

*Mannori & Burchietti Geologi Associati  
dei geologi  
Gaddo Mannori e Gabriella Burchietti*

## ***CURRICULUM VITAE***



***MANNORI & BURCHIETTI GEOLOGI ASSOCIATI***  
*Largo San Biagio, 149 – 51100 Pistoia*  
*Tel. 0573368448 fax 057324355 Cell.3383600099 3357020829*  
*Mail: mannori.burchietti@tin.it*

**Gennaio 2014**

### **Sezione 1 - Struttura tecnica ed organizzativa dello studio**

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

Gabriella Burchietti, nata a Pistoia il 04/10/1965 residente a Firenze, in Via Donizetti, 13.  
Telefono 3357020829. (n.iscr. Ordine dei Geologi della Toscana 646)

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).

### **Sezione 2 - Percorso formativo**

#### **Gabriella Burchietti**

Maturità scientifica nel 1984

Laurea in Scienze Geologiche presso l'Università degli Studi di Firenze nel 1991

#### **Gaddo Mannori**

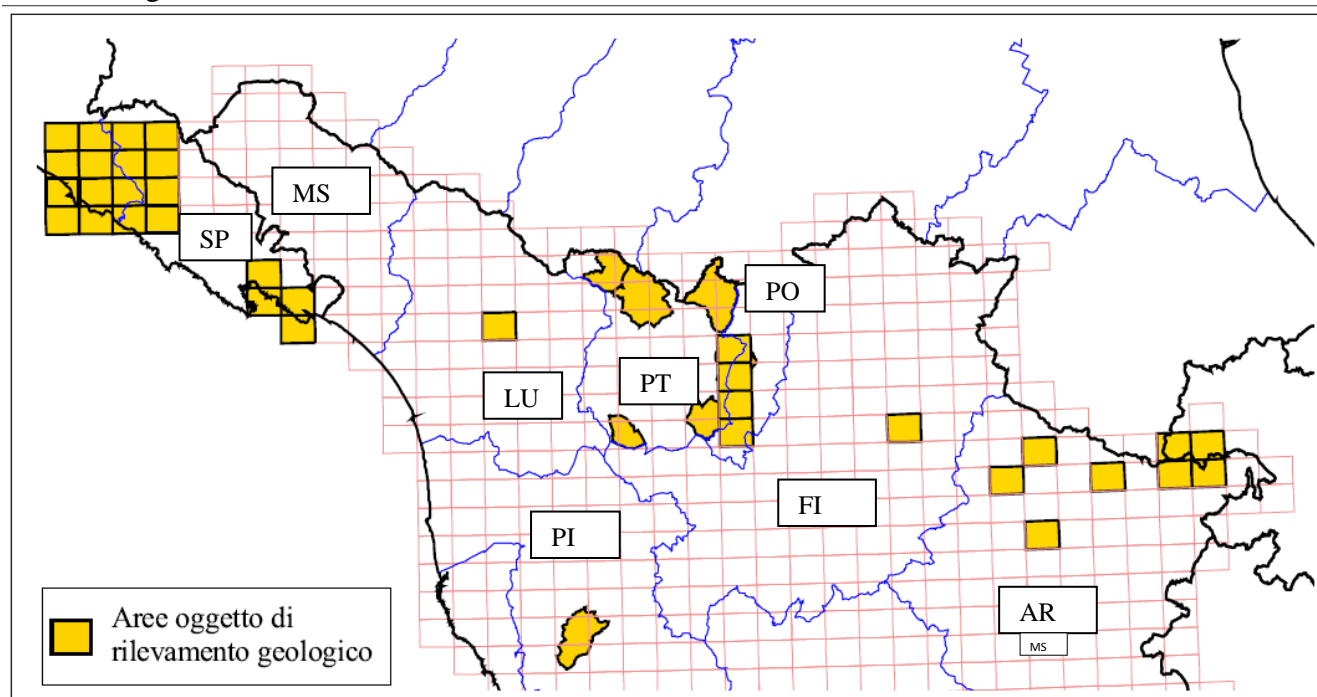
Maturità classica nel 1984

Laurea in Scienze Geologiche presso l'Università degli Studi di Firenze nel 1991

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

### **Sezione 3 – Esperienze lavorative nel settore del rilevamento geologico**

L'esperienza nel rilevamento geologico è una prerogativa essenziale per una 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 Italgo (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 (flysciodi) 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 flysciodi del Dominio Ligure Esterno e quelle ambiente di piattaforma di età Neogenica (Neoautoctono).

Febbraio 1999 – maggio 2000 rilevamento del foglio n°248 La Spezia nell'ambito del progetto CARG - Cartografia Geologica, per conto dell'Aquater s.p.a.; coordinatore del foglio Prof. E. Abbate, direttore di rilevamento: Prof. M. Fazzuoli: parte delle **Sezioni in scala 1:10.000 nn. 248070, 248110, 248120, 248160 per complessivi 20 kmq.** Il rilevamento si è incentrato sulle unità mesozoiche della Serie Toscana.

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 flysciodi terziarie del Dominio Ligure Esterno

Aprile 2002 - dicembre 2004 rilevamento del F° 277 Bibbiena 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 2003 rilevamento del F° 263 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.

