

CURRICULUM
VITAE

DOTT. GEOL. MAURO MELE, PHD

INFORMAZIONI
PERSONALI**1 STUDI E FORMAZIONE**

APRILE 2005

- Laurea in Scienze Geologiche conseguita il 21/04/2005 il Dipartimento di Scienze Della Terra "Ardito Desio" dell'Università degli Studi di Milano (110/110 e lode), con una tesi dal titolo "Metodi geofisici e geologici per la caratterizzazione degli acquiferi";

OTTOBRE 2005 – FEBBRAIO 2009

- Dottorato di Ricerca in "Scienze della Terra" conseguito il 03/02/2009 presso il Dipartimento di Scienze Della Terra "Ardito Desio" dell'Università degli Studi di Milano, con una tesi dal titolo "*The Architecture of Alluvial Aquifers: an integrated geological-geophysical methodology for multiscale characterization*";

DICEMBRE 2008

- titolo di abilitazione alla Professione Geologo nel dicembre 2008 presso il Dipartimento di Scienze Della Terra "Ardito Desio" dell'Università degli Studi di Milano.

MAGGIO 2009 – MARZO 2014

- borsista post-dottorato ai sensi della legge 30 novembre 1989, n. 398 presso il Dipartimento di Scienze Della Terra "Ardito Desio" dell'Università degli Studi di Milano - dall'aprile 2009 al marzo 2010 nell'ambito del programma di ricerca "*Dall'idrostratigrafia ai modelli numerici di flusso nei gruppi acquiferi della piana alluvionale Quaternaria in Lombardia: ricostruzione idrostratigrafica con l'ausilio di metodi geoelettrici (Progetto PRIN 2007)*";
- borsista post-dottorato ai sensi della legge 30 novembre 1989, n. 398 presso il Dipartimento di Scienze Della Terra "Ardito Desio" dell'Università degli Studi di Milano dall'aprile 2010 al marzo 2014 con il tema di ricerca "*Caratterizzazione multidisciplinare degli acquiferi alluvionali a scale diversa*";

GENNAIO 2019

- iscritto all'Albo dei Geologi di Regione Lombardia con n° 1727 AP dal 21/01/2019.

2 ESPERIENZA LAVORATIVA

2.1 ATTIVITÀ PROFESSIONALE IN AMBITO GEOLOGICO APPLICATO

GIUGNO 2019 – ATTUALE

- Socio fondatore dello Studio Associato “STUDIO GEO360” di consulenza specialistica di geologia applicata alla progettazione ingegneristica, alla geologia ambientale e all'esplorazione geofisica ambientale.
 - Principali attività:
 - ingegneria e progettazione: caratterizzazione geologica, idrogeologica e geotecnica del sottosuolo, definizione del modello geologico e geotecnico di riferimento per la progettazione (ai sensi del Par. 6.2.2. delle NTC 2018), e delle normative regionali (D.G.R. IX/2616 E D.G.R. X/5001, nel caso della Lombardia), pianificazione e supervisione di campagne di indagini geognostiche, verifiche agli Stati limite della resistenza del sistema geotecnico, valutazione della liquefazione dei terreni, modellazione sismica del sottosuolo e valutazione del terremoto di progetto in zona sismica, analisi di Risposta Sismica Locale 1D e 2D; analisi di invarianza idraulica e idrologica;
 - esplorazione integrata geologico-geofisica del sottosuolo: attività di prospezione da superficie per l'imaging 2D/3D/4D, ricerca no-dig di manufatti e sottoservizi, valutazione preliminare del rischio bellico (UXO), ricerca di acqua in ambito montano e di pianura e la caratterizzazione di giacimenti di materie prime per l'industria;
 - ambientale: gestione, pianificazione e realizzazione delle attività di indagine secondo le procedure e normative vigenti in materia geologico-ambientale (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), progettazione di piani di caratterizzazione ambientale e Indagini Ambientali Preliminari (IAP) per cambio di destinazione d'uso di aree ad uso ex-produttivo, rimozioni di serbatoi, redazione di piani di monitoraggio, protocolli di controllo e piani di campionamento e analisi; analisi di rischio sito-specifica, progettazioni di piani di messa in sicurezza (MISE/O) Progettazione di interventi di bonifica e redazione di piani di monitoraggio, protocolli di controllo e piani di campionamento e analisi;
 - pianificazione: analisi e redazione della componente geologica, idrogeologica e sismica ai sensi della D.G.R. IX/2616 e D.G.R. X/5001, Gestione numerica delle basi di dati geologiche, idrogeologiche e geotecniche in ambiente GIS per la pianificazione territoriale, valutazione della pericolosità idrogeologica e analisi locali, definizione del reticolo idrico ed analisi della componente geologica e idrogeologica in ambito comunale;
 - Beni Culturali: analisi geofisiche per la valutazione preliminare del rischio archeologico
 - Principali clienti: studi di ingegneria e architettura, società di ingegneria ambientale e bonifiche, enti pubblici e privati, università, società di prospezioni mineraria, privati.

