbanistico</i>		
Comune di Montemurlo	Determina del 17/01/2006 (Rep. 749)	<i>Studi geologico ambientali per il Regolamento Urbanistico</i>	n. 56 del 30/04/2010	Incarico affidato e assolto al 50% con lo Studio GTI Geologia Tecnica
Comune di Montemurlo	Det. 1421 del 28/11/2007	<i>Studi geologico ambientali per la Variante Capoluogo</i>	n. 49 del 21/07/2008	Incarico affidato e assolto al 50% con lo Studio GTI Geologia Tecnica
Comune di Sambuca	Det. 18/04/2008 (Rep. 1005)	<i>Studi geologico ambientali per i Piani Complessi di Intervento relativi alle Aree R6</i>	n. 51 del 22/12/2008	Incarico affidato e assolto al 50% con lo Studio GTI Geologia Tecnica
Comune di Quarrata	Det. 16 del 24/12/07	<i>Variante Ambito di connotazione Urbana (ACU)</i>	n.88 del 26/11/12	
Comune di Ponte Buggianese	Convenzione di incarico Rep. 3283 del 03/10/11	<i>Redazione della variante generale al Piano Strutturale e contestuale al RU</i>	nn. 3 e 4 del 20/3/2014	Incarico affidato e assolto al 50% con lo Studio Physis
Comune di Ponte Buggianese	Determina n. 61 del 21/03/12	<i>Redazione MOPS di I Livello</i>	n. 3 del 20/3/2014	
Comune di Ponte Buggianese	Determina n. 76 del 02/05/12	<i>Quarta variante al RU per aree turistico ludico sportive</i>	n. 50 del 24/10/12	
Comune di Quarrata	Contratto Rep. 51/12	<i>Consulenza in merito all istruttoria ratic e er rischio idraulico</i>		
Comune di Montemurlo	Det. 344 del 10/7/12	<i>Variante a PS e RU</i>	n. 62 e 63 del 30/10/12	Incarico affidato e assolto al 50% con lo Studio GTI Geologia Tecnica
Comune di Montale	Det. 201 del 17/4/2012	<i>Indagini sismiche per la verifica degli edifici strategici</i>	Approvato	
Comune di Sambuca		<i>Verifica sismica della Scuola Elementare di Treppio</i>	Approvato	
Comune di Rignano sull'Arno		<i>Varianti puntuali al RU</i>	n. 24 del 3/7/13	
Comune di Montale	Det. 614 del 29/12/2012	<i>Lavori di somma urgenza. Frana presso Tobbiana</i>	Fine lavori 5/3/13	
Comune di Montale	Det. 32 del 16/3/2013	<i>Indagini sismiche per la verifica degli edifici strategici (Castello della Smilea)</i>	Approvato	
Comune di San	Det. 32 del 120 del	<i>Redazione MOPS di I</i>	Approvato settembre	

Marcello P.se	16/3/2013	<i>Livello</i>	<i>2014</i>	
Comune di Pistoia	Det. 270 del 14/02/2013	<i>Redazione MOPS di I Livello</i>	<i>Approvato settembre 2013</i>	Incarico a comune con lo Studio GTI Geologia Tecnica e DREAM Italia
Comune di Montemurlo	Det. 491 del 25/10/13	<i>Redazione documenti geologici er l 8 ariante al RU</i>	N. 11 del 17/3/14	
Dream Italia Scrl	(Cod. Affidamento 3414 D.R.E.Am. Italia Scrl)	<i>Redazione MOPS di I Livello del territorio comunale di Sambuca P.se</i>	<i>Approvato settembre 2013</i>	
Comune di Sambuca P.se	Det. 3 del 06/05/2013	Redazione della 1° variante generale al Piano Strutturale	<i>Delibera del C.C. n° 29 del 05/10/2015</i>	Incarico eseguito in collaborazione con GTI Geologia Tecnica
Comune di Montale	Det. 272 del 16/7/13 e det 415 del 17/10/2013	<i>Variante generale al PS</i>	<i>n. 16 del 4/4/2014</i>	
Comune di Montale	Det. 83 del 28/2/2014	<i>Redazione MOPS di I Livello</i>	<i>In corso di approvazione</i>	Incarico eseguito in collaborazione con GTI Geologia Tecnica
Dream Italia Scrl	Affidamento diretto (Cod. Affidamento 3527 D.R.E.Am. Italia Scrl)	<i>Esecuzione indagini geofisiche per la redazione delle MOPS del Comune di Bibbona</i>	<i>In corso di approvazione</i>	
Dream Italia Scrl	Affidamento diretto (Cod. Affidamento 2909 D.R.E.Am. Italia Scrl)	<i>Esecuzione indagini geofisiche per la redazione delle MOPS del Comune di Loano (SV)</i>	<i>In corso di approvazione</i>	
Dream Italia Scrl	Affidamento diretto Cod. Affidamento 3442 D.R.E.Am. Italia Scrl)	<i>Esecuzione indagini geofisiche per la redazione delle MOPS del Comune di Lamporecchio</i>	<i>In corso di approvazione</i>	
Comune di Quarrata	Det.310 del 15/6/13	<i>Varianti puntuali al RU</i>	<i>n. 24 del 28/4/14</i>	
Comune di Quarrata	Det. 862 del 20/12/13	<i>Redazione della variante generale al Piano Strutturale e contestuale al RU</i>	<i>In corso di esecuzione</i>	Incarico eseguito in collaborazione con GTI Geologia Tecnica
Comune di Montale	Det. 28 del 20/1/2014	<i>Ripristino della viabilità e messa in sicurezza frana in via Biancalani</i>	<i>Chiusura lavori gennaio 2015</i>	
Comune di Pistoia	Det. 2025 del 16/10/2013	<i>Indagini geognostiche e monitoraggio frana Case Corrieri (Orsigna)</i>		
Comune di Sambuca	Det. 41 del 19/6/2014	<i>Ripristino della viabilità e messa in sicurezza frana in località Torri</i>	<i>In corso di esecuzione</i>	
Comune di Montemurlo	Det. n. 139 del 21/03/2014	<i>Redazione 9a variante al RU</i>	<i>n.63 del 28/10/2014</i>	
Comune di San Godenzo	Det. 42 del 2/4/14	<i>Indagine sismica a rifrazione muro a retta parco pubblico M. Melani</i>	<i>Approvato</i>	

Comune di Marliana	Det. 31 del 1/09/14 Disc. 3/9/14 Rep.3403	<i>Redazione MOPS Primo Livello</i>	<i>In corso di esecuzione</i>	Incarico eseguito in collaborazione con GTI Geologia Tecnica
Comune di Montemurlo	Dt. 271 del 20/6/2014	Indagini per verifica sismica edifici strategici (Villa Giamari)	<i>Approvato</i>	
Comune di Quarrata	Det. 233 del 1/09/14 Disc. 17/7/14 Rep.M210/14	<i>Redazione MOPS Primo Livello</i>	<i>Approvato</i>	Incarico eseguito in collaborazione con GTI Geologia Tecnica
Comune di Montale	Det. n. 555 del 22/12/2014	<i>Variante Generale Regolamento Urbanistico</i>	<i>In corso di esecuzione</i>	
Comune di Pescia	Det. 1874 del 4/11/14	<i>Redazione variante generale al RU</i>	<i>In corso di esecuzione</i>	Incarico eseguito in collaborazione con GTI Geologia Tecnica e Dream srl
Comune di Pescia	Det. 1874 del 4/11/14	<i>Redazione MOPS Primo Livello</i>	<i>Approvato</i>	Incarico eseguito in collaborazione con GTI Geologia Tecnica e Dream srl
Comune di Montemurlo	Det. 4 del 19/02/15	<i>Redazione MOPS Primo Livello</i>	<i>Approvato</i>	
Comune di Montemurlo		<i>Variante n. 10 al Regolamento Urbanistico</i>	<i>Approvata con del CC n° 85 del 30/11/2015</i>	
Comune di Prato	Det. 553 del 25/03/15	<i>Redazione MOPS Primo Livello</i>	<i>In corso di esecuzione</i>	
Comune di Pistoia	Det. 87 del 26/06/15	<i>Variante al RU per la realizzazione di depuratore</i>	<i>In corso di esecuzione</i>	
Comune Rignano sull'Arno	Det. 115 del 7/10/2015	<i>Variante Il Pruno</i>	<i>In corso di esecuzione</i>	
Comune Rignano sull'Arno	Det. 116 del 7/10/2015	<i>Variante Pista pedociclabile</i>	<i>In corso di esecuzione</i>	
Comune di Montemurlo	Det. 38 12/10/15	<i>Variante Via Bicchieraia</i>	<i>Approvata con del CC n° 85 del 30/11/2015</i>	
Comune di Montemurlo	Det. 51 9/12/15	<i>Variante PS PO</i>	<i>PS Adottato con DCC 72 del 20/12/2017</i>	
Comune di Pistoia	Det. 87 del 26/06/15	<i>Variante al RU per impianto di depurazione in località Bottegone</i>	<i>In corso di esecuzione</i>	
Comune di Marliana	Det. 12 del 28/04/15	<i>Variante al RU</i>	<i>Adottata il 30/6/2016</i>	
Comune di Montale	Det. 454 del 29/9/2016	<i>Studio Geologico per la realizzazione di nuovo edificio scolastico</i>	<i>Consegnato il 14/11/16</i>	
Comune di Sambuca	Det. 31 del 9/12/2016	<i>Variante al Regolamento Urbanistico</i>	<i>In corso</i>	
Comune di Pescia	Det. 997 del 12-05-2017	<i>Microzonazione sismica di secondo livello</i>	<i>In corso</i>	Con Dream 50%

