

INFORMAZIONI PERSONALI

Luca Maffeo Albertelli



 [Redacted] Darfo Boario Terme (BS)

 [Redacted]  [Redacted]

 [Redacted]

 [www.cogeo.info](http://www.cogeo.info)

Sesso M | Data di nascita [Redacted] | Nazionalità Italiana

TITOLO DI STUDIO

Laurea in Scienze Geologiche – Università degli Studi di Milano anno 1996

ORDINE PROFESSIONALE

GEOLOGI DI LOMBARDIA N°989 –MEMBRO DELLA COMMISSIONE GRANDI FRANE E PROTEZIONE CIVILE DEL CONSIGLIO NAZIONALE DEI GEOLOGI

ESPERIENZA PROFESSIONALE

(dal 2013 – ad oggi)

Socio Unico e Amministratore **LAND & COGEO s.r.l.**

▪ Geologo Progettista di opere di difesa del suolo e mitigazione del rischio Idrogeologico.  
**Attività o settore** Società di INGEGNERIA che ha assorbito le attività di Land s.r.l. e Cogeo snc. La società Land & Cogeo s.r.l. opera nel campo della difesa del suolo e delle opere di ingegneria geotecnica e geomeccanica. L'organizzazione della società, l'esperienza e la disponibilità di mezzi e risorse, consentono di garantire competenza e professionalità nell'affrontare le delicate problematiche legate a dissesti ed alluvioni, a sistemazioni idrogeologiche, all'analisi dell'interferenza, sugli aspetti geologici e geotecnici delle principali opere di ingegneria. La società dispone di ampi spazi di lavoro con uffici, laboratorio e spazi di studio e progettazione, con consulenti e collaboratori professionali con maturata esperienza..

(dal 1997 – ad oggi)

Geologo Libero Professionista

**Attività o settore** Attività di Libera Professione nelle materie della geologia e della progettazione delle opere di difesa del suolo. Iscrizione all'Ordine dei Geologi di Lombardia con il n. 989 dal 1997.

(dal 1991 – al 1997)

Geometra Progettista Studio Tecnico di famiglia

**Attività o settore** Studio Tecnico di Progettazione di famiglia con Geom. Albertelli Antonio, Geom. Albertelli Mauro, Ing. Albertelli Gian Franco. Lo studio progettava interventi di ingegneria e sistemazione del suolo per la mitigazione del rischio idrogeologico.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

(dal 1990 – al 1996)

Laurea in Scienze Geologiche

Università degli Studi di Milano . Indirizzo Geologia Applicata all'Ingegneria. Voto: 98/110 Studente lavoratore nello studio di famiglia.

Lavoro di Tesi: "La pianificazione geologica alla scala comunale per la perimetrazione di frane e dissesti" Relatore Prof. Renato Pozzi.

(dal 1985 – al 1990)

Diploma di Istruzione Secondaria Superiore GEOMETRA

Istituto Teresio Olivelli. Darfo Boario Terme (BS)

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	A2	B2	A2	A2	B2

Competenze comunicative

Buona capacità comunicativa acquisita nel corso dell'esperienza maturata in oltre venticinque anni di Libera Professione come consulente per varie amministrazioni pubbliche nonché come relatore in convegni tecnico scientifici.

Competenze organizzative e gestionali

Capacità di gestione delle attività tecniche in gruppi di lavoro sino a 30 persone e identificazione delle sintesi progettuali di miglior valore costi/benefici acquisite come amministratore e socio di varie società sia di Geologia che di scopo per impianti idroelettrici.

- leadership (attualmente responsabile di un team tecnico di 6-8 persone).
- coordinatore in gruppi di lavoro con varie Università ed Enti pubblici (si vedano di seguito progetti scientifici).
- Direttore Lavori di numerosi interventi sulla difesa del suolo per opere di ingegneria geotecnica (si veda di seguito esperienze professionali).

Competenze professionali nell'ambito di progetti di Ricerca Scientifica di importanza nazionale

**PERFORAZIONE DEL GHIACCIAIO DELL'ADAMELLO 2021.** Progetto ADA 270 ([www.ada270.com](http://www.ada270.com)). Nell'ambito delle problematiche di cambiamento climatico sono stato uno degli ideatori e progettista del carotaggio del Ghiacciaio dell'Adamello (quota 3.539 m.s.l.m.) *il carotaggio più profondo mai realizzato in arco alpino della profondità di 232 m.* Progetto finanziato da Regione Lombardia, Fondazione Lombardia per l'ambiente, Edison, Sorgiva, Comunità Montana di Valle Camonica, Università Milano Bicocca, Politecnico di Milano e numerosi altri sponsor. Il ghiacciaio dell'Adamello è il più grande ghiacciaio di Italia e la ricerca porterà alla ricostruzione del clima degli ultimi 1000 anni e alla conservazione di preziose carote di ghiaccio presso i laboratori dell'Università Milano Bicocca. Carotaggio eseguito nell'Aprile 2021.

**PROGETTO CLIMADA 2022.** Progetto finanziato dalla Fondazione Cariplo, Regione Lombardia, Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Edison, vari enti e società private. Il progetto ha lo scopo di studiare il clima ed i cambiamenti climatici, la modellazione del ghiacciaio dell'Adamello sia in superficie che in profondità. L'attività svolta è il monitoraggio con fibra ottica del foro eseguito nell'anno 2021 per la ricostruzione delle deformazioni profonde e delle variazioni di temperatura da correlare ai dati satellitari. Sono partner del progetto Politecnico di Milano, Università di Brescia, Parco dell'Adamello e vari enti pubblici e privati.

**MONITORAGGIO DEGLI ARGINI CON USO DELLA FIBRA OTTICA.** Con AIPO (Agenzia del Fiume Po), Regione Lombardia, Politecnico di Milano, Società Coherentia (startup del Politecnico di Milano) stiamo installando la strumentazione di monitoraggio degli argini con l'uso della fibra ottica, delle *VASCHE DI LAMINAZIONE DEL FIUME SEVESO per la protezione della città di Milano dalle esondazioni.* Il progetto sperimentale ha la prospettiva di poter controllare le deformazioni, l'umidità e la temperatura dei rilevati arginali e predire i possibili fenomeni di instabilità e rottura. È stato completato il rilevato sperimentale per la scelta dei cavi di fibra ottica e i lavori di costruzione delle strutture arginali sono in fase di realizzazione, l'installazione delle fibre è prevista per il mese di OTTOBRE 2022.