GENNAIO 2017 – GIUGNO 2019

- Consulente presso “Geologica” Studio Geologico Dott. Diego Servida
 - Principali attività: consulente per la valutazione di compatibilità e fattibilità geologica, per studi preliminari a supporto della progettazione e analisi di Risposta Sismica Locale 1D e 2D, per la progettazione e l'esecuzione di piani di indagini ambientali preliminari e di caratterizzazione dello stato di qualità ambientale di suolo, terreni e acque sotterranee, per l'analisi di rischio sito-specifica e la progettazione interventi di bonifica;
- Consulente presso la società di servizi geologici e geofisici i.Geo Sas;
 - Principali attività: progettazione, esecuzione, processing e sintesi di progetti relativi alla caratterizzazione a bassa profondità per applicazioni geologiche, geotecniche ambientali ed archeologiche;

DICEMBRE 2007 – DICEMBRE 2016

- Co-fondatore della società di servizi di consulenza geologica e geofisica i.Geo Snc,
 - Il Dott. Mele ha collaborato e contribuito alla creazione della società che, a seguito di definizione di un piano di impresa, di un business-plan, di una analisi del mercato ha ottenuto un finanziamento da Sviluppo Italia, nell'ambito del sostegno di imprenditoria giovanile e in aree deboli. Il finanziamento ha consentito l'acquisto di un parco strumentazioni, sia hardware che software, per la realizzazione di prospezione geofisiche con la quale la società si è inserita attivamente nel panorama lavorativo italiano;
 - Principali clienti: di ingegneria ambientale, enti pubblici e privati, università, società di prospezioni mineraria, privati;
 - Principali attività: progettazione, esecuzione, processing e sintesi di progetti relativi alla caratterizzazione a bassa profondità per applicazioni geologiche, geotecniche ambientali ed archeologiche.

2.2 ATTIVITÀ PROFESSIONALE IN AMBITO GEOFISICO

Attività di consulenza specialistica di esplorazione geofisica ambientale finalizzata alla caratterizzazione dei terreni, al monitoraggio ambientale ed al supporto della formulazione di modelli concettuali del sottosuolo, a diverse scale fisiche e di dettaglio. La specializzazione riguarda l'applicazione di metodi geofisici da superficie per l'imaging di sottosuolo 2D/3D/4D per lo studio e la caratterizzazione del sottosuolo e la loro integrazione con basi di dati geologico-ambientali per applicazioni idrostratigrafiche, geotecniche, ambientali, archeologiche, minerarie e geologico-forensi. L'esperienza è maturata attraverso più di 350 progetti applicativi, in Italia e all'estero, per i quali ha curato e svolto personalmente la progettazione, l'esecuzione, il *data-processing* e la sintesi dei risultati, con le seguenti finalità principali:

- caratterizzazione dei terreni e delle rocce di fondazione per studi di pianificazione territoriale ed ingegneria delle costruzioni;
- indagini preliminari per la realizzazione di grandi opere;
- ubicazione in sicurezza di sondaggi geognostici ed assistenza *on-the-field pre-scavo*;
- valutazione preliminare del rischio bellico con metodologie geofisiche integrate;
- mappatura di vuoti e cavità;
- localizzazione e mappatura di reti di sottoservizi, cisterne e manufatti sepolti;
- prospezioni per materiali inerti e risorse geominerarie e aurifere;
- studio dei corpi e dei sistemi acquiferi/acquitrari a scala locale e di bacino;
- localizzazione di beni archeologici sepolti e valutazione del rischio archeologico pre-scavo;
- stima delle proprietà elastiche dei terreni per studi di risposta sismica locale;
- indagini per la caratterizzazione ed il monitoraggio di discariche;
- rilievo, mappatura e caratterizzazione merceologica di terreni di riporto;
- mappatura della permeabilità dei terreni e studi di vulnerabilità degli acquiferi superficiali;
- mappatura e caratterizzazione di corpi di frana;
- analisi dell'alterazione superficiale dei terreni.