Sezione 5 - Indagini Geofisiche

Di seguito vengono riportati alcuni dei lavori maggiormente significativi eseguiti negli ultimi anni.

Anno 2015

- Microzonazione sismica di Livello 1 per il Comune di **Prato**. ell'ambito del lavoro sono state eseguite 8 indagini di sismica a rifrazione con onde P ed SH, 8 indagini sismiche con metodologia ESAC e 150 misure a stazione singola (HVSR).
- Microzonazione sismica di Livello 1 per il Comune di **Montemurlo**. ell'ambito del lavoro sono state eseguite 4 indagini di sismica a rifrazione con onde P ed SH, 11 indagini sismiche con metodologia ESAC e 60 misure a stazione singola (HVSR).

Anno 2014

- Microzonazione sismica di Livello 1 per il Comune di **Quarrata**. ell'ambito del lavoro sono state eseguite 4 indagini di sismica a rifrazione con onde P ed SH, 3 indagini sismiche con metodologia ESAC e 50 misure a stazione singola (HVSR).
- Microzonazione sismica di Livello 1 per il Comune di **Marliana**. ell'ambito del lavoro sono state eseguite indagini di sismica a rifrazione con onde P ed SH e 120 misure a stazione singola (HVSR).
- Microzonazione sismica di Livello 1 per il Comune di **Montale**. ell'ambito del lavoro sono state eseguite indagini di sismica a rifrazione con onde P ed SH, 11 indagini sismiche con metodologia ESAC e 50 misure a stazione singola (HVSR).
- Indagini sismiche per la redazione della Microzonazione sismica di Livello 1 per il Comune di **Bibbona** (LI). ell'ambito del lavoro sono state eseguite 3 indagini di sismica a rifrazione con onde P ed SH, 1 indagine sismica con metodologia SAC un'indagine Remi e 15 misure a stazione singola (HVSR).
- Indagini sismiche per la redazione della Microzonazione sismica di Livello 1 per il Comune di Lamporecchio. ell'ambito del lavoro sono state eseguite 2 indagini di sismica a rifrazione con onde P ed SH, 1 indagine sismica con metodologia SAC, un'indagine Remi e 1 misure a stazione singola (HVSR).
- Analisi modale di alcuni edifici tra cui il Campanile del Duomo di Pistoia.

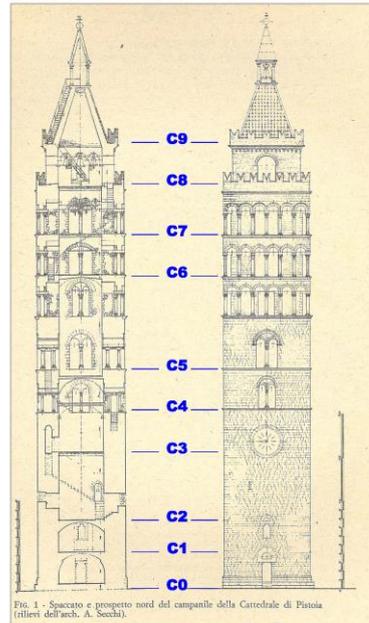
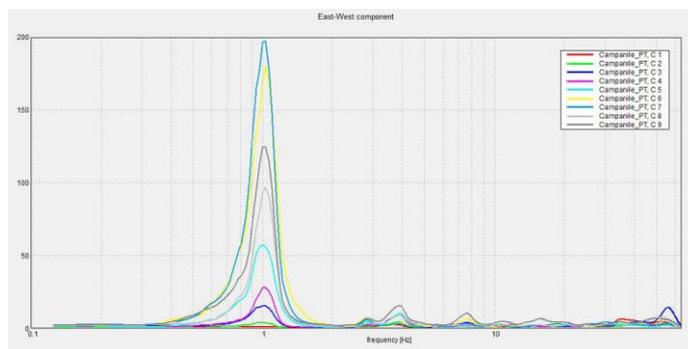


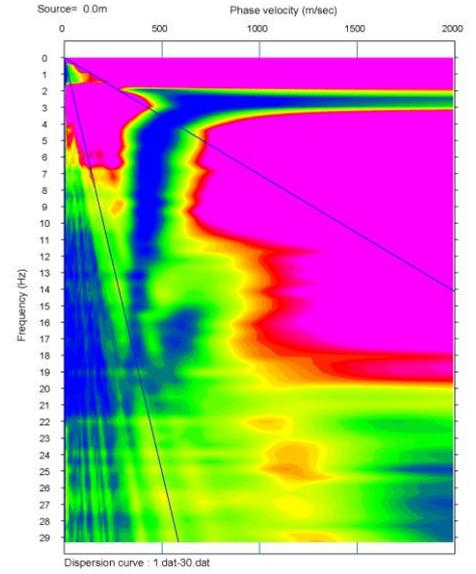
Fig. 1 - Spaccato e prospetto nord del campanile della Cattedrale di Pistoia (ritratti dell'arch. A. Secchi).



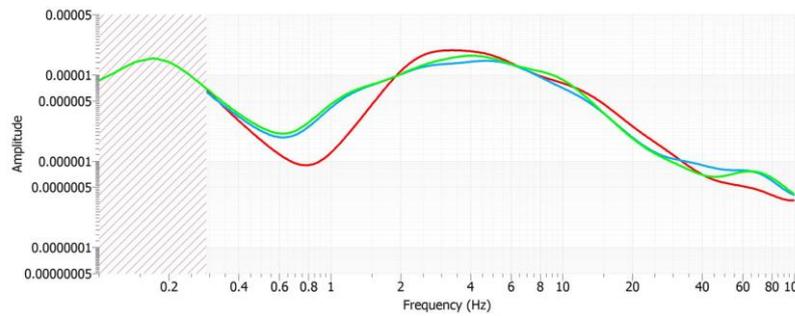
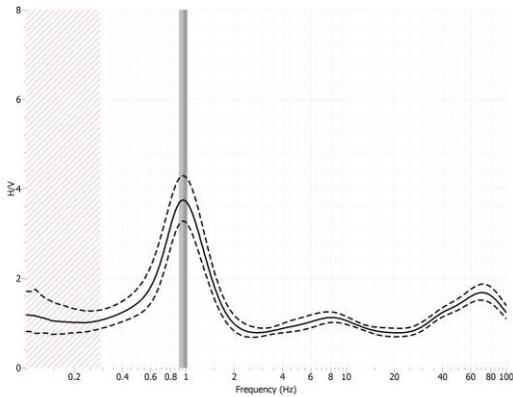
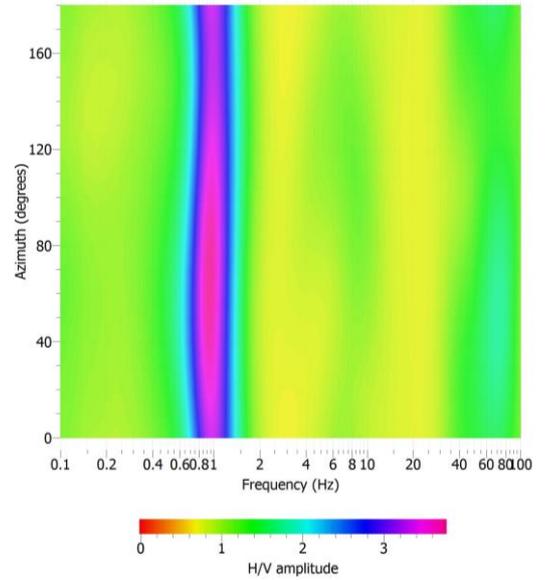
Analisi modale del Campanile del Duomo di Pistoia

