

Piergiuseppe Froldi

Geologo – Ingegnere – MSc Geotechnical Engineering

PUBBLICAZIONI TECNICO-SCIENTIFICHE (autore o co-autore)

- 1) Froldi & Mantovani (1990) – An experimental-statistical approach to study the shear strength of rock joints. 6th International Congress of International Association of Engineering Geology. Balkema. Amsterdam, The Nederland.
- 2) Froldi & Mantovani (1991) – Resistenza al taglio delle discontinuità naturali: esempio di un approccio statistico. *Geologia Tecnica* 1/1991. Ordine Nazionale dei Geologi. Roma, Italia.
- 3) Froldi & Sartini (1992) – Investigation on rock landslide in complex formations. Sixth International Symposium on Landslide. Balkema. Christchurch, New Zeland.
- 4) Froldi (1992) – Serbatoio di Ravedis. Il ruolo della caratterizzazione geostrutturale- geomeccanica nella progettazione delle grandi opere di scavo. *Quarry and construction*. Edizioni PEI, Luglio. Parma, Italia.
- 5) Lunardi, Froldi et Alii (1993) – Il Santuario della Verna. Studio dei dissesti e progettazione degli interventi di consolidamento. *Quarry and construction*. Edizioni PEI, Luglio. Parma, Italia.
- 6) Lunardi, Froldi et Alii (1993) – Il Santuario della Verna. Il consolidamento della rupe del Santuario della Verna. Analisi geomeccaniche. *Quarry and construction*. Edizioni PEI, Luglio. Parma, Italia.
- 7) Froldi (1993) – Progetto e costruzione integrata nell’ambito della modellazione antropica superficiale e profonda. Fase conoscitiva. Studi e indagini per la caratterizzazione geomeccanica e geostrutturale dei flyschs . Corsi interdisciplinari di Geoingegneria. Società Italiana di Geoingegneria. Parma, Italia.
- 8) Froldi (1993) – Infrastructures Souterraines de Transports: La caractérisation géomécanique des Flyschs des Apennins septentrionali en Italie. Balkema. Tolone, France.
- 9) Lunardi & Froldi (1993) – Processi gravitativi di instabilità in roccia-Alcuni Case Histories. *Quarry and construction*. Edizioni PEI, Dicembre. Parma, Italia.
- 10) Froldi & Lunardi (1994) – La deformabilità degli ammassi rocciosi-Alcuni Case Histories. *Quarry and construction*. Edizioni PEI, Settembre. Parma, Italia.
- 11) Froldi & Lunardi (1994) – Analisi di un fenomeno gravitativo complesso: la frana di Solignano. VIII Congresso Consiglio nazionale dei Geologi. Società Geologica Italiana. Roma, Italia.
- 12) Froldi et Alii (1994) – Argille Scagliose Complex in Northern Italy: The Geotechnical Characterization. 7th International Congress of International Association of Engineering Geology. Balkema. Lisbona, Portugal.
- 13) Froldi & Lunardi (1994) – Geometrical and dynamic properties of landslides in scaly clays in Northern Italy. 7th International Congress of International Association of Engineering Geology. Balkema. Lisbona, Portugal.
- 14) Lunardi & Froldi (1994) – The engineering geological study of the Bema landslide in North Italy. 7th International Congress of International Association of Engineering Geology. Balkema. Lisbona, Portugal.
- 15) Lunardi & Froldi (1994) – Influence des conditions géostructurales et géomécaniques sur la stabilité de la calotte d'un tunnel. 7th International Congress of International Association of Engineering Geology. Balkema. Lisbona, Portugal.
- 16) Froldi (1994) – Fenomeni di instabilità gravitativa in roccia. II Corso di aggiornamento Professionale “Caratterizzazione dei terreni e delle rocce per la realizzazione delle infrastrutture: teoria, tecnologie ed esempi. Ordine dei Geologi della Regione Toscana. Pegaso. Firenze, Italia.
- 17) Lunardi, Froldi et Alii (1994) – Rock mechanics investigations for rock slope stability assesment. *International Journal of Rock Mech. and Mining Science*, Vol. 31, N. 4. Pergamon Press. Great Britain.