<b>Ente e/o amministrazione affidante</b>	<b>Atto affidamento</b>	<b>Oggetto dell'affidamento</b>	<b>Delibere adozione/approvazione CC</b>	
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 Montale	Determina del 28/10/2005 (n.547)	<i>Studi geologico ambientali per il Regolamento Urbanistico</i>	n. 22 del 21/04/2009	
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 San Marcello	Determina del 05/02/2004	<i>Studi geologico ambientali per il Regolamento Urbanistico</i>	n. 33 del 19/04/2012	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 al Piano Strutturale e contestuale al RU</i>	adozione PS n. 10 del 21/3/13 e RU n. 11 del 22/3/13	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>	adozione PS n. 10 del 21/3/13 e RU n. 11 del 22/3/13	
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 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 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 San Marcello P.se	Det. 32 del 120 del 16/3/2013	<i>Redazione MOPS di I Livello</i>	<i>In corso di approvazione</i>	
Comune di Pistoia	Det. 270 del 14/02/2013	<i>Redazione MOPS di I Livello</i>	<i>In corso di approvazione</i>	Incarico a comune con lo Studio GTI Geologia Tecnica e



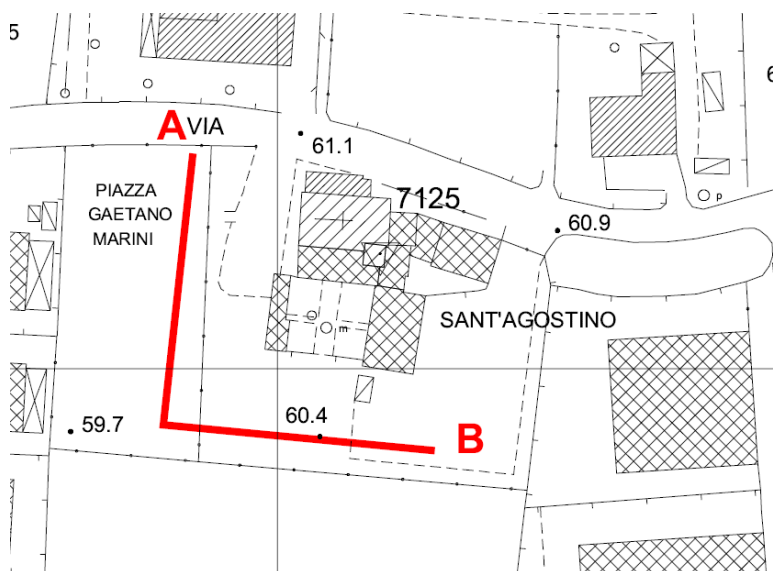
				DREAM Italia
Comune di Sambuca P.se		Redazione MOPS di I Livello	In corso di approvazione	Incarico eseguito in collaborazione con DREAM Italia

### Sezione 5 - Indagini Geofisiche

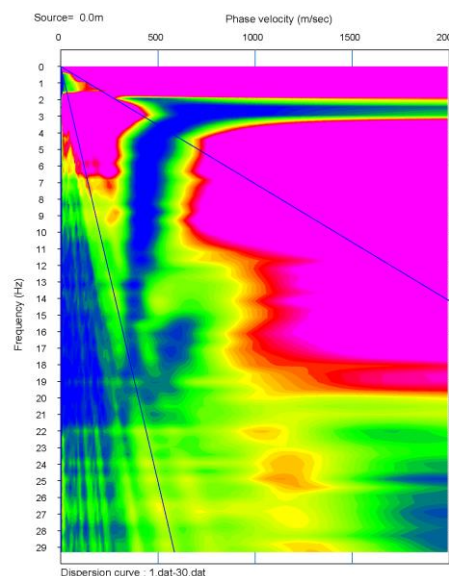
Di seguito vengono riportati alcuni dei lavori maggiormente significativi eseguiti negli ultimi anni.

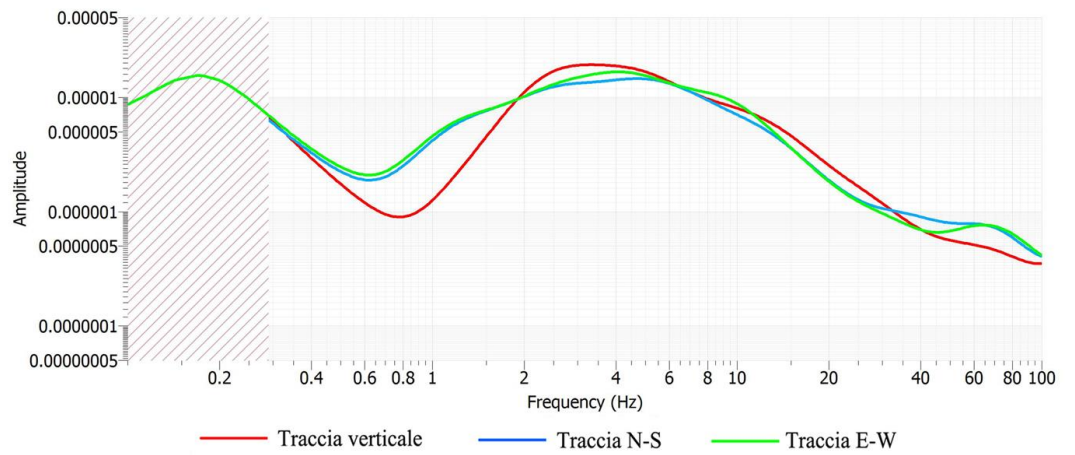
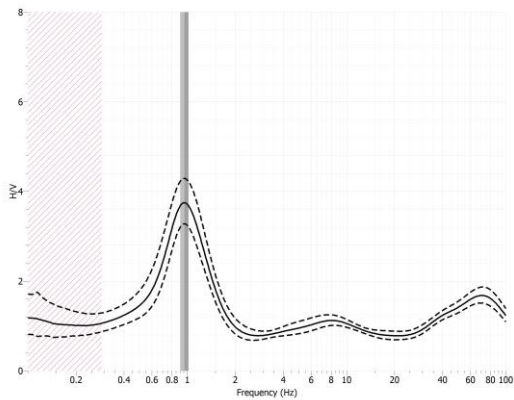
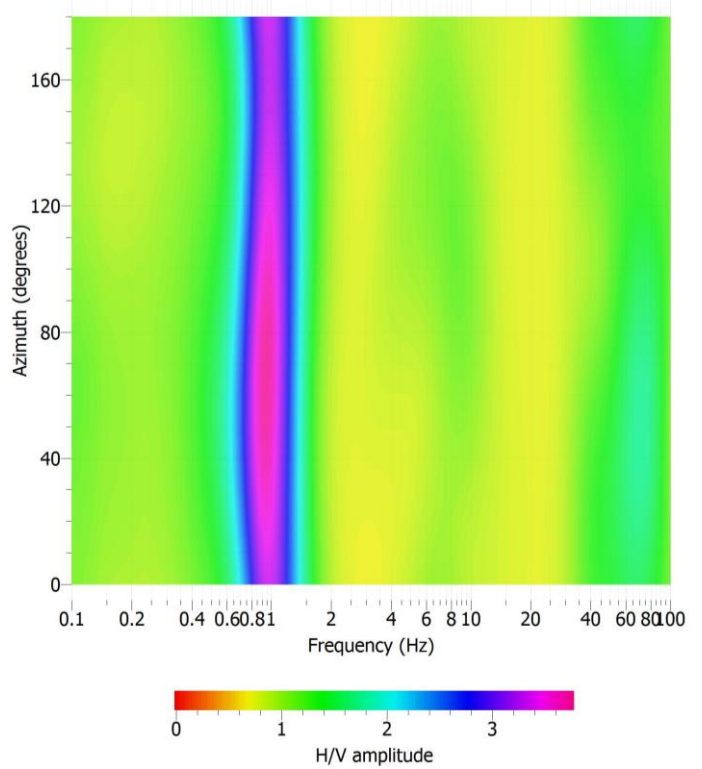
#### Anno 2013