Anno 2013

- Indagini sismiche per la redazione della Microzonazione sismica di Livello 1 per il Comune di Loano (SV). nell'ambito del lavoro sono state eseguite 9 misure a stazione singola (HVSR).
- Microzonazione sismica di Livello 1 per il Comune di **Pistoia** e analisi delle CL . nell'ambito del lavoro sono state eseguite 11 indagini di sismica a rifrazione con onde P ed SH, 7 indagini sismiche con metodologia ESAC e 65 misure a stazione singola (HVSR). (Progetto finanziato con fondi regionali).



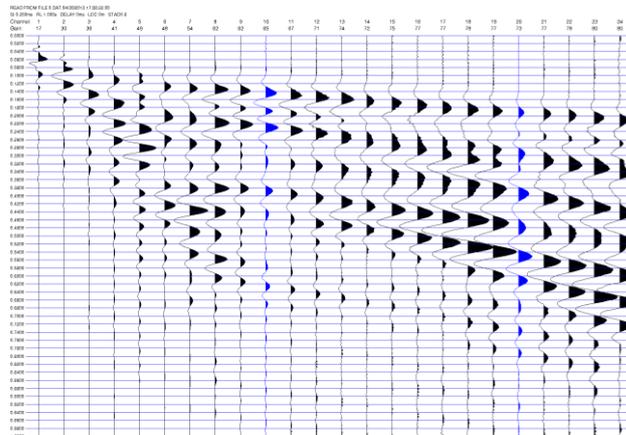
indagine ESA con la classica con riga a L



— Traccia verticale — Traccia N-S — Traccia E-W

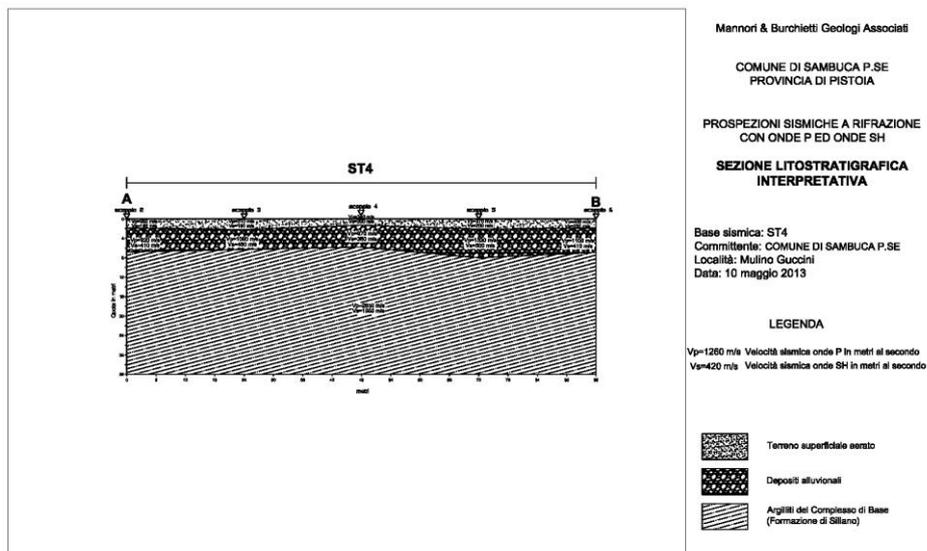
Misure di microtremori: per la MS del Comune di Pistoia ne sono stati eseguiti n. 65

- Microzonazione sismica di Livello 1 e analisi delle CLE per il Comune di **San Marcello Pistoiese**. ell’ambito del lavoro sono state eseguite 5 indagini di sismica a rifrazione con onde P ed SH e 45 misure a stazione singola (HVSr). (Progetto finanziato con fondi regionali).



Energizzazioni in SH con pendolo e masse da 30 kg

- Indagini sismiche di supporto al progetto di microzonazione sismica di Livello 1 e analisi delle CLE per il Comune di **Sambuca Pistoiese**. ell’ambito del lavoro sono state eseguite indagini di sismica a rifrazione con onde P ed SH e 20 misure a stazione singola (HVSr). (Progetto finanziato con fondi regionali).



Sezione litostratigrafica interpretativa di un profilo sismico a rifrazione

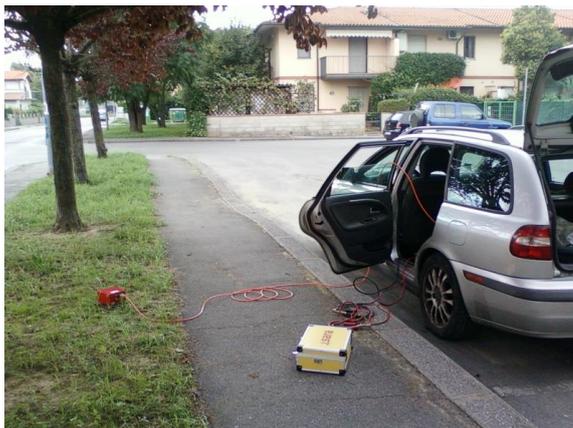
- Indagine sismica eseguita nell'ambito della verifica degli edifici strategici del Comune di Montale. nell'ambito di questo progetto stata eseguita una indagine di sismica a rifrazione con onde P ed SH di 96 metri di lunghezza per la Villa Smilea (progetto finanziato con fondi regionali e collaudato dal Servizio Sismico della Regione Toscana).

Anno 2012

- Microzonazione sismica del Comune di Ponte Buggianese (MOPS); dopo aver analizzato le indagini geofisiche e geotecniche esistenti, il territorio comunale è stato suddiviso in aree omogenee; si è proceduto successivamente alla modellizzazione dei terreni sulla base di indagini sismiche a rifrazione in P ed SH eseguite con metodologia V L della Regione Toscana. L'esecuzione di numerose letture HVSR ha consentito la redazione di una mappatura delle frequenze di risonanza naturali del terreno. Unitamente alla conoscenza del sottosuolo in termini di velocità delle onde SH, i le analisi HVSR hanno consentito inoltre di affinare ulteriormente il modello litologico del sottosuolo. Si è infine provveduto alla redazione della carta di pericolosità sismica del territorio comunale secondo le Linee Guida Nazionali.