**STUDI SCIENTIFICI E DEFINIZIONE DEI SISTEMI DI ALLERTA DELLE COLATE DETRITICHE.** Per le colate detritiche sono referente tecnico per il progetto di ricerca promosso da Regione Lombardia sullo studio dei processi di formazione e allertamento/monitoraggio delle colate detritiche in ambito alpino di due bacini pilota, sperimentali di Lombardia. Sono partner scientifici del progetto il CNR IRPI Torino, l'Università di Bologna, Università di Brescia e tecnici di Regione Lombardia. Convenzione della durata di anni 3 dal 2020 al 2023. L'attività di ricerca ha la prospettiva di definire i principali parametri che concorrono alla formazione delle colate detritiche e definire i migliori sistemi di monitoraggio e allertamento delle colate detritiche in arco alpino.

## Competenze professionali

L'attività di studio geomeccanico per problematiche di caduta massi, difesa del suolo e costruzione di gallerie rappresenta una delle principali occupazioni e passioni che mi hanno visto realizzare numerosi studi e progetti. L'abilitazione a lavori su fune in quota, mi consente di eseguire rilievi geomeccanici e geologici in pareti rocciose anche molto esposte e considero il rilievo in parete come uno dei mezzi più efficaci per comprendere le potenziali instabilità degli ammassi rocciosi. L'esperienza maturata mi ha consentito di portare il mio contributo nel gruppo di lavoro di Regione Lombardia che nel 2012 ha definito le Linee Guida per la progettazione degli interventi di difesa del suolo (pubblicazione di Regione Lombardia) relativamente alle grandi e piccole frane. Un'altra esperienza recente mi vede impegnato nel gruppo tecnico Grandi Frane e Protezione Civile del Consiglio Nazionale dei Geologici dove sono presente dal 2020. Solo negli ultimi due anni ho avuto il piacere di predisporre studi geologici e progetti per opere dalla difesa caduta massi per un importo complessivo di circa 30 milioni di euro. Un esempio è lo studio della CICLABILE DEL GARDA (anno 2020- 2021 - la ciclabile più lunga e panoramica d'Europa) nella tratta più esposta a picco sul lago, con falesie di oltre 300 m e problematiche di caduta massi che hanno comportato la progettazione di barriere paramassi ad elevato assorbimento di energia pari a 8.000 /10.000 KJ, gallerie paramassi e rafforzamenti corticali. Altri interventi di difesa dalla caduta massi per progetti da 4 milioni di euro con barriere ad elevato assorbimento di energia per la protezione di strade (anno 2021). Con Anas Liguria abbiamo predisposto lo studio per la difesa dalle colate detritiche e frane in roccia della S.S.35 dei Giovi in Ronco Scrivia per opere di prima e seconda fase di circa 4 milioni di euro e galleria di protezione per circa 20 milioni di euro (anno 2021). Per gli ambiti ferroviari con Ferrovienord S.p.A. stiamo predisponendo studi geologici e geomeccanici per un importo di opere di circa 6 milioni di euro. Sono previste barriere paramassi da 3-5.000 KJ, rafforzamenti corticali e adeguamento di gallerie ferroviarie con fresatura e centinatura (anno 2021 e 2022).

Nell'ambito delle problematiche di dissesto idrogeologico ho avuto l'opportunità ed il piacere di predisporre i primi piani di sottobacino di Regione Lombardia (Piano Strategico di Valle Camonica che comprende 42 Comuni e la Comunità Montana più grande d'Italia con oltre 1500 Km<sup>2</sup>). Progetto Pilota con Regione Lombardia, Provincia di Brescia, Comunità Montana di Valle Camonica. Il Progetto ha portato allo studio di oltre 80 bacini idrografici definendo opere ed interventi necessari (comprese manutenzioni) sia per la sistemazione dei corsi d'acqua che per la sistemazione di frane per un **importo di circa 80 Milioni di Euro**. Per ogni intervento sono stati predisposti progetti di fattibilità tecnica con individuazione degli importi a base d'asta e l'importo di finanziamento che è servito alla Comunità Montana e a Regione Lombardia per attivare i finanziamenti dal Ministero dell'Ambiente negli anni dal 2007 al 2020. Nel corso del progetto sono state censite migliaia di opere idrauliche (la più grande banca dati locale di R.L. nelle opere di difesa del suolo) di cui è stato definito grado di efficienza ed efficacia ed impostati i piani di manutenzione. Lo stesso lavoro è stato predisposto per il Piano Strategico di Valle Trompia (18 Comuni). Il Progetto ha portato allo studio di oltre 20 bacini idrografici definendo opere ed interventi necessari (comprese manutenzioni) per un importo di circa 20 Milioni di Euro, con la stessa metodologia applicata all'intervento sopra descritto.

Numerosi sono poi i progetti di sistemazione idraulica, di frane e colate detritiche che ho seguito da oltre 25 anni di libera professione.

Nell'ambito dell'invarianza idraulica ho lavorato al progetto di invarianza idraulica e studio idraulico di invarianza di 53 Comuni della Brianza gestiti dalla società Brianzacque s.r.l. tra cui il Comune di Monza. Si tratta di un progetto condiviso tra i 53 comuni, Regione Lombardia e vari istituti Universitari nonché società private che hanno partecipato al gruppo di lavoro. L'attività è stata sviluppata con il gruppo di lavoro tecnico e scientifico appositamente creato composto da oltre 30 tecnici e professori universitari (anno 2019-2020-2021).