- Microzonazione sismica di Livello 1 per il Comune di Pistoia e analisi delle CLE. 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 ed attualmente in fase di collaudo da parte del Servizio Sismico della Regione Toscana**).



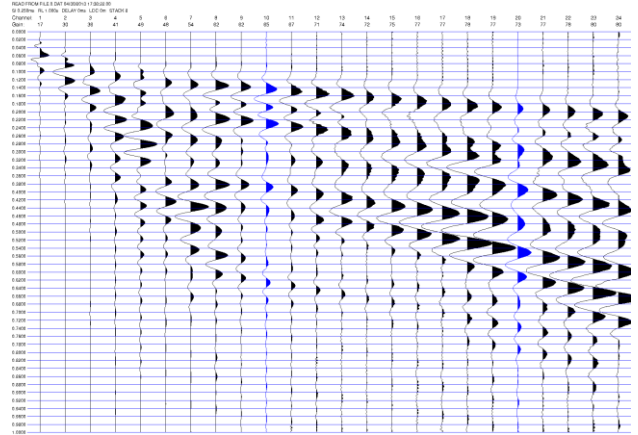
Indagine ESAC con la classica configurazione a "L"





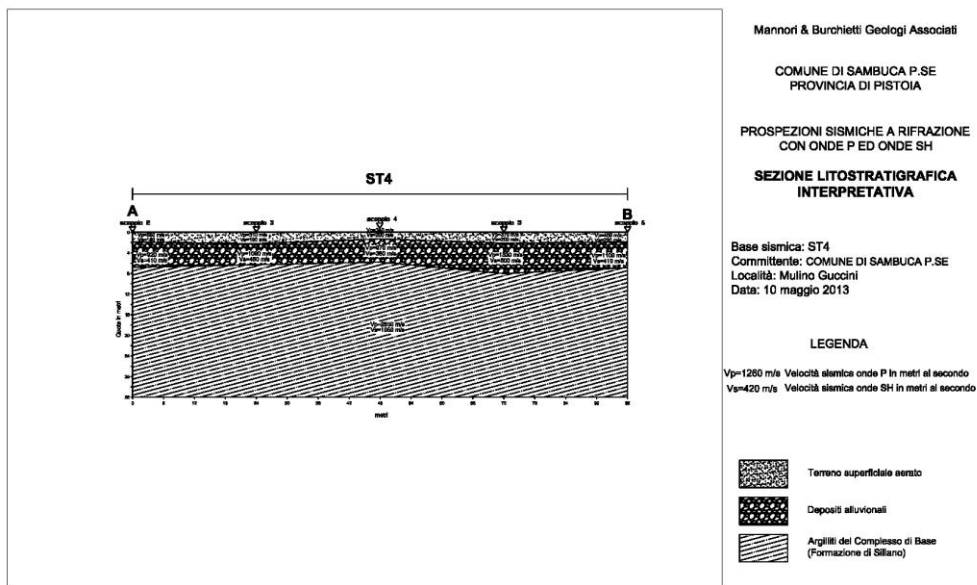
*Misure di microtremori: per la MS del Comune di Pistoia ne sono stati eseguiti n. 65*

- Microzonazione sismica di Livello 1 e analisi delle CLE per il Comune di San Marcello Pistoiese. Nell'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 ed attualmente in fase di collaudo da parte del Servizio Sismico della Regione Toscana).



*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. Nell'ambito del lavoro sono state eseguite 3 indagini di sismica a rifrazione con onde P ed SH e 20 misure a stazione singola (HVSr). (Progetto finanziato con fondi regionali ed attualmente in fase di





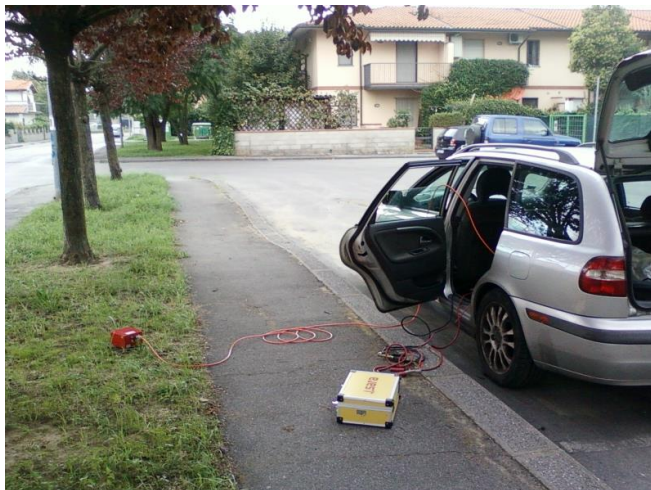
- Indagine sismica eseguita nell'ambito della verifica degli edifici strategici del Comune di Montale. Nell'ambito di questo progetto è stata eseguita una indagine di sismica a rifrazione con onde P ed SH di 96 metri di lunghezza per la Villa Smilea (**progetto finanziato con fondi regionali e collaudato 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 VEL 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, 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*