Energizzazioni in SH con pendolo e masse da 30 kg

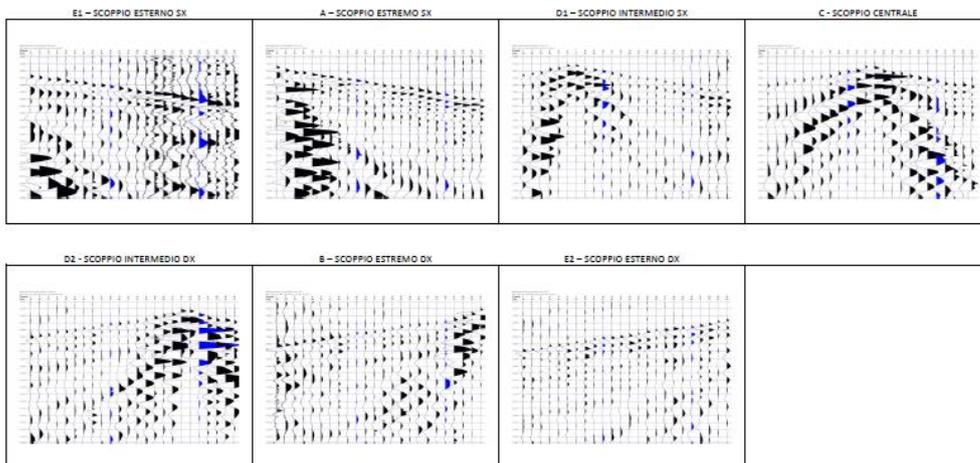


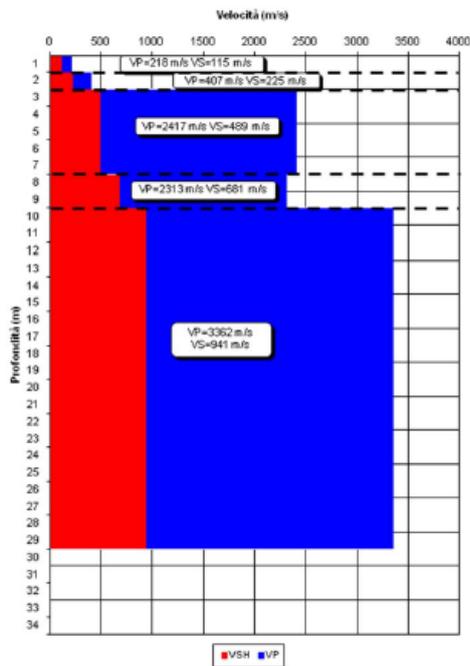
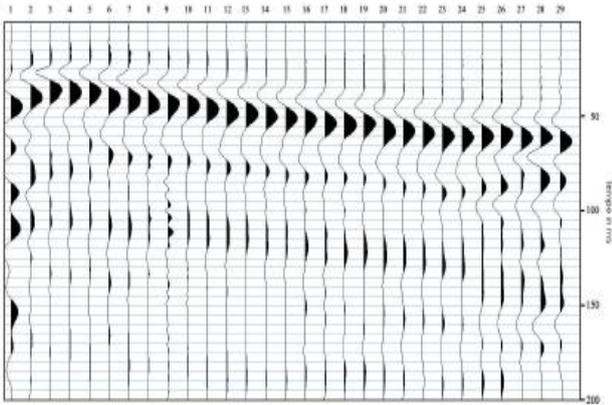
Misurazioni in HVSR



*Pro ilo sismico nell area del
Padule di Fucecchio*

- Indagine sismica mirata alla determinazione del grado di alterazione e fratturazione della formazione rocciosa sulla sommità del fronte della ex-Cava Bruni in località Rimoiano, nel Comune di Serravalle P.se.
- Indagine sismica per il Progetto per la variante alla s.r. 436 Francesca tra la località Pazzera e la SP 26 Camporcioni in località Biscolla (2° lotto, Comuni di Monsummano T.me e Pieve a Nievole).
- Indagine sismica mirata alla determinazione della Categoria di Suolo relativamente al progetto per la realizzazione del capannone artigianale Texsus di 18.000 mc in Comune di Chiesina Uzzanese.
- Indagine sismica eseguita nell'ambito della verifica degli edifici strategici del Comune di Montale. ell'ambito di questo progetto sono state condotte indagini sismiche su n. 6 edifici strategici: Palazzo Comunale, Scuola Vignolini, Scuola Martin Luther King, Scuola Nerucci, Scuola Cesare Battisti, Scuola di Tobbiana; (**progetto finanziato con fondi regionali e collaudato dal Servizio Sismico della Regione Toscana**).





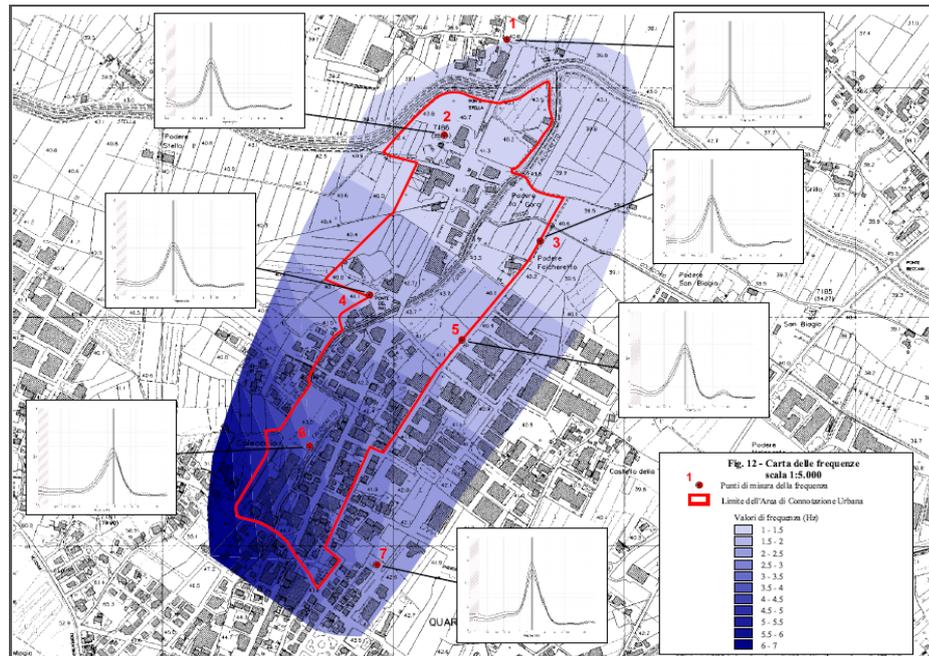
Documentazione allegata secondo le procedure VEL della Regione Toscana

- Indagine sismica eseguita nell'ambito della verifica degli edifici strategici del Comune di Sambuca P.se. La scuola elementare di Treppio; (progetto finanziato con fondi regionali ed attualmente in fase di collaudo da parte del Servizio Sismico della Regione Toscana).



Profilo sismico per la verifica sismica della scuola di Treppio (Sambuca P.se)

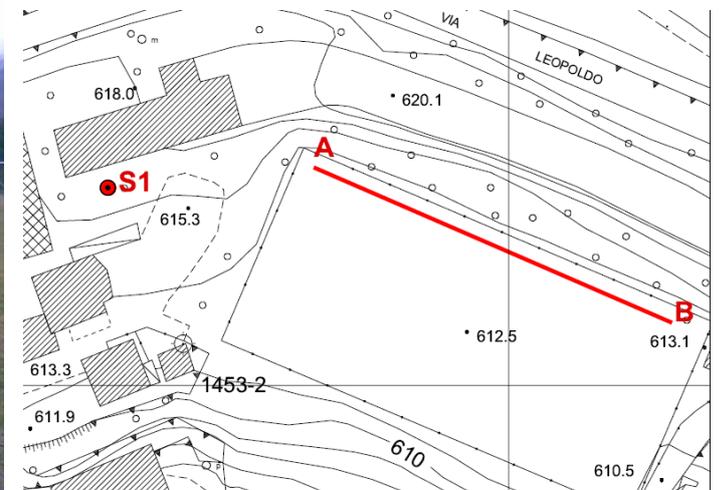
- Redazione di carta delle MOPS di I Livello relativa alla Variante ACU relativa al centro urbano di Quarrata. Nell'ambito di questo progetto sono state eseguite numerose misurazioni HVSR sulla base delle quali, attraverso opportune tarature in punti di stratigrafia e di Vs note, è stato possibile redigere una carta delle frequenze di risonanza della copertura alluvionale.