Incarichi di progettazione e studio dei fenomeni di COLATA DETRITICA DEBRIS FLOW e trasporto in massa lungo torrenti in vari bacini e corsi d'acqua di importanza regionale ed in particolare:

- Torrente Rabbia di Sonico (è forse il torrente più pericoloso di Regione Lombardia per l'innescò di colate detritiche). Studio e analisi delle colate detritiche dell'anno 2006 (Volume di 300.000 mc) dell'anno 2012 (volume di 500.000 mc) e dell'agosto 2020 (volume 300.000 mc). Progetto Sperimentale e pilota con Regione Lombardia e Direzione lavori del primo sistema SPERIMENTALE di monitoraggio installato in R.L. per l'innescò delle colate detritiche nell'anno 2009 e nell'anno 2013 dopo la colata del 2012 che distrusse buona parte dei sensori installati. Il Sistema progettato è tutt'ora in uso e ha consentito varie allerte ed evacuazioni di circa 150 persone. Supporto geologico e tecnico progettuale per gli interventi di mitigazione del rischio colate alla confluenza tra il T.Rabbia ed il F.Oglio. Progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente per un importo di circa 4.500.000 € con la formazione di un'area di accumulo e arginature a difesa

delle infrastrutture presenti. Nell'ambito di questo bacino idrografico R.L. ha formato un gruppo scientifico – tecnico di studio delle colate detritiche di cui faccio parte.

- Torrente Ble' di Ono San Pietro e Cerverno. Studio del bacino per la formazione delle colate detritiche e analisi delle condizioni di stabilità della paleofrana della Tavola con Politecnico di Milano Prof. Claudio di Prisco, supporto geologico e predisposizione del progetto per gli interventi di prima messa in sicurezza per un importo di € 5.000.000,00. Studio dei sistemi di allerta per la formazione delle colate del bacino e partecipazione al gruppo tecnico scientifico promosso da Regione Lombardia (si veda più avanti). Il torrente Blè ha dato vari fenomeni di colata detritica tra cui l'ultimo del 2019 che ha distrutto le opere idrauliche presenti e ostruito il Fiume Oglio con un volume di oltre 100.000 mc (anno 2021-2022).
- Studio geologico e supporto alla progettazione delle opere di messa in sicurezza del Torrente Grigna nei comuni di Bienno, Berzo Inferiore ed Esine con realizzazione di aree di laminazione, difese di sponda in grossi massi e briglie per un importo di finanziamento di € 1.350.000,00 anno 2020.

Per quanto riguarda le **FRANE DI GRANDI DIMENSIONI** ho avuto il piacere di seguire progetti e monitoraggi di alcuni dissesti tra cui:

- **Frana Roncaglia-Pelucco** in Comune di Pian Camuno, del **volume stimato in circa 11.000.000 mc**, frana complessa in roccia e depositi superficiali con superficie di scivolamento compresa tra 40 e 70 m di profondità. In questo caso ho seguito il progetto per la realizzazione di una galleria drenante per un importo di circa € 2.700.000,00 (anno 2020) .Per oltre 4 anni abbiamo monitorato il dissesto con letture inclinometriche alle tubazioni profonde 120 m. Dal 2014 ad oggi
- **Frana Pal Comune di Sonico**. Frana in roccia del **volume di circa 12.000.000 mc** con superficie di scivolamento compresa tra 40 e 75 m, rilevamenti dell'area in frana modellazione del dissesto con individuazione delle soglie di spostamento per l'innescio della frana necessarie alla predisposizione delle procedure di allerta del Comune di Sonico, Comunità Montana, Regione Lombardia e Provincia di Brescia.
- **Frana Valle dei Mulini Comune di Cevo** – Provincia di Brescia **volume di circa 2.000.000 mc (frana di colata in depositi superficiali profondità 60 m)**. Frana che interessa due rami di strada provinciale ed un invaso artificiale (Diga del Poja). Predisposizione degli studi di definizione della natura e tipologia del movimento franoso, definizione delle opere di messa in sicurezza e supporto al progetto delle opere pari ad € 2.000.000,00. Per questo dissesto stiamo eseguendo i monitoraggi geologici a seguito delle opere di messa in sicurezza con letture inclinometriche e piezometriche. Anno 2019 in corso.
- **Frana di Paisco Loveno che coinvolge l'intero abitato ed il corso d'acqua del Torrente Allione per un volume di circa 1.500.000 mc**. Frana complessa in depositi superficiali e roccia con superficie a circa 45 m di profondità. Studio geologico con modello dell'area in frana e supporto al progetto di realizzazione primo lotto di interventi di mitigazione con pali profondi e drenaggi per un importo di € 800.000,00 anno 2015. Studio del movimento franoso e supporto al progetto di sistemazione dell'area in frana secondo lotto per un importo di € 750.000,00 anno 2019 in corso. Sistema di monitoraggio dell'area in frana con letture alle tubazioni inclinometriche e piezometriche dal 2010 ad oggi.
- **Frana del Gasso in Comune di Pissogne volume di circa 1.000.000 mc**. Frana complessa in roccia nelle formazioni gessose della Carniola di Bovegno con superficie di scivolamento compresa entro i 30 m. Studio del dissesto con modello dell'area in frana e progetto delle opere di messa in sicurezza dell'area in frana e del torrente per un importo di € 1.200.000,00. Predisposizione del piano di monitoraggio e misura degli inclinometri, piezometri e sensori (estensimetri a filo) dell'area in frana dal 2010 al 2016.
- **Frana di Picè Comune di Monno volume di circa 600.000 mc**. Frana di scivolamento in depositi superficiali e substrato roccioso della profondità di 25-30 m. Studio del dissesto e delle opere di messa in sicurezza per la mitigazione del rischio per un importo di finanziamento di € 800.000,00. Per questa frana sono stati condotti monitoraggi nel tempo alle tubazioni inclinometriche e ai sensori estensimetri a filo installati dal 2009 al 2019;
- **Frana Fienili Borra Comune di Corteno Golgi e Val Dovala volume di circa 800.000 mc**. Frana di scivolamento che interessa il torrente e l'abitato di Psiogneto. Studio del fenomeno franoso e monitoraggio del dissesto con letture inclinometriche e piezometriche.

Sempre nell'ambito delle frane di grandi dimensioni sono stato consulente per Regione Lombardia, in seno alla **Commissione per la definizione delle Linee Guida per le opere di**

**difesa del suolo**, per quanto riguarda le grandi frane alpine e i dissesti in genere. Il lavoro svolto ha consentito la pubblicazione da parte di Regione Lombardia, delle Linee Guida sopra richiamate, nell'anno 2011-2012 Linee Guida che sono riferimento tecnico per la predisposizione di progetti di difesa del suolo.