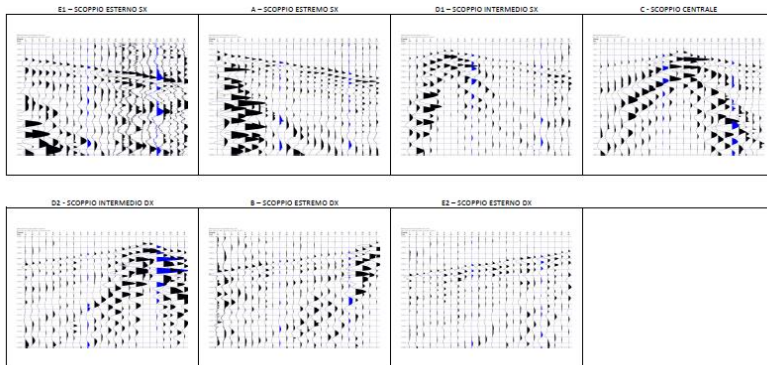


*Misurazioni in HVSR*

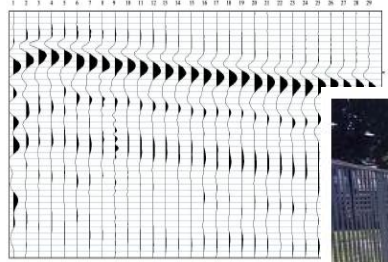
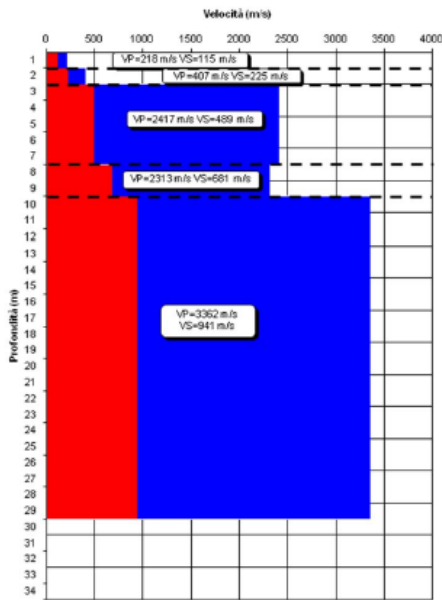


*Profilo sismico nell'area del Padule di Fucecchio*

- Indagine sismica mirata alla determinazione del grado di alterazione e fratturazione della formazione rocciosa sulla sommità del fronte della ex-Cava Brunì 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. Nell'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).**







■ VSH ■ VP

Documentazione allegata secondo le procedure VEL della Regione Toscana

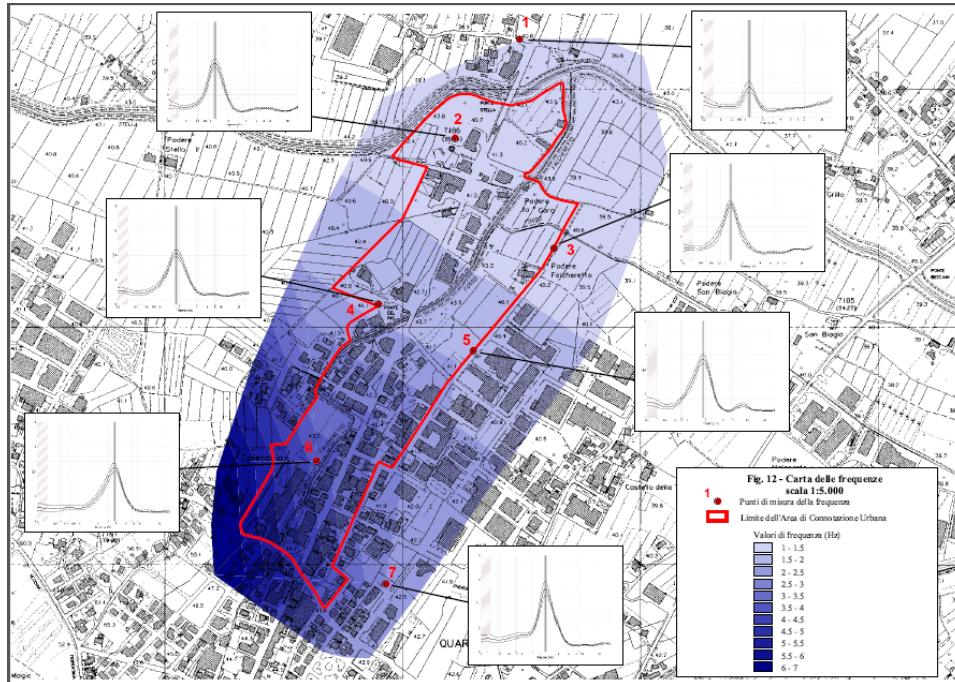
- Indagine sismica eseguita nell'ambito della verifica degli edifici strategici del Comune di Sambuca P.se. La scuola elementare di Treppio; (**progetto finanziato con fondi regionali ed attualmente in fase di collaudo da parte del Servizio Sismico della Regione Toscana**).



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.