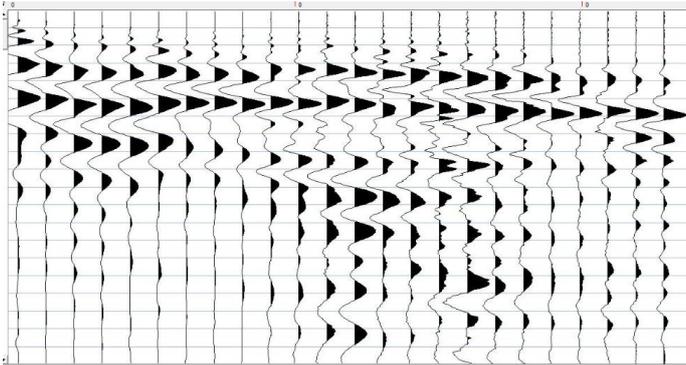
Carta delle frequenze di risonanza relativa alla variante urbanistica del centro di Quarrata (Variante ACU)

Anno 2011

- Indagine sismica per la progettazione di una nuova scuola materna riservata ai dipendenti ASL nell'area sanitaria di Careggi (Firenze).
- Indagine sismica di corredo alla progettazione di ristrutturazione edilizia di una porzione dell'ospedale di Santa Maria Nuova a Firenze.
- Indagine sismica per l'ampliamento della centrale di trasformazione dell'energia elettrica L in V.le I agosto a Firenze.
- Indagine sismica mirata alla ricostruzione stratigrafica ed alla determinazione delle Vs di varie centrali di produzione di energia elettrica ad acqua fluente lungo il corso del Bisenzio nei Comuni di Prato, Vaiano, Cantagallo e Vernio (centrali Madonna della Tosse , Gamberame sud , Gamberame nord , Terrigoli , Moschignano , Il Fabbro , Meucci).
- Indagine sismica di corredo alla progettazione di riqualificazione di area didattica ricettiva di proprietà comunale Maeba nel Comune di San Marcello P.se.



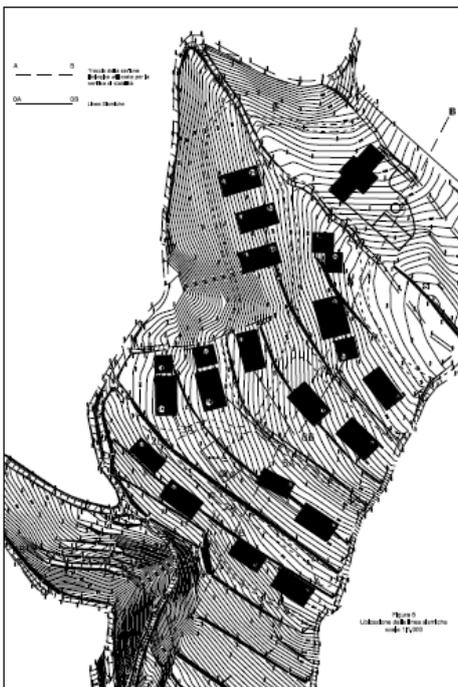
- Indagine sismica mirata alla determinazione delle Vs nell'ambito del progetto di rifacimento dello stadio di Buggiano.
- Indagine sismica di corredo al progetto di ampliamento della scuola elementare di Pàvana, nel Comune di Sambuca P.se.
- Indagine sismica eseguita nell'ambito della verifica degli edifici strategici del Comune di Sambuca P.se. Il Palazzo Comunale a Taviano; (progetto finanziato con fondi regionali e collaudato dal Servizio Sismico della Regione Toscana).



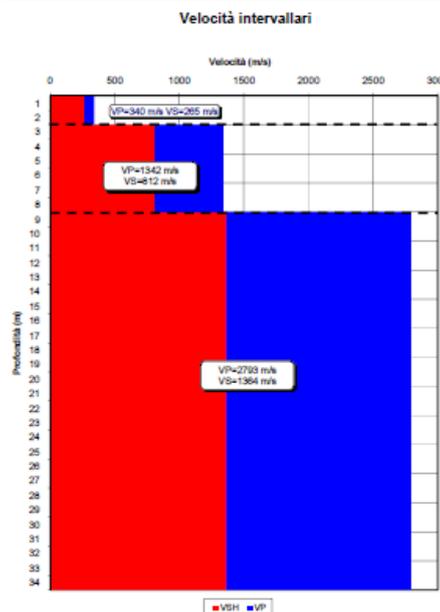
Indagine DH presso il Palazzo Comunale di Taviano

Anno 2010

- Indagine sismica per l'adeguamento sismico dell'asilo nido comunale Il Grillo di Pistoia.
- Indagine sismica per la valutazione delle Vs nell'ambito dell'ampliamento del supermercato COOP di Seano.
- Indagine sismica mirata alla ricostruzione stratigrafica ed alla determinazione delle Vs di corredo alla realizzazione della lottizzazione turistico ricettiva Le Rocchine nel Comune di Serravalle P.se.



PROSPEZIONE DOWN-HOLE	
Sondaggio	25/1
Data:	15/10/10
Località:	Le Rocchine
Comune:	Serravalle P.se
Committente:	Dott. Geol. Matassi



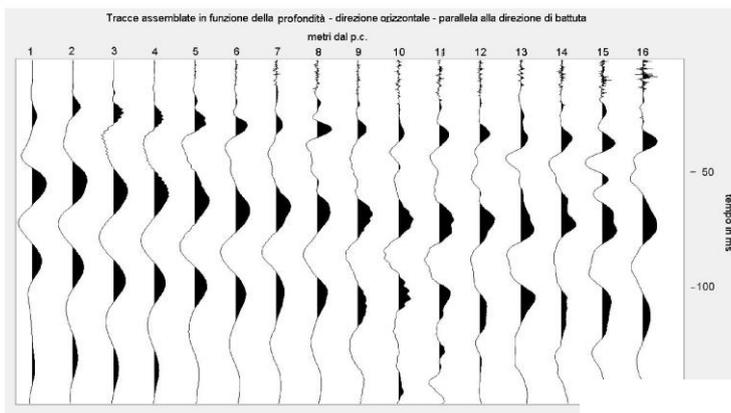
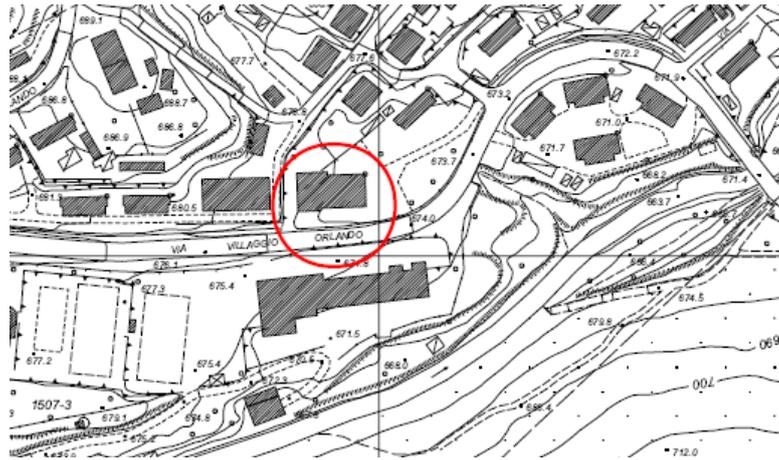
Indagini sismiche presso Lottizzazione Le Rocchine

- Indagine sismica di corredo alla progettazione di variante alla viabilità provinciale presso Comeana (Comune di Carmignano).
- Indagine sismica per la determinazione delle Vs entro la lottizzazione industriale di Vergaio (Comune di Prato).

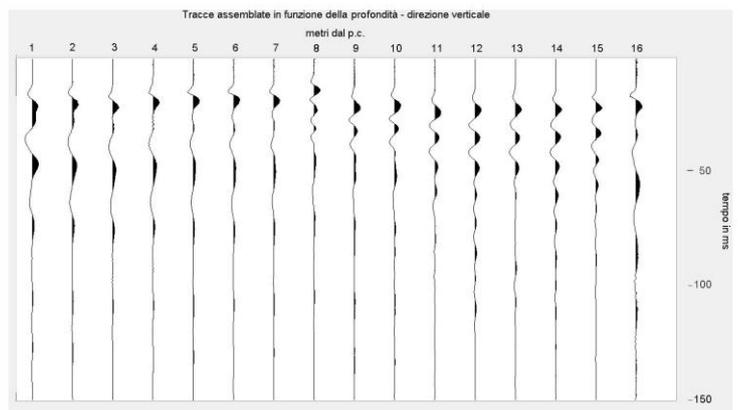


Profilo sismico zona industriale di Vergaio (Prato)

- Indagine sismica di corredo alla progettazione del raddoppio della scuola materna Via Cino a Quarrata.
- Indagine sismica per la progettazione del parcheggio interrato multipiano di P.za San Bartolomeo a Pistoia.
- Indagine sismica per l'adeguamento sismico della scuola elementare e media Cino da Pistoia in Pistoia.
- Indagine sismica eseguita nell'ambito della verifica degli edifici strategici del Comune di San Marcello P.se. La scuola materna di Campotizzoro (progetto finanziato con fondi regionali e collaudato dal Servizio Sismico della Regione Toscana).