- 18) Aiello, Froldi et Alii (1995) – Il sistema di monitoraggio e gli interventi di somma urgenza della Rupe della Verna. Memorie della Società Geologica Italiana. Società Geologica Italiana. Roma, Italia.
- 19) Lunardi, Froldi et Alii (1995) – Monitoring the performance of a steep rock slope excavation. Proc. of 4th Int. Symp. FMGM: Field Measurements in Geomechanics. SGE. Bergamo, Italia.
- 20) Froldi & Lunardi (1995) – Buckling failure phenomena and their analysis. MJFR 2nd International Conference of the Mechanics of Jointed and Faulted Rock. Balkema. Wien, Osterreich.
- 21) Froldi & Tebaldi (1996) – Joint spacing and joint pattern prediction in flyschoid rock masses: examples from Northern Apennines, Italy. VIII ISRM International Congress on Rock Mechanics. Balkema. Tokio, Japan.
- 22) Lunardi, Froldi et Alii (1995) – L'attraversamento di una faglia regionale con carsismo e venute idriche durante lo scavo del By-Pass di Spriana. XIX Congresso Nazionale di Geotecnica-II miglioramento e il rinforzo dei terreni e delle rocce. SGE. Pavia, Italia.
- 23) Froldi (1996) – Analisi geologico-geomeccanica. Tratto dal libro Guida al Tunnelling, l'arte e la tecnica. Pp. 613-622. Edizioni PEI. Parma, Italia.
- 24) Froldi (1996) – Some modifications at the Hoek& Bray's formula to assess the wedge rock stability. Bulletin of International Association of Engineering Geology, N° 54. Paris, France.
- 25) Froldi (1996) – La classificazione stratimetrica. Quarry and construction. Edizioni PEI, Settembre. Parma, Italia.
- 26) Froldi (1997) – La classificazione stratimetrica. Geologi di Sicilia. Bollettino dell'Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia. Palermo, Italia.
- 27) Froldi (1997) – The stratimetric classification. Int. Symp. On Engineering Geology and the Environment. Balkema. Athens, Greece.
- 28) Froldi (1998) – The Stratimetric Classification and its applications in coupled method GSI-index/Hoek & Brown empirical strength criterion. VIII Int. Symp. IAEG. Balkema. Vancouver, Canada.
- 29) Froldi & Bonini (1999) – L'uso della prova pressiometrica per la determinazione dei parametri di resistenza nei terreni appenninici. XX Convegno Nazionale di Geotecnica - Associazione Geotecnica Italiana. Parma, Italia.
- 30) Froldi & Bonini (2000) – A new method to assess the landslide hazard in Argillitic terrains: Corniglio case history. Bromhead EN, Dixon N and Ibsen M-L (Eds.) Landslides in research, theory and practice, Proceedings of the 8th International Symposium on Landslides, 26-30 June 2000. Cardiff, UK, ThomasTelford:585-90.
- 31) Froldi (2000) – Tecnologie e attrezzature per la caratterizzazione geoambientale e geotecnica dei terreni. Giornata di studio su "Tecnologie e tecniche di misura in campo geoambientale". AIS-ISA. Milano, Italia.
- 32) Froldi (2000) – Digital terrain model to assess geostructural features in near-vertical rock cliffs. Bulletin of Engineering Geology and Environment. Springer Verlag. N° 59-2000 pp. 201-206. Berlin, Germany.
- 33) Froldi (2001) – Opere di sostegno degli scavi. Verifiche geologico-geotecniche e geomeccaniche. Collegio dei Geometri della Provincia di Parma – Giornata di Studio. Parma, Italia.
- 34) Froldi (2002) – Le fondazioni profonde su pali. Metodologie di calcolo ed esempi applicativi. Geologia Tecnica e ambientale. N° 1/ 2002. Roma, Italia.
- 35) Froldi (2003) – Le fondazioni profonde su pali. Metodologie di calcolo ed esempi applicativi. Bollettino tecnico del Collegio dei Geometri della Provincia di Parma. Parma, Italia.
- 36) Vidotto & Froldi (2004) – La vibrocompattazione profonda dei terreno – Un sistema per la fondazione diretta su terreno consolidato di costruzioni civili e industriali. Il Trabucco – Mensile del Collegio dei Geometri della Provincia di Piacenza. Piacenza, Italia.