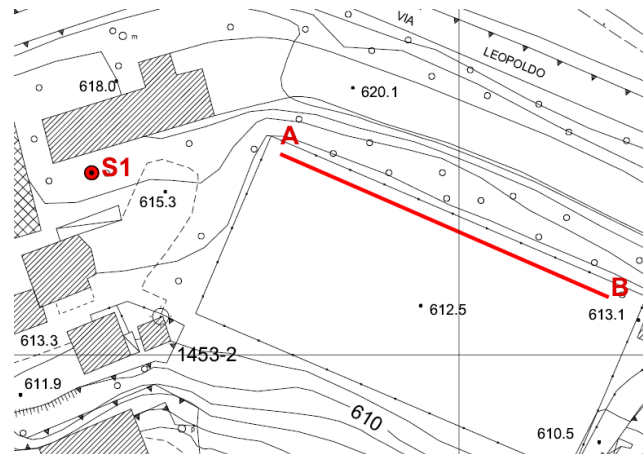
*Carta delle frequenze di risonanza relativa alla variante urbanistica del centro di Quarrata (Variante ACU)*

### **Anno 2011**

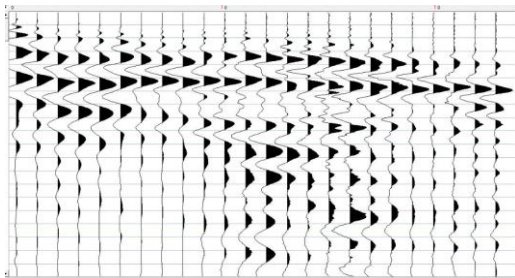
- Indagine sismica per la progettazione di una nuova scuola materna riservata ai dipendenti ASL nell'area sanitaria di Careggi (Firenze).
- Indagine sismica di corredo alla progettazione di ristrutturazione edilizia di una porzione dell'ospedale di Santa Maria Nuova a Firenze.
- Indagine sismica per l'ampliamento della centrale di trasformazione dell'energia elettrica ENEL in V.le XI 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 “Ex Maeba” nel Comune di San Marcello P.se.



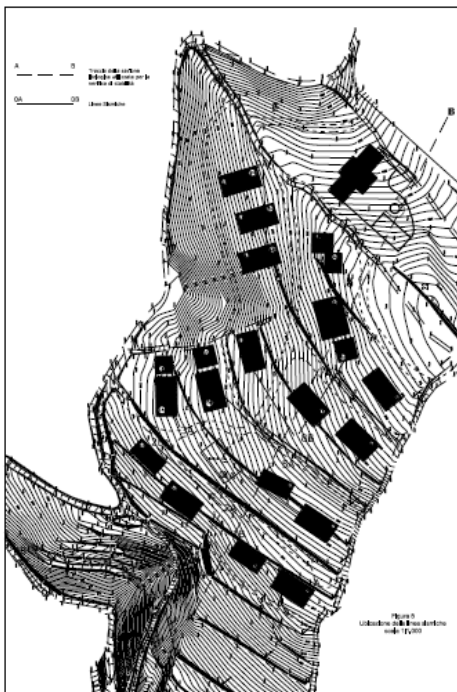
- Indagine sismica mirata alla determinazione delle Vs nell'ambito del progetto di rifacimento dello stadio di Buggiano.
- Indagine sismica di corredo al progetto di ampliamento della scuola elementare di Pàvana, nel Comune di Sambuca P.se.
- Indagine sismica eseguita nell'ambito della verifica degli 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).



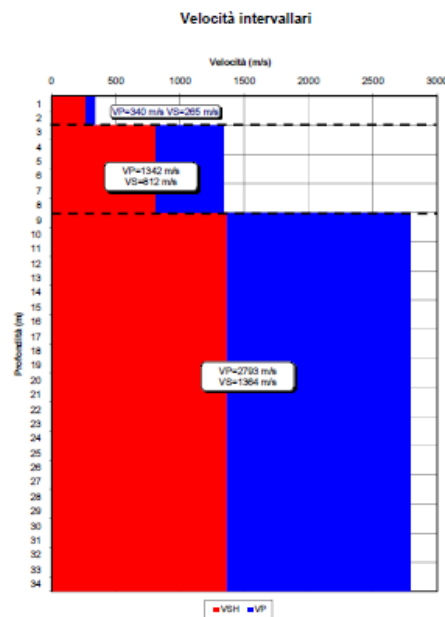
*Indagine DH presso il Palazzo Comunale di Taviano*

### 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*

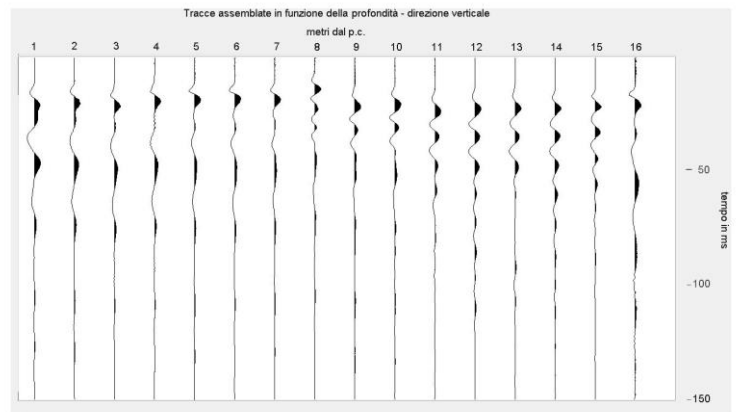
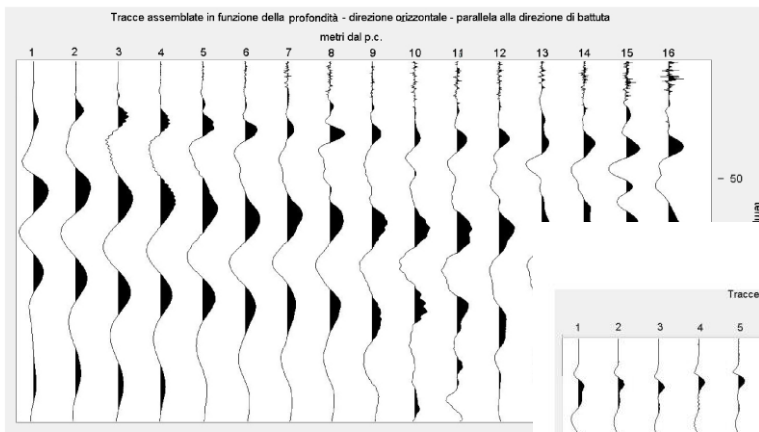
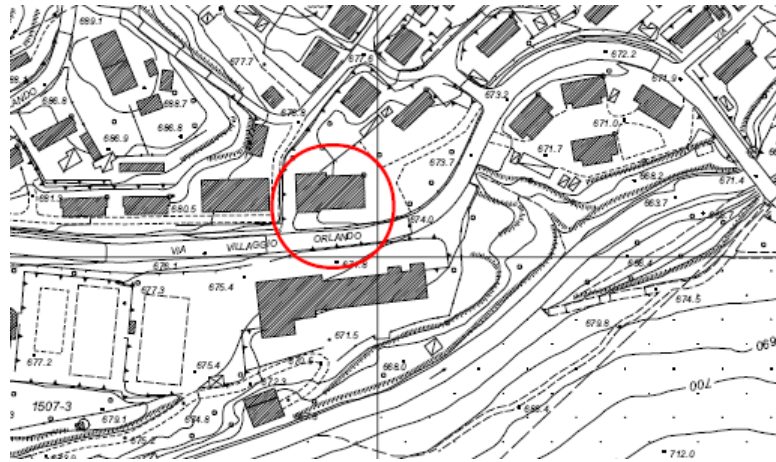
- Indagine sismica di corredo alla progettazione di variante alla viabilità provinciale presso Comeana (Comune di Carmignano).