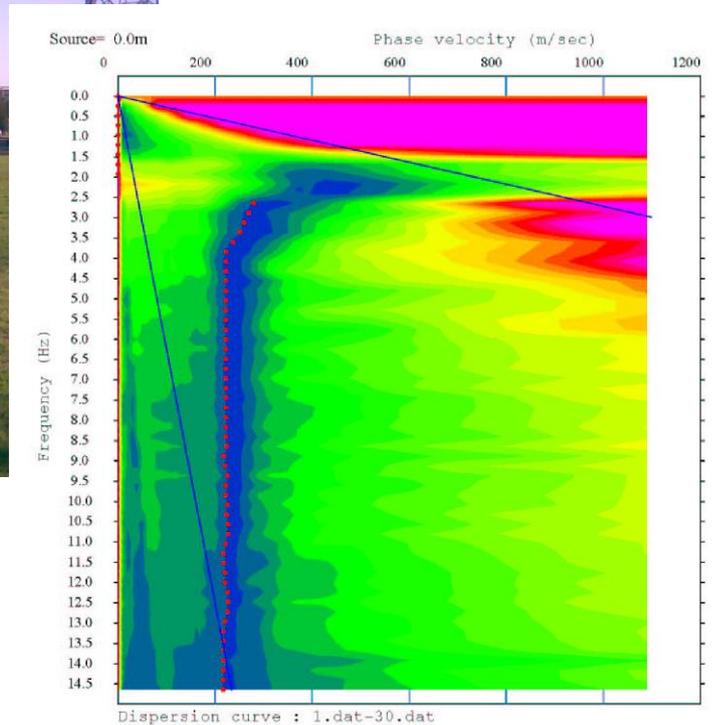


*Down Hole edificio scolastico a
Campotizzoro (San Marcello P.se)*



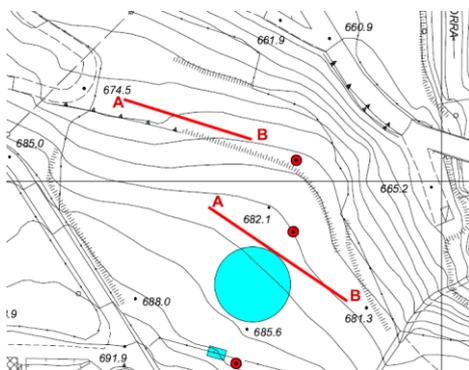
Anno 2009

- Indagine sismica per la Pistoia e Le Piastre ne due lotti ed in particolar
- Ampliamento della centrale per la centrale di trasformazione di energia elettrica ENEL di Casellina (Scandicci). Determinazione delle Vs.



Determinazione Vs30 con indagini REMI presso la centrale ENEL di Scandicci

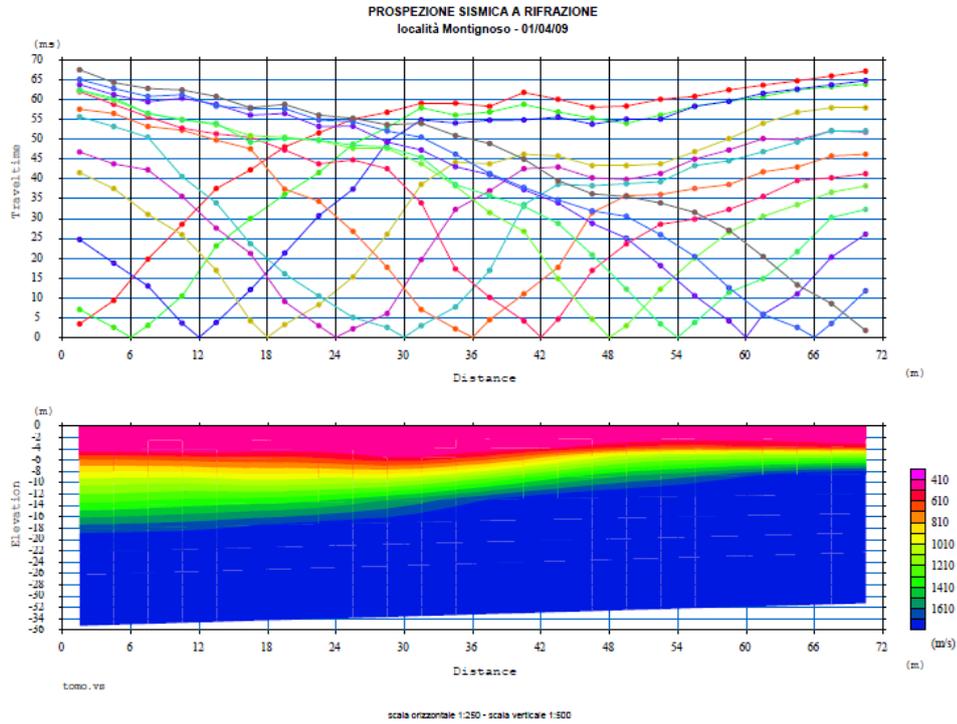
- Indagine sismica per la ricostruzione stratigrafica per la determinazione delle Vs di corredo al progetto per la realizzazione di elisuperficie presso il complesso Dynamo Camp di Limestre nel Comune di San Marcello P.se.



*Elisuperficie Dynamo Camp
di Limestre (San Marcello P.se)*



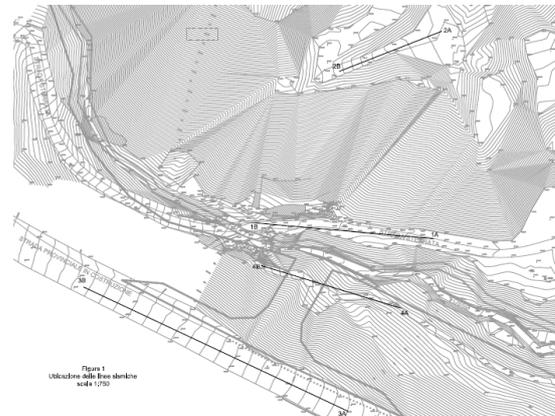
- Indagine sismica per il consolidamento in somma urgenza di movimento franoso nell'abitato di Montignoso (MS).



Movimento franoso presso Montignoso

- Indagine sismica relativa al progetto per la realizzazione di un nuovo ponte stradale presso l'abitato di Rignano sull'Arno. Le dimensioni della struttura e la complessità del sottosuolo, hanno richiesto l'esecuzione di profili in aree difficilmente accessibili.

•

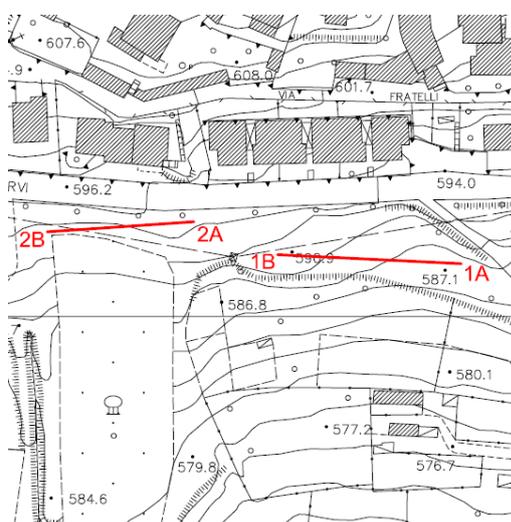


Localizzazione delle linee sismiche per il nuovo ponte stradale a Rignano sull'Arno

- Indagine geofisica per l'adeguamento sismico della scuola materna nell'abitato di Santa Brigida nel Comune di Pontassieve.
- Indagine sismica per l'adeguamento sismico della scuola elementare Andersen di Prato.
- Indagine sismica per l'adeguamento sismico della scuola materna ed elementare Neruda di Prato.
- Indagine sismica per la realizzazione di attraversamento stradale sul T. Bellaso a Santo Stefano Magra.
- Indagine sismica per il consolidamento di un versante, sede di un'ampia lottizzazione in località Fornacina (Vinacciano) nel Comune di Serravalle P.se.