- 37) Nanni & Froldi (2004) – L'utilizzo della metodologia jet-grouting per l'ampliamento e la ristrutturazione di edifici esistenti in ambito urbano. XXII CONGRESSO AGI - Sicurezza e adeguamento opere esistenti. Palermo, Italia.
- 38) Nanni & Froldi (2004) – Il ripristino dei dissesti statici dovuti a cedimenti con interventi d'iniezione controllata nel sottosuolo. XXII CONGRESSO AGI - Sicurezza e adeguamento opere esistenti. Palermo, Italia.
- 39) Froldi (2004) – Pali ad elica continua (CFA): metodologie di calcolo ed applicazioni - Lezione del corso di aggiornamento professionale "Geotecnica delle fondazioni". Ordine dei Geologi della Lombardia. Università degli studi di Pavia - Dipartimento di Scienze della Terra. Pavia, Italia.
- 40) Froldi (2006) – Progettazione in zona sismica. Principi di geologia e geotecnica nell'ambito del DM 11 Marzo 1988. Corso di aggiornamento per Geometri sulla normativa sismica. Collegio dei Geometri delle Province di PR, PC e RE. Parma, Italia.
- 41) Cerutti & Froldi (2007) – Tecniche di indagine, caratterizzazione geotecnica e geomeccanica e classificazioni di rocce e terreni. Fondazione Lombardia Ambiente – Regione Lombardia. Corso di Formazione per tecnici e funzionari delle Autorità di Controllo. Modulo VIII . Altre componenti: suolo e sottosuolo. Milano, Italia.
- 42) Cerutti & Froldi (2007) – Tecniche di perforazione e di esecuzioni di prove in foro, modalità di campionamento di terreni per analisi geoambientali. Fondazione Lombardia Ambiente – Regione Lombardia. Corso di Formazione per tecnici e funzionari delle Autorità di Controllo. Modulo VIII . Altre componenti: suolo e sottosuolo. Milano, Italia.
- 43) Spiga & Froldi (2008) – Sistemi solari passivi a guadagno isolato con accumulo per l'ottimizzazione dei fabbisogni energetici invernali di edifici – sessione "Scambio termico nei sistemi energetici ed ambientali". XXVI Congresso Nazionale UIT (Unione Italiana Termofluidodinamica) sulla Trasmissione del Calore. Palermo 23-25 Giugno 2008.
- 44) Froldi & Michiara (2008) – Osservazioni sperimentali sul comportamento termico di una serra solare - sessione "Scambio termico nei sistemi energetici ed ambientali". XXVI Congresso Nazionale UIT (Unione Italiana Termofluidodinamica) sulla Trasmissione del Calore. Palermo 23-25 Giugno 2008
- 45) Froldi (2011) – Consolidamento di dissesti stradali localizzati. Modelli geotecnici per la progettazione di interventi con pali. Ingegneri, n° 8-9-2011 Agosto-Settembre. Ed. Maggioli. Santarcangelo di Romagna, Italia.
- 46) Froldi et Alii (2011) – Le NTC 2008 per le opere di contenimento e di stabilizzazione dei pendii. Strade & Autostrade, n° 5-2011, Settembre-Ottobre. Ed. Edi-Cem. Milano, Italia.
- 47) Froldi (2011) – Palificate soggette a carichi trasversali. Progettazioni con le NTC 2008". Gallerie e grandi opere sotterranee, n° 101-2012, Gennaio-Marzo. Ed. S.I.G. Società di Servizi S.r.l. Milano, Italia.
- 48) Froldi (2016) – Il caso di Ponte Grosso nell'Appennino Parmense. La geoingegneria applicata alle infrastrutture viarie: il consolidamento di un ponte storico in muratura. Strade & Autostrade, n° 5-2016, Settembre-Ottobre. Ed. Edi-Cem. Milano, Italia.
- 49) Froldi (2016) – La progettazione geotecnica delle fondazioni dei tiranti di ancoraggio nei terreni e nelle rocce. Gallerie e grandi opere sotterranee, n° 120-2016, Ottobre-Dicembre. Ed. S.I.G. Società di Servizi S.r.l. Milano, Italia.
- 50) Froldi (2018) - Prove di carico su pali: analisi del comportamento ed esempi applicativi. Pubblicato sul portale INGENIO Web in data 7 febbraio 2018.
- 51) Froldi (2020) - Modelli di verifica e interventi strutturali di stabilizzazione. Memoria nella monografia SIGI: Quaderni di GeoIngegneria – Stabilità dei versanti soggetti a dissesti superficiali. In qualità di Presidente Società Italiana di GeoIngegneria
- 52) Froldi (2022) – Soil Nailing e consolidamento dei terreni con elementi di rinforzo – Introduzione. Pubblicato sul portale INGENIO Web in data 15 giugno 2022.