**PROGETTI DI DIFESA DAL CROLLO MASSI** con interventi di protezione quali barriere paramassi, reti in aderenza, chiodature e tiranti. Negli ultimi 3 anni riporto alcuni dei progetti eseguiti:

- Studio geologico e geomeccanico della Galleria Sellero 4-5 della Ferrovie Nord Milano in abitato di Cedegolo interessata dal crollo di massi e conseguente deragliamento del treno. Lo studio ha portato con il Politecnico di Milano alla modellazione agli elementi finiti della galleria e alla definizione delle opere di fresatura centinatura chiodatura della galleria e consolidamento del versante con tiranti profondi 15 m. Progetto in fase di completamento,
- Studio geologico e geomeccanico con calate in fune, rilievi e indagini in galleria e pareti rocciose per la tratta ferroviaria Brescia Iseo Edolo tra Marone e Sonico finalizzata all'individuazione degli interventi di messa in sicurezza per un importo presunto complessivo delle opere di € 30.000.000,00. Progetto in completamento entro il 2023.
- Studio geologico modellazione del crollo massi e definizione delle opere di messa in sicurezza per il crollo massi dal Dosso dell'Androla in Comune di Cevo che interessa abitazioni sparse, strade comunali e strada provinciale S.P.84. Importo del finanziamento € 3.500.000,00. Anno 2018. Anno 2020 in corso lo studio per il progetto delle opere. Sono previste barriere paramassi da 5000 KJ e valli in terra paramassi da 12.000 KJ.
- Studio geologico geomeccanico di caduta massi a supporto del progetto di realizzazione delle ciclabile del Garda, tra Limone sul Garda e Tremosine. L'area molto complessa dal punto di vista geologico per la presenza di frane di crollo e distacco massi di grosse dimensioni dove sono state previste gallerie artificiali di protezione, tratti di galleria naturale e barriere paramassi da 3.000- 5.000 -8.000 - 10.000 KJ. L'intero tratto di circa 2 Km è stato modellato con analisi 3D e 2D di caduta massi e definizione delle opere di difesa dal dissesto idrogeologico per un importo di circa 9.000.000,00 €. Anno 2020.
- Studio geologico geomeccanico con modellazione caduta massi e progetto dell'intervento a protezione dell'abitato di Azzone per un importo di finanziamento di € 1.317.000,00 €. Sono previsti 4 lotti di intervento con posa di barriere da 2.000 KJ a protezione dell'abitato. Nell'anno 2019 e 2020 realizzati i primi 2 lotti per un importo di € 300.000,00. Nel 2022 si sta completando la progettazione dell'intero lotto.
- Studio geologico e geomeccanico con progetto delle opere di difesa dalla caduta massi dopo la tempesta Vaia del 2018 a protezione dell'abitato di Savio dell'Adamello. PRIMO LOTTO. Importo del finanziamento di 550.000,00 con previste barriere paramassi da 2.000 KJ. Progetto ed intervento con Direzione Lavori completato nell'anno 2019.
- Studio geologico e geomeccanico con progetto delle opere di difesa dalla caduta massi dopo la tempesta Vaia del 2018 a protezione dell'abitato di Savio dell'Adamello. SECONDO LOTTO importo di € 500.000,00. Progetto completato nel 2020 opere appaltate a dicembre 2020 e lavori previsti in conclusione nel 2021.
- Studio geologico e progetto delle opere di difesa per il crollo massi dal monte Madonna della Croce che interessa l'abitato di Provaglio di Iseo. Progetto preliminare delle opere per un importo di € 1.500.000,00 anno 2015. Progetto delle opere per il primo lotto di intervento per un importo di € 350.000,00 con posa di barriere paramassi da 2.000 e 3.000 KJ. Anno 2019-2020. Opere in appalto nel 2021
- Studio geologico e progetto delle opere di difesa dal crollo massi del Dosso dell'Oca che interessa l'abitato di Malegno, la linea ferroviaria e la strada provinciale per un importo complessivo di € 1.500.000,00. Progetto dei primi due lotti di intervento con finanziamenti regionali per un importo complessivo di finanziamento di € 300.000,00. Anno 2019-2020. Opere realizzate nel 2020.
- Studio geologico modellazione dell'ammasso roccioso e definizione delle opere di messa in sicurezza con realizzazione di galleria paramassi e barriere paramassi da 8.000 KJ lungo la strada provinciale S.P.6. Studio del dissesto e definizione delle opere. Anno 2019-2020 Direzione Operativo di supporto alla Direzione Lavori per le opere in parete tiranti e chiodature per un importo delle opere di circa € 2.000.000,00.
- Studio geologico e definizione delle opere di difesa dalla caduta massi per la linea Ferroviaria Brescia-Iseo – Edolo delle Ferrovie Nord Milano tra l'abitato di Pisogne e

Competenze Professionali specialistiche

Marone con individuazione delle priorità di intervento, del costo delle opere e delle condizioni di rischio per un importo complessivo delle opere di circa € 1.000.000,00. Anno 2015 e anni 2018-2019 con attuazione di alcuni interventi previsti.

- Studio geologico e geomeccanico delle gallerie ferroviarie delle Ferrovie Nord Milano nel tratto compreso tra l'abitato di Pisogne e Marone per le opere di adeguamento della sicurezza dei tratti di galleria. Anno 2019 e anno 2020 supporto alla Direzione Lavori per i controlli notturni delle lavorazioni di scavo in galleria.

Nell'ambito delle problematiche di **PERICOLOSITÀ NEVE E SLAVINE E COMPENSORI SCIISCITI** ho seguito la realizzazione dei bacini di innevamento, il controllo e monitoraggio dei seguenti laghi di innevamento:

- Compensorio sciistico di Ponte di Legno – Tonale, laghi di Ca de POI e Valbione, per la società SIT s.p.a.
- Compensorio sciistico della Presolana Monte Pora per la società IRTA s.p.a. per la formazione di lago di innevamento artificiale;
- Compensorio sciistico dell'Aprica Baradello per la Società Baradello s.p.a. per la formazione di lago di innevamento artificiale

Attualmente effettuiamo, annualmente, i monitoraggi e controlli degli spostamenti alle tubazioni inclinometriche e misure piezometriche dei laghi- bacini di innevamento.