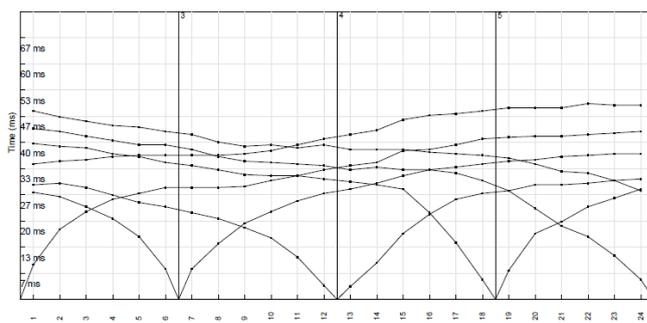
Anno 2008

- Indagine sismica per la progettazione del Parcheggio Comunale di Via F.lli Cervi nell'abitato di San Marcello P.se. Gli ingenti movimenti di terreno previsti necessitavano di un elevato dettaglio conoscitivo del sottosuolo lungo l'intero sviluppo dell'area.



PROFIL PROFILO2
A

B

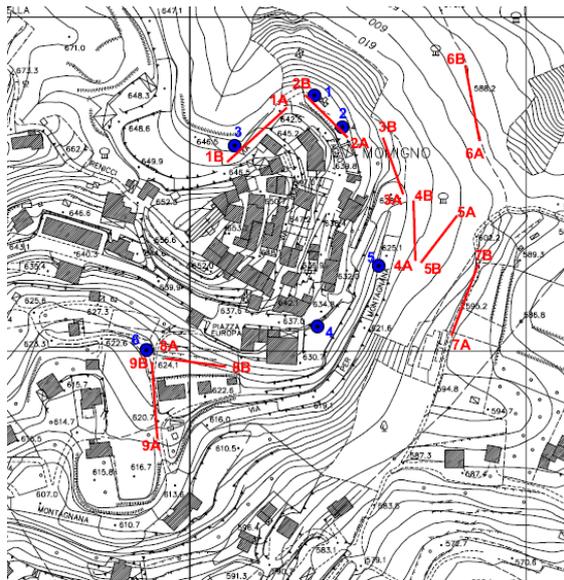


H:\Lavori\2008\Sismica_park_sanmarcello\Profilo_2\profilo2.WS4

WINSISM 6

18/04/2008 15:20:23

- Indagine sismica estesa all'intero abitato di Momigno nel Comune di Marliana nell'ambito dello studio di perimetrazione delle aree a pericolosità molto elevata per frana da parte dell'Autorità di bacino del F. Arno.



Profili sismici a rifrazione per il consolidamento dell'abitato di Momigno (Marliana)

- Indagine sismica per l'adeguamento sismico della scuola elementare Roccon Rosso (Pistoia).
- Indagine sismica di corredo alla progettazione del nuovo complesso sanitario di Via Tassoni nel Comune di Sesto Fiorentino.

Anno 2007

- Ampliamento della centrale per la centrale di trasformazione di energia elettrica ENEL presso Larderello. Determinazione delle Vs.

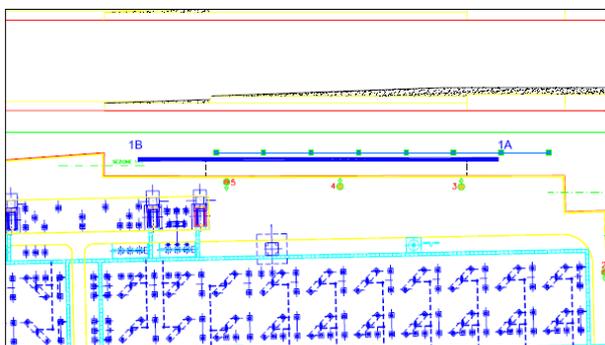
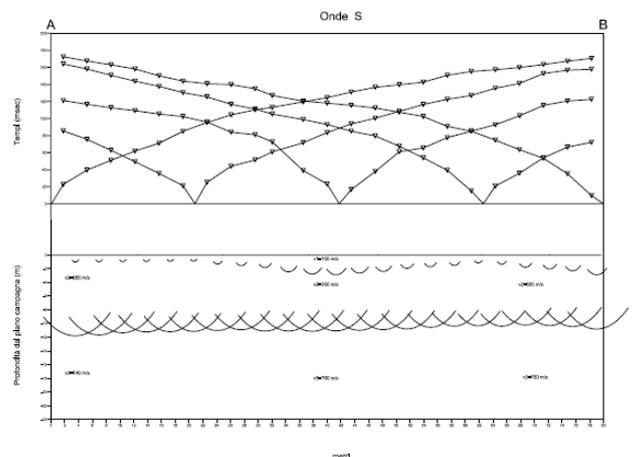
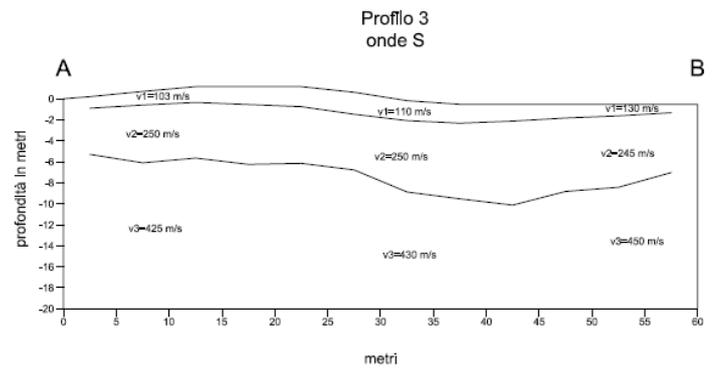


Fig. 1 - Ubicazione del profilo sismico scala 1:500



Indagine sismica per una centrale ENEL a Larderello.



*Indagine sismica per il consolidamento di un versante, sede di n area di
lotti a monte dell'abitato di Pistoia.*

Sezione 6 – Strumentazioni

TIPOLOGIA	MARCA/MODELLO	VERSIONE	DESCRIZIONE FUNZIONALITA'/CAMPO DI APPLICAZIONE
Sismografo	Geometrics/Geode 24 ch		Sismografo per acquisizione in campo rifrazione e riflessione
Sismografo	Tromino		Sismografo a stazione singola con geofono tridimensionale/Analisi di frequenza di sito del terreno e degli edifici
Cavi	Pasi		Cavi 120 metri con take out singoli
Geofoni	Mark		Serie di 24 geofoni: 10 Hz verticale, 4.5 hz verticali, 4.5 hz orizzontali
Energizzatore	-		Energizzatore orizzontale a pendolo con due masse da 30 kg da autocarro
Energizzatore	-		Energizzatore verticale a cartuccia calibro 12
Geofono da foro	Ambrogeo/7Canali		Geofono da foro 7 canali con 2 terne oltre canale esterno di taratura
Autocarro	KIA/Sorento	EX	Autocarro fuoristrada per trasporto attrezzatura; utilizzato in fase di energizzazione orizzontale come contrasto del pendolo
Software	ZWCAD	2016	Cad per disegno vettoriale
Software	ESRI Arcgis	10.5	GIS per acquisizione analisi dati geografici
Software	Winsism	12	Programma per l'interpretazione di sismica a rifrazione
Software	Grilla		Programma per l'interpretazione di dati HVSR

Sezione 7 – Bonifica movimenti franosi

Vengono elencati gli interventi di bonifica di maggiore importanza per i quali è stata seguita la progettazione:

Anno 2016

Progetto per il ripristino di frana per crollo presso la Lima nel Comune di San Marcello P.se (PT)

Committente: Consorzio 1 Toscana Nord

Importo lavori IVA esclusa: 84.000

Anno 2014

Ripristino movimento franoso in somma urgenza strada comunale Fognano-Tobbiana nel Comune di Montale (PT).