- 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).



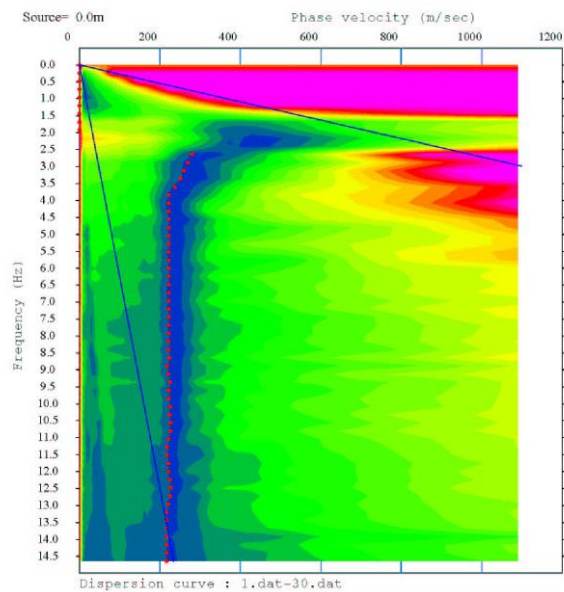
*Down Hole edificio scolastico a Campotizzoro (San Marcello P.se)*

**Anno 2009**

- Indagine sismica per la rettifica del tracciato della SR 66 nel tratto tra Pistoia e Le Piastre; nell'ambito di questo progetto sono stati analizzati due lotti ed in particolare "Casa Cantoniera" e "Borghetto".

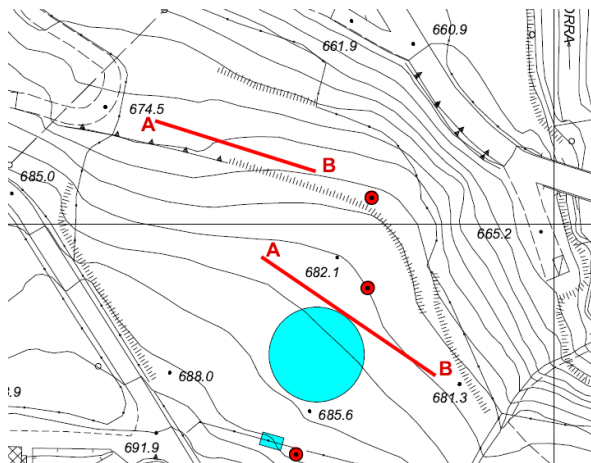


- Ampliamento della centrale per la centrale di trasformazione di energia elettrica ENEL di Casellina (Scandicci). Determinazione delle Vs.



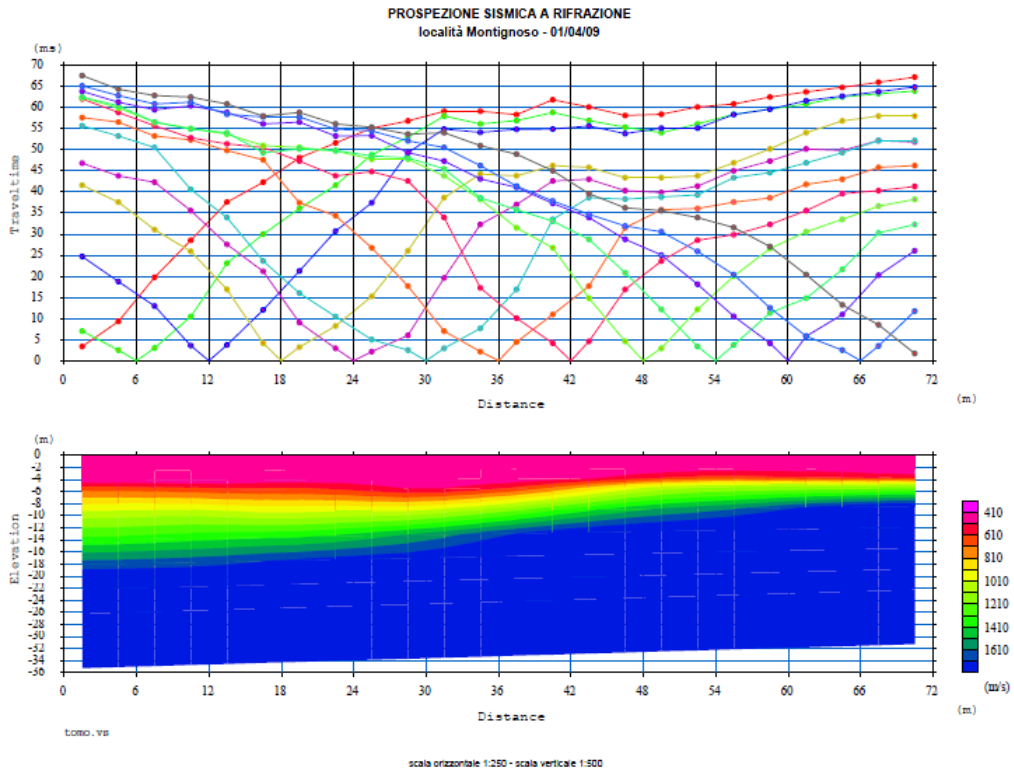
*Determinazione Vs30 con indagini REMI presso la centrale ENEL di Scandicci*

- 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.