Per quanto riguarda le problematiche di pericolosità per neve e slavine, abbiamo progettato e realizzato in Valle Camonica il primo bacino di accumulo per l'arresto di valanghe del volume di circa 80.000 mc, relativamente al Torrente Re di Lozio, per un importo di € 600.000,00. È stato realizzato un rilevato di sbarramento di circa 13 m di altezza e 40 di lunghezza in elementi metallici contrapposti e tiranti nell'anno 2018.

- Specializzato nella PROGETTAZIONE e nella Direzione Lavori di interventi di difesa del suolo, di mitigazione del rischio idrogeologico e di caduta massi.
- Specializzato nella progettazione delle opere e dei sistemi di **monitoraggio e allertamento per i fenomeni di colata detritica e di dissesto idrogeologico**. Ho ideato e studiato i sistemi di controllo all'impatto di barriere paramassi e colate detritiche dal 2009 ad oggi.
- Pianificazione, programmazione, coordinamento ed interpretazione delle indagini geologiche, idrogeologiche, geotecniche e geomeccaniche.
- Rilevamento geologico, geomorfologico ed idrogeologico.
- Rilevamento strutturale e geomeccanico per la caratterizzazione degli ammassi rocciosi in situ.
- Modellazione geologica e geomeccanica 2D - 3D tramite l'utilizzo dei software specifici.
- Esperienza nel campo ambientale, acquisita con i lavori della geologia, ed anche in seno alle commissioni del paesaggio in vari comuni ed enti, mi consente di affrontare le tematiche del rispetto ambientale e del corretto inserimento delle opere nel contesto dell'ambiente. Sono Esperto Ambientale per la Comunità Montana di Valle Camonica dall'anno 2007 e sono stato consulente ambientale per circa 13 comuni in Valle Camonica.
- Pilota di droni autorizzato ENAC.

Competenze digitali

Utilizzo, in ambito professionale, dei seguenti Software:

- GIS per la gestione, l'elaborazione e l'analisi dei dati geologici;
- ARCVIEW Modellazione geologica, idrogeologica e geotecnica
- Modellazione Idraulica ed idrogeologia • RIVERCAD 2000 (analisi idraulica in condizioni di moto permanente con modello HEC-RAS.
- Analisi dati in ambito geologico, geotecnico, sismico ed idrogeologico (utilizzo vari software commerciali prodotti da Rocscienze, Programgeo, Geosoft ecc.) nei seguenti ambiti:
  - Caratterizzazione geomeccanica
  - Caratterizzazione resistenza ammassi rocciosi
  - Caduta massi
  - Stabilità pendii ed interventi di stabilizzazione
  - Geotecnica delle fondazioni, ecc

Contabilità lavori pubblici:

- PRIMUS (predisposizione preventivi, computi metrici, elenchi prezzi e gestione contabilità per lavori pubblici)

Pacchetto office Software di grafica, disegno CAD • Pacchetto Corel Draw - Corel Photo Paint (grafica e disegno e fotoritocco) • Progecad (programma CAD di grafica e disegno tecnico)

Altre competenze

**Geologo ROCCIATORE** con abilitazione a lavori su fune Art. 116,co.4 D.Lgs 81/2008,Allegato XXI  
Capacità di arrampicata sino a livello 6c+  
Esperto in arti marziali cintura nera Karate, conoscenza del KUNG Fu e Tai Chi.  
Sciatore ed esperto di montagna.  
Appassionato di viaggi ed in particolare di viaggi in Africa.

Patente di guida

Patente B

## ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni

• **LIBRO "Prodotti energetici ambiente e fisco". Cap. 13 Geotermia: Una risorsa dalla terra – casa editrice IPSOA pubblicazione 2009. GEOLOGO Luca Maffeo Albertelli.**

• **LIBRO "le fonti energetiche alternative" casa editrice IPSOA pubblicazione settembre 2010. GEOLOGO Luca Maffeo Albertelli.**

• **ARTICOLO TECNICO. Strade e Autostrade** n° 104 Marzo/Aprile 2014 (rivista di settore a pubblicazione nazionale) . Tecniche di indagine dall'alto con l'uso di droni multirottore. Esempio di ricostruzione di un modello del suolo con l'uso di droni su ammassi rocciosi.

• **LIBRO. "Il monitoraggio e l'assetto idrogeologico: stato dell'arte e prospettive professionali"**. Editto da ORDINE DEI GEOLOGI DELLA LOMBARDIA Ottobre 2003.

• **ARTICOLO TECNICO. Monitoraggio e dissesto Idrogeologico in Valle Camonica – Club Alpino Italiano - atti dei convegni 2002.**

• **ARTICOLO TECNICO.** Congresso Nazionale "il monitoraggio e l'assetto idrogeologico: stato dell'arte e prospettive professionali" Centro Congressi Fondazione Cariplo Via Romagnosi, 2 Milano ANNO 2003 - Relatore al convegno nazionale con presentazione del modello di monitoraggio della Linea Ferroviaria Brescia Iseo Edolo nel tratto di Sonico. Editto Ordine dei Geologi.

Corsi e convegni in qualità di Relatore

• **COVEGNO. IL DISSESTO IDROGEOLOGICO E LA GESTIONE DELL'EMERGENZA.** EMERLAB Autodromo Nazionale di Monza Manifestazione dedicata al mondo della Protezione Civile, promossa da Ordine degli Ingegneri della provincia di Monza e Brianza e vari Ordini Professionali. **RELATORE SUL TEMA MONITORAGGIO GEOLOGICO. 5 GIUGNO 2015 – MONZA AUTODROMO NAZIONALE**

• **CONVEGNO. STUDIARE IL DISSESTO IDROGEOLOGICO PROGETTARE GLI INTERVENTI E PIANIFICARE L'EMERGENZA-** Ordine degli Ingegneri di Sondrio 19 marzo 2015. **RELATORE AL CONVEGNO IL MONITORAGGIO DELLE COLATE DETRITICHE. SONDRIO SALA CONVEGNI PROVINCIA.**

• **CONVEGNO TECNICO-** Ordine degli Ingegneri e degli Architetti . Relatore "Modello sperimentale delle colate detritiche". Presentazione del modello sperimentale unico in Regione Lombardia e uno dei pochi nel territorio nazionale creato per il controllo di trasporto solido lungo la Val Rabbia di Sonico nell'anno 2012-2013. Progetto interamente curato e progettato dallo scrivente.