ESPERIENZA CON I SEGUENTI METODI E STRUMENTI DI PROSPEZIONE

- metodi in corrente continua da superficie (1D/2D/3D/4D) e polarizzazione indotta (IP)
- metodi elettromagnetici (GPR/FDEM/TDEM);
- metodi sismici attivi e passivi (rifrazione P/S, MASW 1D/2D; REMI; ESAC, HVSr)
- metodi magnetici e magneto-gradiometrici

CONOSCENZA OPERATIVA DELLA SEGUENTE STRUMENTAZIONE: PASI 16G, PASI 16GL, PASI Polares, Iris Syscal Junor/Pro, AGI Supersting R1/R8; GSSI SIR3000/4000, GSSI Utilityscan DF, GSSI Structurescan, IDS Opera Duo; GSSI Profiler EMP400, Geonics EM31-MK2, Geophex GEM2; Geometrics Geode, Geometrics Stratavisor, PASI GEA24, PASI Gemini, Micromed Tromino; Geometrics G-858 MagMapper (config. singola e gradiometrica).

CONOSCENZA OPERATIVA DEI SEGUENTI SOFTWARE: RES2DINV/MOD, RES3DINV/MOD, ERTLab, RES1D, IPI2Win, EarthImager 1D-2D, WinMASW Academy, ReflexW, Geopsy package, Grilla, QGis, ArcGis, Rayfract, VisualQ4M, Geostru package (Liquiter, Dynamic, RSLIII, LoadCap) MagMap, Golden software package (Surfer, Voxler, Didger, Strater, Grapher), Corel Draw, Adobe Illustrator, Geogiga FrontEnd, Rexel.

2.3 ATTIVITÀ DI RICERCA E COLLABORAZIONI UNIVERSITARIE

Attività di ricerca nel campo della Geofisica Applicata, in particolare dell'Idrogeofisica.

- Tematica principale: studio con metodi di prospezione geofisica, a diverse scale, della stratigrafia fisica dei sistemi deposizionali terrigeni quaternari, finalizzato all'analisi di bacino ed alla caratterizzazione dell'eterogeneità dei corpi sedimentari sede di risorse idriche e rivolto ad applicazioni specifiche nel campo della geomorfologia, della geotecnica, dell'idrogeologia e dell'archeologia. Oggetto della ricerca: bacini e sedimenti continentali quaternari dell'area alpina (Pianura Padana, Bacini Intermontani Alpini), ovvero casi di studio di sistemi di acquiferi reali in diverse condizioni stratigrafiche, tettoniche ed idrogeologiche;

ULTERIORI TEMI DI RICERCA

- Archeogeofisica:
 - caratterizzazione di siti archeologici neolitici e dell'Età del Bronzo in Italia, in Oman e negli Emirati Arabi Uniti;
 - caratterizzazione di siti archeologici medioevali in Lombardia;
- Geofisica mineraria:
 - studio di discariche minerarie nel distretto minerario di Rio Marina nell'Isola d'Elba;
 - caratterizzazione di giacimenti di materie prime ceramiche nel dominio Sudalpino;
- Applicazioni geofisiche per l'agricoltura di precisione:
 - caratterizzazione del contenuto idrico dei suoli per applicazioni pedologiche e agronomiche;
- Prospezione geofisica per applicazioni geologiche, geomorfologiche e geotecniche in aree alpine:
 - studio dell'evoluzione di valli alpine e del loro riempimento (Valtellina, Valchiavenna);
 - studi di stabilità di versanti delle valli alpine;
 - geofisica forense;
 - studio dei processi di decomposizione della materia organica per applicazioni geoforensi;