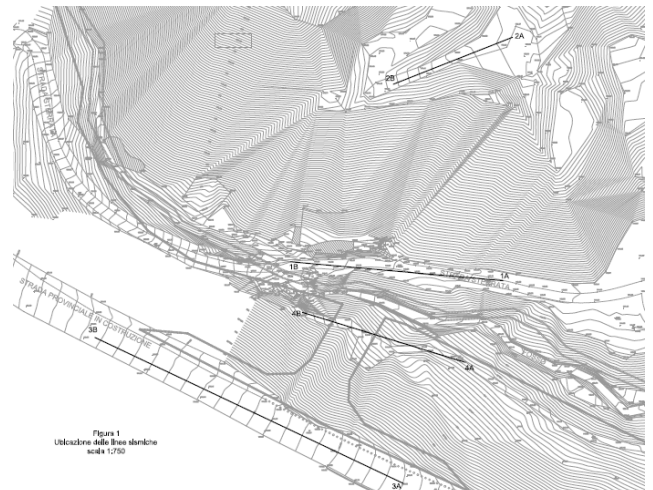
*Elisuperficie Dynamo Camp di Limestre (San Marcello P.se)*

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



### *Movimento franoso presso Montignoso*

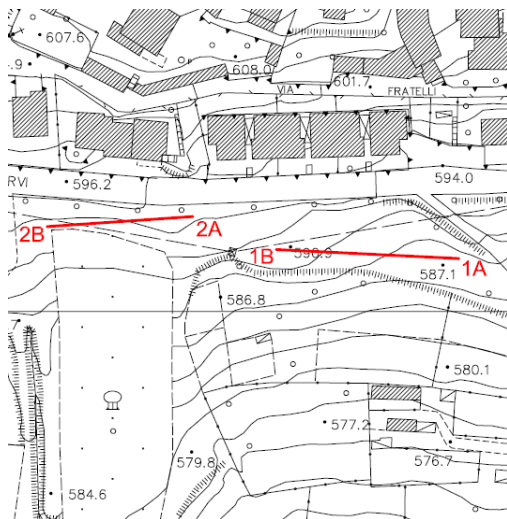
- Indagine sismica relativa al progetto per la realizzazione di un nuovo ponte stradale presso l'abitato di Rignano sull'Arno. Le dimensioni della struttura e la complessità del sottosuolo, hanno richiesto l'esecuzione di profili in aree difficilmente accessibili.



- 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.

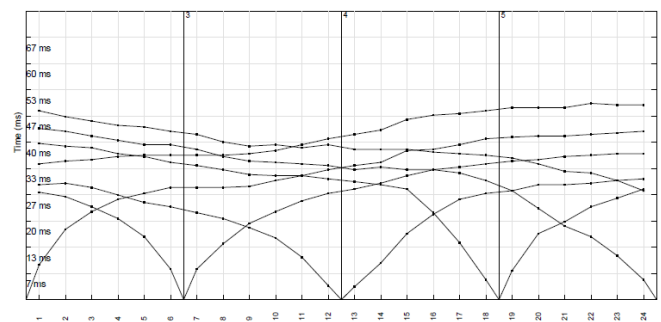
### Anno 2008

- 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



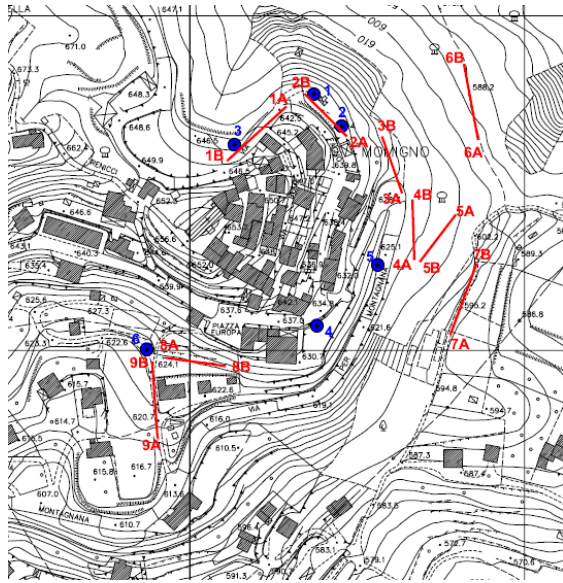
H:\Lavori\2008\Sismica\_park\_sanmarcello\Profilo\_2\profilo2.W54

WNSISM 8

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.