• **CORSO DI SPECIALIZZAZIONE SCUOLA SUPERIORE DI PROTEZIONE CIVILE ORGANIZZATO DA REGIONE LOMBARDIA " Salvaguardia e Vigilanza del Territorio" Settembre – Ottobre 2013- relatore nelle giornate di corso e docente per i sopralluoghi tecnici. Il corso aveva il compito di formare il personale di Protezione Civile LOMBARDO nella verifica delle criticità relative al dissesto idrogeologico. CORSO ORGANIZZATO DALLA PROTEZIONE CIVILE REGIONALE**

- CONVEGNO “Fiera della Sostenibilità nella natura alpina 2013” 27-30 giugno 2013 “La frana della Valle Rabbia e l’Oglio. Verso un nuovo assetto per le valli alpine cosa sta succedendo e perché sta succedendo”. Relatore al convegno con presentazione delle problematiche connesse al cambiamento climatico e all’intensificarsi dei fenomeni di dissesto.
- CONVEGNO “Il dissesto Idrogeologico” – “l’influenza dei corsi d’acqua minori sul trasporto solido” 22 settembre 2012 DARFO B.T. (BS) palazzo Congressi Regione Lombardia vari Ordini Professionali– Relatore con presentazione dei modelli di monitoraggio sperimentali delle colate detritiche in Regione Lombardia.
- CONVEGNO “Linee di Indirizzo per la progettazione degli interventi di difesa del suolo in Regione Lombardia” 22 settembre 2011 MILANO palazzo della Regione- CONVEGNO ORGANIZZATO DA REGIONE LOMBARDIA DIREZIONE GENERALE TERRITORIO ED URBANISTICA. Relatore su grandi frane e dissesti.
- CONVEGNO “Linee di Indirizzo per la progettazione degli interventi di difesa del suolo in Regione Lombardia” 9 febbraio 2012 BRESCIA presso STER di Brescia- CONVEGNO ORGANIZZATO DA REGIONE LOMBARDIA DIREZIONE GENERALE TERRITORIO ED URBANISTICA. Relatore su grandi frane e dissesti.
- CONVEGNO “Linee di Indirizzo per la progettazione degli interventi di difesa del suolo in Regione Lombardia” 19 gennaio 2012 BERGAMO presso STER di Bergamo- CONVEGNO ORGANIZZATO DA REGIONE LOMBARDIA DIREZIONE GENERALE TERRITORIO ED URBANISTICA. Relatore su grandi frane e dissesti.
- CONVEGNO “La Difesa del suolo in Lombardia Realizzazioni e Prospettive” 2 febbraio 2011. ORGANIZZATO DA REGIONE LOMBARDIA DIREZIONE GENERALE TERRITORIO ED URBANISTICA. Palazzo della Regione Lombardia Sala Pirelli- Relatore del Progetto Studio di Bacino in Valle Camonica PRESENTAZIONE DEL PROGETTO PILOTA IN REGIONE LOMBARDIA.
- CONVEGNO “Una Montagna d’Acqua” analisi sullo stato delle acque. Relatore al convegno con presentazione delle cause di innesco di frane principalmente legate alla presenza di acqua. Sala Congressi Darfo Boario Terme (BS).

#### COMMISSIONI

- **Rappresentante tecnico per Lombardia nel Gruppo di Lavoro Area 2” Grandi Rischi e Protezione Civile” del Consiglio Nazionale dei Geologi (anno 2020).** Il gruppo tecnico ha lo scopo di predisporre studi e documenti tecnici sui temi dei rischi idrogeologici.
- GEOLOGO del TAVOLO TECNICO di lavoro promosso da Regione Lombardia “Linee di indirizzo per la progettazione degli interventi di difesa del suolo in Regione Lombardia” in qualità di esperto per grandi frane alpine. Anni 20011-2012. Il gruppo di lavoro ha predisposto le linee di indirizzo sopra richiamate, che sono il riferimento, tuttora utilizzato da Regione Lombardia e dai professionisti del settore, nella progettazione e previsione delle opere di difesa del suolo e di ingegneria.
- Commissione del Paesaggio della Comunità Montana di Valle Camonica (42 comuni) in qualità di Esperto ambientale. Il lavoro è svolto dal 2007 ad oggi.
- Commissioni Edilizie e Paesaggistiche in n° 13 comuni della Valle Camonica in qualità di Esperto ambientale. Il lavoro è svolto dal 1996 ad oggi con oltre vent’anni di esperienza nel settore.
- Commissione Provincia di Protezione Civile – Provincia di BRESCIA – Membro effettivo Rappresentante per l’Ordine dei Geologi di Lombardia in qualità di Esperto del rischio sismico ed idrogeologico. Dall’agosto 2003 AL 2019. La Commissione si è occupata della verifica e collaudo del PIANO PROVINCIALE DI PROTEZIONE CIVILE, della problematica del LAGO D’IDRO con la verifica delle condizioni di pericolosità della frana e delle aree esondabili del lago d’Idro.
- Commissione tecnica presso Prefettura di Brescia con Protezione Civile Regionale e Provinciale e varie Unità Organizzative per la difesa del suolo in relazione alla problematica della Val Rabbia di Sonico con definizione delle prime indicazioni di protezione civile. Anno 2012-2013
- Commissione tecnica di Controllo e Monitoraggio della Linea Ferroviaria Brescia Iseo-Edolo- Bim di Vallecamonica, Ferrovie Nord Milano – Regione Lombardia Comunità Montana di Valle Camonica. La commissione tecnica ha gestito il monitoraggio geologico con allertamento della linea ferroviaria Brescia-Iseo-Edolo dal 2001 al 2003.

**Dati personali** Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" ai soli fini della verifica dell'idoneità professionale, ne vieto la pubblicazione.