PRINCIPALI COLLABORAZIONI UNIVERSITARIE RECENTI E ATTUALI

FEBBRAIO 2022 – *IN CORSO*

- consulenza specialistica per il Department of Tourism and Archaeology Umm al-Quwain, Emirati Arabi Uniti;
- con coordinamento della UAE Italian Archaeological Mission e del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano per attività di prospezioni geofisiche integrate per l'esplorazione preliminare di aree di interesse archeologico (Siniya Island);

SETTEMBRE 2021 – *IN CORSO*

- prestazione professionale presso il Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali dell'Università degli Studi di Milano per prospezioni geofisiche integrate nell'ambito del progetto "Oltre la chora.

Forme di contatto e processi di trasformazione tra Greci e Indigeni nell'alta valle del Bradano: scavo del centro indigeno ellenizzato di Jazzo Fornasiello (Gravina in Puglia, Bari)";

GENNAIO 2019 – *IN CORSO*

- prestazione professionale presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano per attività di supporto alla ricerca nell'ambito del *"Progetto SUCCESSO-TERRA – Società Umane, Cambiamenti – Climatico-ambientali e Sfruttamento/Sostenibilità delle risorse durante l'Olocene medio in Pianura Padana. Il caso delle Terramare"*;

SETTEMBRE - DICEMBRE 2019

- prestazione professionale presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore per attività di supporto alla ricerca nell'ambito del *"Progetto Castelseprio invisibile. Ricerche diagnostiche per potenziare conoscenza, integrazione e fruizione delle aree archeologiche di Castelseprio e Torba"* (progetto finanziato Regione Lombardia);

MAGGIO - LUGLIO 2019

- prestazione professionale presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano per attività di ricerca in ambito geofisico applicato finalizzato al rinvenimento di evidenze archeologiche sepolte attinenti al sito dell'età del Bronzo/Ferro di Salut, nell'Oman settentrionale (ente finanziatore: Office of His Excellency the Advisor to His Majesty the Sultan for Cultural Affairs);

GIUGNO 2019

- prestazione professionale presso il Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali – Produzione, Territorio, Agroenergia dell'Università degli Studi di Milano per attività di tutoraggio relativa al *"Corso di Perfezionamento Archeologia e Scienza"*;

GIUGNO 2013

- Istituto Per La Dinamica dei Processi Ambientali - Consiglio Nazionale Delle Ricerche (SNR-IDPA). Specialista tecnico pe indagini elettromagnetiche nel sito SIN di Bussi sul Tirino (PE).

2.4 DIDATTICA UNIVERSITARIA

Attività didattica nell'ambito dei seguenti corsi di studio:

- Marzo 2021 – Giugno 2021: titolare dell'insegnamento di *"Geofisica Applicata ai Beni Culturali"* del Corso di Laurea magistrale in *"Scienze per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali"* (48 h, 6 CFU), presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano, aa. 2020-2021;
- Marzo 2019 – Giugno 2019: titolare dell'insegnamento di *"Geofisica Applicata ai Beni Culturali"* del Corso di Laurea magistrale in *"Scienze per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali"* (48 h, 6 CFU), presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano, aa. 2018-2019;
- Marzo 2017 – Giugno 2017: titolare dell'insegnamento di *"Geofisica Applicata ai Beni Culturali"* del Corso di Laurea magistrale in *"Scienze per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali"* (48 h, 6 CFU), presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano, aa. 2016-2017;
- Ottobre 2016 – Novembre 2016: titolare dell'insegnamento di *"Geologia Ambientale"* del Corso di Laurea magistrale in *"Valorizzazione culturale del Territorio e del Paesaggio"* (60 h, 9 CFU),

presso il Dipartimento di Beni Culturali ed Ambientali dell'Università degli Studi di Milano, aa. 2016-2017;