53) Froldi (2022) – La progettazione geotecnica degli ancoraggi nei terreni e nelle rocce. Pubblicato sul portale INGENIO Web in data 07 luglio 2022.

54) Froldi (2022) – La rottura progressiva nella fondazione degli ancoraggi nei terreni e nelle rocce. Pubblicato sul portale INGENIO Web in data 31 agosto 2022.

LIBRI TECNICO-SCIENTIFICI

- 1) Gambarelli L. & Froldi P. (2004) – Termovalorizzazione e Raccolta Differenziata di RSU (2004) – Maggioli Editore. SantArcangelo di Romagna (RN).
- 2) Froldi P. (2012) – Progettazione e relazione geotecnica secondo le NTC 2008 e gli Eurocodici. Maggioli Editore. SantArcangelo di Romagna (RN).
- 3) Froldi P. (2013) – Impianti geotermici. Progettazione, realizzazione e controllo. Maggioli Editore. SantArcangelo di Romagna (RN).
- 4) Froldi P. (2015) – Dissesto idrogeologico e stabilità dei versanti. Consolidamento dei pendii con palificate. Analisi e progettazione. Maggioli Editore. SantArcangelo di Romagna (RN).
- 5) Froldi P. (2020) – Progettazione delle opere geotecniche secondo le NTC 2018 e gli Eurocodici. Maggioli Editore. SantArcangelo di Romagna (RN).

Corsi in qualità di docente

(sono indicate le ore complessive di formazione impartita)

Anno	N° ore	Titolo corso	Ente erogatore e luogo
1991- 1992- 1993	24 (8 per anno)	Meccanica delle Rocce -Assistente al Corso Universitario di Difesa del suolo tenuto all'epoca dal Prof. Ing. Pietro Lunardi	Facoltà di ingegneria – Università degli studi di Parma – Parma
1994	2	II corso di aggiornamento professionale : "Caratterizzazione dei terreni e delle rocce" – Docente di "Fenomeni di instabilità gravitativa in roccia"	Ordine dei Geologi della Regione Toscana – Firenze
1995	8	Co-Chairman (Vice-Presidente) della sessione "Slope stability – Undergound" in Mechanics of Jointed and faulted Rock – MJFR – 2	Technical University of Vienna, Institute of Mechanics – II International Conference on "Mechanics of Jointed and faulted Rock" – MJFR – 2 – Vienna – Austria
1999	21	Ciclo di 10 lezioni area didattica A/5 – Schemi di trattamento e cenni di impiantistica - modulo : "Fisica della sedimentazione e idraulica" per la formazione di "Tecnico esperto in conduzione di impianti di depurazione" – Corso approvato con Giunta Regione Lombardia n° 37756 del 05/08/99	CSTA – Centro Studi Tecnologie Avanzate – Casalpusterlengo (LO)
1999÷ 2007	56 (8 per anno)	Corsi propedeutici all'esame di stato per Geometri "Geologia e geotecnica"	Collegio dei Geometri della Provincia di Parma – Parma
2001	4+4	Corso di aggiornamento professionale per Geometri "Opere di sostegno degli scavi"	Collegio dei Geometri della Provincia di Parma – Parma
2004	1	Corso di aggiornamento professionale "Geotecnica delle fondazioni" – Modulo III – Lezione: "Pali ad elica continua (CFA): metodologie di calcolo ed applicazioni"	Ordine dei Geologi della Lombardia – Università degli Studi di Pavia – Dipartimento di scienze della terra – Pavia
2005	4	"Tecniche di perforazione e di esecuzione di prove in foro, modalità di campionamento di terreni per analisi geoambientali" "Tecniche di indagine, caratterizzazione geotecnica e geomecanica e classificazioni di rocce e terreni"	Fondazione Lombardia Ambiente – Regione Lombardia - Corso di formazione rischi industriali - Modulo VIII (rischio di contaminazione delle acque sotterranee e superficiali) – Milano