*Darfo Boario Terme (BS) Marzo 2022*

## PRESENTAZIONE SOCIETA'

*Darfo Boario Terme, Febbraio 2021*

### **Il Geologo**

Geol. Luca Maffeo Albertelli

**LAND & COGEO s.r.l.**

**UFFICI SEDE OPER.:** Via Montegrappa, 41 –  
24060 Rogno (BG)

**SEDE LEGALE:** Via Manifattura 29/G  
25047 DARFO B.T.(BS)

Tel. 0354340011 fax. 0354340011

P.IVA 03480990989

e-mail: [luca@cogeo.info](mailto:luca@cogeo.info)

pec: [landcogeosrl@legalmail.it](mailto:landcogeosrl@legalmail.it)

*Si autorizza il trattamento dei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" ai soli fini del bando di gara. Se ne vieta la pubblicazione.*



Amministratore  
Geol. Luca M. Albertelli

## INFORMAZIONI GENERALI

NOME	<b>LAND &amp; COGEO s.r.l. di Albertelli Luca Maffeo</b>		
PROFILO PROFESSIONALE	Società di Ingegneria nel campo della GEOLOGIA – DIFESA DEL SUOLO – MONITORAGGI		
Amministratore DIRETTORE TECNICO	<b>Geologo Luca Maffeo Albertelli</b> Laurea in Geologia presso Università Statale di Milano, anno 1996.		
ORDINE	GEOLOGI di LOMBARDIA numero iscrizione n.989		
ANZIANITA'	Iscritto all'Ordine dal 1997 con attività esclusiva nella Libera Professione		
SEDE LEGALE Societa'	Via Manifatture 29/G. 25047 - Darfo Boario Terme (BS)		
UFFICI SEDE OPERATIVA	Via Montegrappa, 41 24060 ROGNO (BG)		
<b>CONTATTI</b>	<b>cell. 3356865817</b>	<b>TEL. 0354340011</b>	<b>FAX. 0354340011</b>
E-mail	<a href="mailto:luca@cogeo.info">luca@cogeo.info</a> pec: <a href="mailto:landcogeosrl@legalmail.it">landcogeosrl@legalmail.it</a>		
Codice Fiscale P.iva	03480990989		
Sito Internet	<a href="http://www.cogeo.info">www.cogeo.info</a>		

La società **Land & Cogeo s.r.l.** opera **nel campo della difesa del suolo** e delle opere **di ingegneria geotecnica ed ambientale**. L'organizzazione della società, l'esperienza e la disponibilità di mezzi e risorse, ci consentono di garantire competenza e professionalità nell'affrontare le delicate problematiche legate a dissesti ed alluvioni, a sistemazioni idrogeologiche, all'analisi dell'interferenza, sugli aspetti geologici e geotecnici delle principali opere di ingegneria.

La società dispone di ampi spazi di lavoro con uffici, laboratorio e spazi di studio e progettazione, con consulenti e collaboratori professionali con maturata esperienza. **Disponiamo di strumentazione di proprietà, sia nel campo delle indagini in sito che dei monitoraggi geologici e geotecnici** (si veda allegata scheda delle strumentazioni).

**Per quanto riguarda le frane in roccia** abbiamo sviluppato progetti per sistemazioni di importanti frane dal volume significativo tra cui la frana Roncaglia-Pelucco Pian Camuno (BS) per un volume di circa 11 Milioni di metri cubi ed un importo delle opere di € 2.700.000,00. Sempre su **frane in roccia** abbiamo predisposto lo studio geologico e progetto a supporto delle opere di realizzazione di Galleria Paramassi sulla S.P. 84 in Comune di Cevo e Direzione Lavori come

Geologo Direttore Operativo per le opere speciali in parete nell'anno 2020. Importo opere € 1.500.000,00. Abbiamo sviluppato il progetto delle opere di sistemazione della strada Provinciale S.P. n° 6 con progettazione di barriere paramassi e valli paramassi per un importo di finanziamento di circa 3.5 Milioni di Euro. Abbiamo completando lo studio geologico per il progetto della CICLABILE del Lago di GARDA tra Limone e Tremosine dove è prevista la realizzazione di una struttura a sbalzo di 3,5 m sul lago di Garda ancorata in roccia. Sono in questo caso presenti pareti in roccia di oltre 300 m, la realizzazione di tratti di galleria artificiale e di galleria naturale per un importo delle opere compreso tra 9-10 milioni di euro. Stiamo monitorando e studiando altri numerosi dissesti di frane in roccia e sistemazioni di versante e abbiamo eseguito numerosi interventi di protezione dei versanti rocciosi con posa di reti in aderenza e barriere paramassi per oltre 40 milioni di euro di opere per comuni, consorzi e province. Siamo consulenti tecnici per i sistemi di allertamento delle barriere paramassi e dissesto idrogeologico di importanti Aziende italiane di Settore.

L'esperienza acquisita nell'attività di monitoraggio e controllo dei principali dissesti presenti prevalentemente in Regione Lombardia e nel territorio Italiano da oltre vent'anni, consente di proporre soluzioni tecniche avanzate per il controllo dei dissesti, di colate detritiche, di frane, con analisi dei costi necessari per l'esecuzione di opere di sistemazione idrogeologica.

Le attività di indagine, soprattutto geofisica, con sistemi GEORADAR all'avanguardia (disponiamo di due sistemi georadar IDS e GSSI con antenne a diversa frequenza tutte di proprietà) utilizzati su gallerie stradali, ponti, viadotti e per scavi su strada per posa fibra, ci ha visti operare in diverse parti d'Italia. Abbiamo eseguito indagini in Sicilia (Palermo- Trapani –Agrigento), in centro Italia (Roma) e in quasi tutto il nord – Italia dal Veneto al Piemonte. All'estero abbiamo operato in Romania.

Nel campo della difesa del suolo, in termini di contrasto al dissesto idrogeologico, il Geol. Albertelli ha sviluppato e predisposto i primi piani di Sottobacino Idrografico in Regione Lombardia definendo tipologia e consistenza, programmazione e quantificazione di opere di sistemazione dei bacini idrografici per oltre € 100.000.000,00, sia in Val Camonica che in Val Trompia, per un totale di oltre 100 bacini idrografici. Supportiamo Amministrazioni comunali, provinciali, tecnici e professionisti, nella valutazione e analisi approfondita, degli aspetti geologici, geotecnici e idrogeologici, per i progetti di ingegneria della difesa del suolo.