- Marzo 2016 – Giugno 2016: titolare dell'insegnamento di "Geofisica Applicata ai Beni Culturali" del Corso di Laurea magistrale in "Scienze per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali" (48 h, 6 CFU), presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano, aa. 2015-2016;
- Marzo 2016 – Giugno 2016: attività didattica integrativa ai sensi dell'art. 45 del Regolamento generale d'Ateneo dell'Università degli Studi di Milano per l'insegnamento di "Esplorazione geofisica a piccola profondità" del Corso di Laurea magistrale in Scienze della Terra;
- Ottobre 2015 – Novembre 2015: titolare dell'insegnamento di "Geologia Ambientale" del Corso di Laurea magistrale in "Valorizzazione culturale del Territorio e del Paesaggio" (60 h, 9 CFU), presso il Dipartimento di Beni Culturali ed Ambientali dell'Università degli Studi di Milano, aa. 2015-2016;
- Ottobre 2014 – Novembre 2014: titolare dell'insegnamento di "Geologia Ambientale" del Corso di Laurea magistrale in "Valorizzazione culturale del Territorio e del Paesaggio" (60 h, 9 CFU), presso il Dipartimento di Beni Culturali ed Ambientali dell'Università degli Studi di Milano, aa. 2014-2015;
- Marzo 2014 – Giugno 2014: Esercitazioni dell'insegnamento di "Fisica terrestre" (docente titolare: prof. A. Lozej) del corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Geologiche (24 h, 2 CFU) presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca, Dipartimento di Scienze dell'ambiente e del Territorio e di Scienze della Terra (DISAT) – Sezione di Scienze Geologiche e Geotecnologie, aa. 2013-2014.

2.5 ELENCO PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE SELEZIONATE

- Bersezio R, Giudici M, Mele M. (2007). Combining sedimentological and geophysical data for high resolution 3-D mapping of fluvial architectural elements in the Quaternary Po plain (Italy). *Sedimentary geology*, 202. - p. 230-248
- Mele M, Bersezio R, Giudici M. (2012). Hydrogeophysical imaging of alluvial aquifers: Electrostratigraphic Units in the quaternary Po alluvial plain (Italy). *International Journal of Earth Sciences*
- Mele M, Servida D, Lupis D (2012). Characterization of Sulphide-Bearing Waste-Rock Dumps with Electrical Resistivity Imaging: the Case Study of Rio Marina Mining District (Elba Island, Italy). *Environmental Monitoring and Assessment* 185, 5891-5907.
- Mele M, Bersezio R, Giudici M, Inzoli S, Cavalli E, Zaja A (2013). Resistivity imaging of Pleistocene alluvial aquifers in a contractional tectonic setting: a case history from the Po plain (northern Italy). *Journal of Applied Geophysics* 93, 114–126.
- Mele M, Cremaschi M, Giudici M, Lozej A, Pizzi C, Bassi A (2013). The Terramare And The Surrounding Hydraulic Structures: A Geophysical Survey Of The Santa Rosa Site At Poviglio (Bronze Age, Northern Italy). *Journal of Archaeological Science* 40 (12), 4648-4662.
- Mele M, Inzoli S, Giudici M, Bersezio R. (2014). Relating electrical conduction of alluvial sediments to textural properties and pore-fluid conductivity. *Geophysical Prospecting* 62(3), 631-645
- Tosti F, Di Benedetto A, Ortuani B, Giudici M, Mele M. Mapping the spatial variation of soil moisture at the large scale using GPR for pavement applications (2015). *Near Surface Geophysics* 13(3), 269-278.
- Mele M, Ceresa N, Bersezio R, Giudici M, Inzoli S, Cavalli E.. Resolving electrolayers from ves: a contribution from modelling the electrical response of a tightly constrained alluvial stratigraphy (2015). *Journal of Applied Geophysics*, 119, 25-35.

- Mele M, Bersezio R, Giudici M. (2018) An electrostratigraphic cross-section across the central po plain: bearings on subsurface geology and hydrostratigraphy. International Journal of Earth Sciences 107, (8), 2787-2802, DOI: 10.1007/s00531-018-1627-5
- M Mele, R Bersezio, A Bini, M Bruno, M Giudici, D Tantardini (2021). Subsurface profiling of buried valleys in central alps (northern Italy) using HVSR single-station passive seismic. Journal of Applied Geophysics 193, 2021, 104407. DOI 10.1016/j.jappgeo.2021.104407

“Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/200015/01/2020

28/10/2022

Dott. Geol. Mauro Mele, PhD