2006	4	Corso di aggiornamento professionale "Progettazione in zona sismica : fase transitoria di utilizzo della vecchia normativa". "Principi di geologia e geotecnica nell'ambito del DM 11 marzo 1988"	Collegio dei Geometri della Provincia di Parma – Parma
2007	10	Corso di formazione su "Sistemi di gestione ambientale secondo le norme ISO 14000" "La moderna impiantistica termica nell'ottica della qualità energetica"	Centro Servizi PMI – Reggio Emilia in cooperazione con Ecosolutions srl di Reggiolo (RE)
2007	3	Corso di formazione FLA – Regione Lombardia "Tecniche di perforazione e di esecuzione di prove in foro, modalità di campionamento di terreni per analisi geoambientali"	Formazione Lombardia Ambiente - Milano
2010	4	Corso di formazione per Geologi "Impianti geotermici a bassa entalpia a circuito chiuso dimensionamento campi di sonde geotermiche"	Ordine dei Geologi dell'Emilia-Romagna – Università di Parma, Facoltà di Scienze della Terra
2010	3	Seminario tecnico sulla geotermia	Centro Servizi Edili - Parma
2011	8	Docenza Corso per Certificatore Energetico RER	Centro Servizi Edili - Parma
2011	3	Seminario tecnico sulla geotermia	Ordine dei Geologi dell'Emilia-Romagna – Caorso (PC)
2011	4	Corso di formazione per Geologi "Il calcolo delle fondazioni superficiali e profonde secondo il D.M. 14 gennaio 2008 (NTC 2008)"	Ordine dei Geologi dell'Emilia-Romagna – Università di Parma, Facoltà di Scienze della Terra
2012	1	Seminario "Acqua e terra nell'edilizia moderna" – intervento su "La geotermia a circuito chiuso: aspetti normativi, tecnici e funzionali"	Professionisti diversi – Parma – Circolo sportivo "La Parmense"
2012	22	Corso "Progettazione di impianti geotermici"	ECIPAR di Parma S.c.a.r.l. – Sede di ECIPAR a Parma
2013	8	Corso "Progettazione geotecnica delle fondazioni profonde caricate lateralmente in zona sismica e non sismica secondo il D.M. 14 gennaio 2008 (NTC 2008)"	Maggioli S.p.A. - Modena
2013	8	Corso "Progettazione geotecnica delle fondazioni profonde caricate lateralmente in zona sismica e non sismica secondo il D.M. 14 gennaio	Ordine dei Geologi della Regione Puglia - Bari