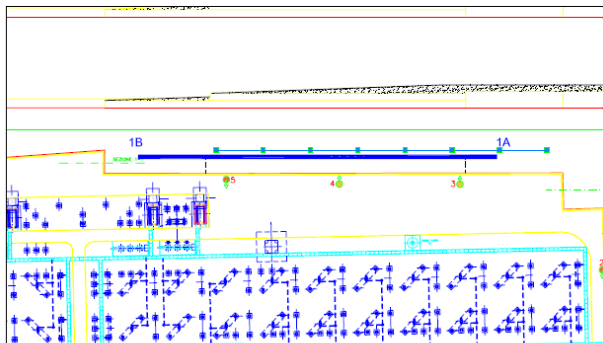
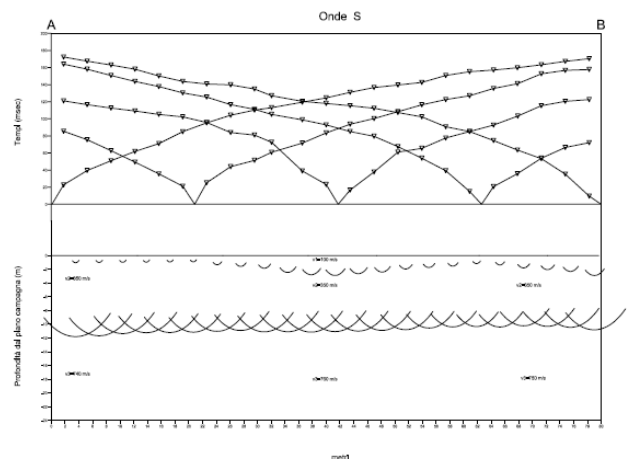
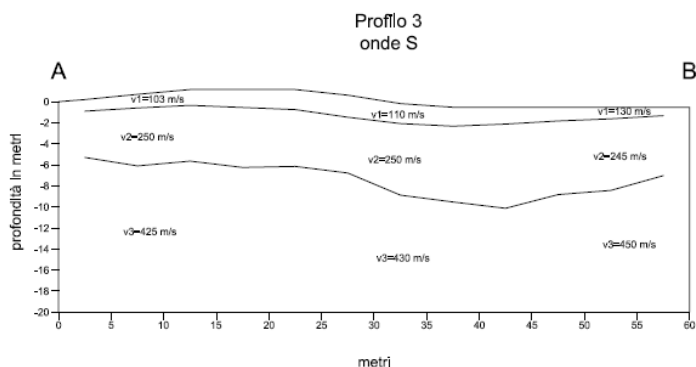


Fig. 1 - Ubicazione del profilo sismico scala 1:500



*Indagine sismica per una centrale ENEL a Larderello.*





*Indagine sismica per il consolidamento di un versante, sede di un'ampia lottizzazione a monte dell'abitato di Vicchio.*

#### **Sezione 6 – Strumentazioni**

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>MARCA/MODELLO</b>	<b>VERSIONE</b>	<b>DESCRIZIONE FUNZIONALITA'/CAMPO DI APPLICAZIONE</b>
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	Pasi e Mark		Serie di 24 geofoni: 10 Hz verticale, 4.5 hz verticali, 4.5 hz orizzontali
Energizzatore	Autocostruito		Energizzatore orizzontale a pendolo con due masse da 30 kg da autocarro
Energizzatore	Autocostruito		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

GPS	Trimble Pro	XH	Localizzatore satellitare con precisione 40 cm
Software	ZWCAD	2011	Cad per disegno vettoriale
Software	ESRI Arcgis	9,2	GIS per acquisizione analisi dati geografici
Software	Winsism	12	Programma per l'interpretazione di sismica a rifrazione
Software	Easy HVSR		Programma per l'interpretazione di dati HVSR
Software	Geopsy		Programma per l'interpretazione di dati HVSR

### *Sezione 7 – Certificazioni*

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

### *Sezione 8 - Aggiornamenti*

Si riporta di seguito l'elenco dei corsi di aggiornamento nel settore della geofisica cui hanno partecipato i componenti dello Studio:

- Anno 2008/2009. Professional Course (56 ore in presenza). Metodi di Prospezione Sismica in Campo Ambientale. San Giovanni Valdarno (AR).
- 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.

### *Sezione 9 -Pubblicazioni*

**(1) - Fazzuoli M., Becarelli S., Burchietti G., Ferrini G., Garzonio C.A., Mannori G., Sani F. & Sguazzoni G.** (1994) - A short outline of the geology of the Mesozoic inlier in the Lima Valley, Northern Apennines. Mem. Soc. Geol. It. 48 (1994), 79-85. Con carta in scala 1:25.000.

**(2) - Mannori Gaddo** - "Nascita ed evoluzione della dorsale del Montalbano", in Guida Escursionistica del Montalbano. Consorzio Interprovinciale del Montalbano, Pistoia. 1993 Ed. Tamari - Bologna.

**(3) - Mannori Gaddo** - Schede descrittive delle emergenze geomorfologiche: Stretta della Gonfolina e Masso delle Fate - 36; Il Padule di Fucecchio - 144; Il colle di Monsummano - 166-168, in "Montalbano: itinerari storico-naturalistici" a cura di A. Arrighi, A Bertogna, S. Naef - Consorzio Interprovinciale del Montalbano, Pistoia. 1993, Tamari - Bologna.

**(4) - Fazzuoli M., Becarelli S., Burchietti G., Ferrini G., Garzonio C.A., Mannori G., Sani F. & Sguazzoni G.** (1998) - Geologia del Nucleo Mesozoico della Val di Lima (Province di Lucca e Pistoia - Appennino Settentrionale). Boll. Soc. Geol. It. 117, 479-535.

**(5) - Burchietti G., Fazzuoli M. & Mannori G.** – 2 La Geologia – 2.1 La stratigrafia e la tettonica. In Milvio Fazzuoli (cur.) Il Colle di Monsummano – Le pietre e le acque: gli aspetti geologico ambientali. 17-33. Comune di Monsummano. Pacini Editore. (1998).

**(6) - Burchietti G., Capecchi F. & Mannori G.** – 6 Le cave ed il loro utilizzo. In Milvio Fazzuoli (cur.) Il Colle di Monsummano – Le pietre e le acque: gli aspetti geologico ambientali. Comune di Monsummano. 91-96. Pacini Editore. (1998).

**(7) - Mannori G.** - Nota geografica e geologica. In "Dizionario toponomastico delle valli delle Buri". A cura di G. Millemaci. Pistoia. Società Pistoiese di Storia Patria. 1999

**(8) – Burchietti G., Cima V., Maseroli R., Surace L.** – Geocoding of geological information for GIS implementation: the problem of global and local datums. 4<sup>th</sup> European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems. Sezione Poster. Giugno 2003.