Committente: Comune di Montale (PT)

Importo lavori IVA esclusa: € 55.000

Ripristino movimento franoso in somma urgenza strada comunale Torri nel Comune di Sambuca (PT).

Committente: Comune di Sambuca (PT)

Importo lavori IVA esclusa: € 2 1.000

Anno 2013

Ripristino movimento franoso in somma urgenza località Arcigliano nel Comune di Pistoia (PT).

Committente: Terra Uomini e Ambiente (Castelnuovo G.na - LU)

Importo lavori IVA esclusa: € 162.000

Anno 2012

Ripristino movimento franoso in somma urgenza località Tobbiana nel Comune di Montale (PT).

Committente: Comune di Montale (PT)

Importo lavori IVA esclusa: € 44.000

Anno 2009

Ripristino movimento franoso in somma urgenza località Ontanelli nel Comune di San Marcello P.se (PT).

Committente: Comune di San Marcello (PT)

Importo lavori IVA esclusa: € 503.000

Anno 2008

Ripristino movimento franoso in somma urgenza nell'abitato di Cutigliano

Committente: Comune di Cutigliano (PT)

Importo lavori IVA esclusa: € 530.000



Cutigliano (2008)



San Marcello (2009)

Tobbiana (Montale) 2012



Arcigliano (Pistoia) 2013

Sezione 8 – Idrogeologia

- **1992**: Assistenza in campagna nell'ambito dello Studio idrogeologico per la definizione delle aree di rispetto dei pozzi comunali per uso idropotabile per l'Amministrazione Comunale di Pistoia. Progetto diretto dal Prof. Geol. Giovanni Pranzini.
- **1997-2000**: - Direzione del Permesso di Ricerca per acque minerali "Cinciano 2" (Poggibonsi - Siena) per conto di Terme Cinciano s.r.l. Progettazione, assistenza alla perforazione e analisi dei risultati relativi alla perforazione di due pozzi profondi oltre 100 metri nell'ambito del Permesso di Ricerca.
- **1997-2001**: Analisi ed elaborazione dei dati per il "Bilancio idrogeologico dei bacini idrografici. Studio delle risorse idriche sotterranee con bilancio idrogeologico delle falde principali nei Comuni della Provincia di Firenze, definizione degli interventi di salvaguardia e corretta gestione di quelle utilizzate dagli acquedotti pubblici" per la Provincia di Firenze. Progetto diretto dal Prof. Giovanni Pranzini.
- **1998**: Analisi ed elaborazione dei dati per il bilancio idrogeologico dei bacini dell'Arno e del Serchio per l'Autorità di bacino del F:Arno. Progetto diretto dal Prof. Giovanni Pranzini.
- **2000-2001**: Analisi dati nell'ambito del progetto per la Carta della Vulnerabilità delle acque sotterranee del territorio di pianura del Comune di Pistoia con metodo SI TACS . Progetto diretto dal Prof. Geol. Giovanni Pranzini.
- **2002**: Consulenza per la redazione della carta geologico-strutturale nell'ambito del progetto di implemento della risorsa idrica nell'area della Concessione Acque Minerali Lurisia. Comuni di Roccaforte Mondovì e Chiusa Pesio (CN).
- **2002-2004**: Consulenza alla Grotta Parlanti di Monsummano Terme (PT) per la gestione della risorsa termale con particolare riferimento alle interferenze con le altre concessioni nell'area del bacino idrotermale di Monsummano.
- **2003-2004**: Studio idrogeologico per la ricerca di acque sotterranee e valutazione della risorsa idrica degli acquiferi in roccia nell'area collinare Pistoiese (Comune di Pistoia) per la Società Publiacqua Ingegneria.
- **2004**: Studio idrogeologico per l'ubicazione di un pozzo per l'approvvigionamento idrico dell'abitato di Legri (Comune di Calenzano FI) per la Società Publiacqua Ingegneria.
- **2004**: Raccolta ed elaborazione dati sulla produzione dei pozzi pubblici ed elaborazione dati per il calcolo di infiltrazione ed evapotraspirazione nell'ambito dello Studio idrogeologico del Bacino Regionale Toscana Nord (Comuni della Versilia). Progetto diretto dal Prof. Giovanni Pranzini.

- **2006-2013:** Studio della falda acquifera nell'area prospiciente l'Ombrone Pistoiese tra P.te Calcaiola ed il ponte dell'Autostrada A11, nell'ambito del progetto di monitoraggio della falda ed analisi degli alvei del T. Ombrone e dei suoi affluenti principali - Comune di Pistoia.
- **2010-2013:** Consulenza idrogeologica per la progettazione e l'esecuzione di centrali idroelettriche ad acqua fluente lungo l'asta dei fiumi isenzio, Panaro e Scoltenna.



Centrale sul T. Scoltenna

Centrale sul F. Panaro



Sezione 9 – Certificazioni

Lo studio è accreditato presso la Regione Toscana per le indagini sismiche a rifrazione P ed SH di superficie ed in foro.

Sezione 10 - Aggiornamenti

Si riporta di seguito l'elenco dei corsi di maggior interesse cui hanno partecipato i componenti dello Studio:

- 23/10/2008. Simposio stato del territorio e delle risorse naturali in Toscana. Firenze.
- Anno 2008/2009. Professional Course (56 ore in presenza). Metodi di Prospezione Sismica in Campo Ambientale. San Giovanni Valdarno (AR).
- 26/11-3/12/2010 Prospezioni geofisiche del sottosuolo: aggiornamento sulle principali metodologie investigative anche alla luce dei contenuti delle NTC del DM 14/01/08. Firenze
- 2/7/2010 Indagini sismiche metodologie di acquisizione del parametro Vs30. Firenze
- 28-29/4/11 La geofisica alla luce delle nuove tecniche. Sismica a rifrazione e onde di superficie per la caratterizzazione di sito. Lamporecchio (PT)
- 6/5/11 Relazione sismica finalizzata alla progettazione delle strutture. Firenze.
- 10/6/11 Valutazione dell'effetto della risposta sismica locale mediante specifiche analisi per la definizione dell'azione sismica di progetto in alternativa al metodo semplificato (categorie di suolo). Firenze.
- 11/11/11 La valutazione della risposta sismica locale (Par. 7.11.3 delle NTC 2008. Firenze
- 24/1/12 Microzonazione Sismica di Livello I del Regolamento 53 Regione Toscana Lucca.
- 18/5/12 Le indagini geofisiche Le linee guida dell'Associazione delle Società di Geofisica. San Giovanni Valdarno (AR)
- 20/7/12 - Microzonazione sismica di Livello I ai sensi del Regolamento 53 della Regione Toscana. Firenze.
- 16-23/11/12 - Corso applicazioni geofisiche in alta risoluzione
- 26/11/11 3/12/12 Prospezioni geofisiche del sottosuolo: aggiornamento sulle principali metodologie investigative anche alla luce dei contenuti delle NTC del DM 14/1/08. Firenze.
- 14/12/12 Pericolosità sismica. Modalità di stima e analisi. Firenze.
- 31/1/2013 Tecnica sismica passiva e attiva a stazione singola. Mogliano Veneto (TV).
- 8/4/2013 - Applicazione di tecniche di sismica passiva per la caratterizzazione dinamica dei terreni. Pistoia.
- 30/1-7/2/2014 Risposta sismica locale: Principi teorici ed esempi applicativi. Firenze.
- 12/6/2014 Le attività Regionali per la Microzonazione Sismica in Toscana. Firenze.
- 27/11/2014 Analisi pratica di risposta sismica locale con il software Strata. Firenze.
- 2/12/2015 Gli studi di microzonazione sismica :aggiornamenti, risultati, metodologie e standard informatici. Firenze.
- 4/3/2016 Spettri e spettri di risposta Moho Science & Technology. Venezia
- 20/5/2016 Pozzi per acqua, norme, tecniche e problematiche ambientali. Firenze
- 17/6/2016 Complementarietà di H/V e curve di dispersione. Firenze
- 22/7/2016 La Magnitudo: un numero solo in apparenza semplice. Firenze