		2008 (NTC 2008)"	
2013	1	Convegno Green Days "Energie rinnovabili, efficienza e risparmio energetico"	Comune di Collecchio (PR) – Piazza Repubblica, Collecchio
2013	½	Convegno Green Days "Aerotermia, geotermia, eolico"	Comune di Collecchio (PR) – Piazza Repubblica, Collecchio
2013	8	Corso "Progettazione geotecnica delle fondazioni profonde caricate lateralmente in zona sismica e non sismica secondo il D.M. 14 gennaio 2008 (NTC 2008)"	Fondazione dei Geologi della Toscana - Firenze
2013	8	Corso "Progettazione geotecnica delle fondazioni profonde caricate lateralmente in zona sismica e non sismica secondo il D.M. 14 gennaio 2008 (NTC 2008)"	Ordine Regionale dei Geologi della Liguria - Genova
2013	½	Presentazione " La DIAGNOSI ENERGETICA: base indispensabile per le scelte di riqualificazione energetica degli edifici. Il caso delle Scuole del Comune di Montechiarugolo (PR)"	Comune di Montechiarugolo (PR) – Montechiarugolo
2014	8	Corso "Analisi e progettazione geotecnica degli interventi di consolidamento e stabilizzazione dei versanti in frana secondo le NTC 2008 e gli Eurocodici"	Fondazione dei Geologi della Toscana - Firenze
2014	8	Corso "Analisi e progettazione geotecnica degli interventi di consolidamento e stabilizzazione dei versanti in frana secondo le NTC 2008 e gli Eurocodici"	Ordine Regionale dei Geologi del Piemonte - Torino
2014	8	Corso "Analisi e progettazione geotecnica degli interventi di consolidamento e stabilizzazione dei versanti in frana secondo le NTC 2008 e gli Eurocodici"	Ordine Regionale dei Geologi della Liguria - Genova
2014	½	Presentazione al PAES Noceto "Efficienza energetica"	Comune di Noceto (PR) – Noceto
2014	40 min.	Corso "Progettazione geotecnica e strutturale delle palificate di consolidamento dei pendii secondo le NTC 2008 e gli Eurocodici"	SAIE BUILT ACADEMY – Bologna
2015	8	Corso "Progettazione geotecnica delle opere di sostegno non strutturali secondo le NTC 2008 e gli	Ordine Regionale dei Geologi della Liguria - Genova

		Eurocodici"	
2016	1	Seminario "Progettazione realizzazione e controllo delle opere di sostegno non strutturali delle terre nell'ambito degli interventi edili, ambientali e infrastrutturali: competenze, metodi e responsabilità"	Ordine dei Geologi dell'Emilia-Romagna - Università di Parma, Facoltà di Scienze della Terra
2016	1	Seminario "Il recupero delle acque: sicurezza idraulica e risparmio delle risorse idriche"	Ordine dei Geologi dell'Emilia-Romagna - Università di Parma, Facoltà di Scienze della Terra
2016	8	Corso "Progettazione geotecnica delle opere di sostegno non strutturali secondo le NTC 2008 e gli Eurocodici"	Fondazione dei Geologi della Toscana - Siena
2019	1	Seminario SIGI Fondazioni profonde e NTC 2018 – Lezione su: Analisi del comportamento di prove di carico statiche su pali	Società Italiana di GeoIngegneria in collaborazione con: Politecnico di Milano Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano Consiglio Nazionale Ingegneri Ordine dei Geologi della Lombardia
2019	6	Corso "Analisi e progettazione geotecnica degli interventi di consolidamento e stabilizzazione dei versanti in frana secondo le NTC 2018 e gli Eurocodici"	Ordine Regionale dei Geologi della Liguria - Genova
2020	3	La valutazione della pericolosità sismica locale secondo le NTC 2018	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Como in collaborazione con: Società Italiana di GeoIngegneria Ordine dei Geologi della Lombardia
2020	4	Progettazione geotecnica delle opere di sostegno non strutturali secondo le NTC 2018 e gli Eurocodici	Ordine Regionale dei Geologi della Liguria
2020	5 CFP	Risposta sismica locale (RSL): l'interazione geologico-ingegneristica per la progettazione di piccole e grandi opere	Corso registrato on line in: Geocorsi – formazione per professionisti
2020	3 CFP	Geotermia a bassa entalpia: introduzione ai sistemi geotermici	Corso registrato on line in: Geocorsi – formazione per professionisti
2020	4 CFP	Geotermia a bassa entalpia: approfondimento e dimensionamento dei sistemi geotermici	Corso registrato on line in: Geocorsi – formazione per professionisti
2021	6 CFP	Progettazione geotecnica delle fondazioni superficiali su terreni	Corso registrato on line in: Fondazione Centro Studi del CNG
2022	4 CFP	Analisi e progettazione geotecnica degli interventi di consolidamento e stabilizzazione dei versanti in frana e non	Corso registrato on line in: Fondazione Centro Studi del CNG

2022	4	Progettazione geotecnica delle opere di sostegno non strutturali secondo le NTC 2018 e gli Eurocodici	Ordine Regionale dei Geologi del Piemonte
2022	3	La prova SPT (Standard Penetration Test) - caratteristiche, uso e interpretazione	Ordine Regionale dei Geologi del Piemonte