Per le colate detritiche, abbiamo sviluppato il primo sistema di allertamento e monitoraggio di Regione Lombardia, nel bacino sperimentale della Val Rabbia di Sonico (BS) anno 2009 e anno 2012. Tale sistema consente, attraverso una serie di sensori e dispositivi, di allertare in caso di formazione di colate detritiche. Si tratta di un bacino alpino con escursioni di quota che vanno dai 700 m s.l.m sino ai 3.300 m. Nell'anno 2006, si verificò una colata detritica di 300.000 mc e nell'anno 2012 una colata di 500.000 mc.

Il Geol. Luca Maffeo Albertelli è membro effettivo della Commissione Nazionale Permanente del Consiglio Nazionale dei Geologi a Commissione Area 2- Grandi Frane dissesto idrogeologico e Protezione Civile.

**L'esperienza nel campo ambientale**, acquisita con i lavori della geologia, ed anche in seno alle commissioni del paesaggio in vari comuni ed enti, consente di affrontare le tematiche del rispetto ambientale e del corretto inserimento delle opere nel contesto dell'ambiente. Il Geol. Albertelli è esperto Ambientale per la Comunità Montana di Valle Camonica (Comunità Montana più grande d'Italia) dall'anno 2007 ed è consulente ambientale per circa 13 comuni in provincia di Brescia.

Di seguito si riportano altri dati di carattere generale.

**Autorizziamo il trattamento dei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" ai fini esclusi di attività di Ricerca e Selezione del Personale e contatti lavorativi.**

***Di seguito l'elenco di alcuni dei servizi di carattere geologico su opere di difesa del suolo.***

ELENCO DEI SERVIZI DI INGEGNERIA OGGETTO DI MANIFESTAZIONE INTERESSE					
CATEGORIA	IMPORTO OPERE/ SERVIZIO	ENTE	ATTIVITA'	INIZIO	FINE
<b>Idraulica D.02</b>	Importo incarico 150.000,00€	BRIANZACU QE S.R.L.	Studio Idraulico di Invarianza di 53 comuni della Brianza tra cui Monza. Gruppo di lavoro Univ.Bicocca Univ. Statale Milano Regione Lombardia	Giugno 2019	Gennaio 2021
<b>Idraulica D.02</b>	Importo opere 5.000.000,00 €	COMUNI DI ONO SAN PIETRO E CERVENO.	Studio geologico e coordinamento dei progetti per le opere di sistemazione idraulica del Torrente Blè (dichiarazione di calamità naturale dal Ministero dell'Interno) per la messa in sicurezza degli abitati di Ono S.Pietro e Cervenno e del Fiume Oglio	2020	In fase di completamento
<b>Strutture S.05</b>	Importo Opere 30.000.000,00 €	Ferrovienord Milanol.	Studio geologico e geomeccanico per l'adeguamento delle gallerie ferroviarie con fresatura centinatura e chiodatura. Studio dei fenomeni di frana e caduta massi e relative opere di messa in sicurezza per la tratta ferroviaria compresa tra Marone e Sonico della Linea Brescia-Iseo-Edolo.	Dicembre 2021	2023
<b>Strutture S.05</b>	Importo Opere 7.000.000,00 €	Centro Padane s.r.l.	Studio geologico con modellazione 3D e 2D della caduta massi, analisi della pericolosità e condizioni geomeccaniche del versante per la realizzazione di gallerie paramassi reti ad elevata energia (8.000-10.000 KJ) e definizione delle caratteristiche dell'ammasso roccioso per la costruzione della nuova ciclabile del Lago di Garda a sbalzo su roccia tra Tremosine e Limone del Garda. Area con falesie in roccia di 300 m di altezza. Rilievi in parete da parte del Geol. Albertelli e rocciatori,	Giugno 2020	23 Dicembre 2021
<b>Idraulica D.02</b>	Importo Opere €1.350.000,00	Comunita Montana Valle Camonica	Studio geologico, Idrologico, Idraulico e geomorfologico a supporto del progetto e collaborazione alla stesura del progetto delle opere idrauliche di difesa del Torrente Grigna dal Comune di Bienno sino al Comune di Esine a seguito degli eventi tempesta Vaia 2018	Marzo 2019	Luglio 019

<b>Strutture S.04</b>	Importo Opere <b>€ 324.590,00</b>	Comune di Savio dell'Adamello	Studio geologico modellazione 2D e 3D del versante interessato dal crollo di massi per la posa di barriere paramassi e consolidamenti. Stesura del progetto e Direttore Operativo Geologo delle opere.	Gennaio 2019	Dicembre 019
<b>Strutture S.05 e Idraulica D.02</b>	Importo Opere <b>€ 600.000,00</b>	Comune di Paisco Loveno	Studio geologico geomorfologico idraulico delle frana dell'abitato di Paisco Loveno secondo lotto di intervento e sistemazione del torrente Allione. Intervento con pali profondi e drenaggi per contenere le spinte del versante e briglie e difese di sponda idrauliche	Gennaio 2019	Gennaio 2020
<b>Strutture S.05</b>	Importo Opere <b>€ 2.500.000,00</b>	Comune di Pian Camuno	Progetto Preliminare e studio geologico con modellazione della frana di Pian Camuno per il definitivo delle opere per la realizzazione di una galleria drenante per la riduzione della pericolosità della frana di sivolamento del volume di circa 10 milioni di m3.	14 febbraio 2017	Giugno 2018

## CARATTERISTICHE DELLA STRUTTURA ORGANIZZATIVA

### STRUMENTAZIONE

STRUMENTO CARATTERISTICHE	<p><b><u>SISMGRAFO DMT (Germany)</u></b> <b><u>Modello Summit X One 24 canali</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Snap connettor DMT</li> <li>• DMT data Collettor</li> <li>• Line cable da 330 e 250 m</li> <li>• 25 Geofoni RT Clark (USA) da 4.5 Hz</li> <li>• 25 Geofoni RT Clark (USA) da 14 Hz</li> </ul>																										
STRUMENTO CARATTERISTICHE	<p><b><u>DRONI: N°1 DJ MAVIC 3 – n°1 DJ MAVIC 2 – n°1 DJ PHANTOM 3 PROFESSIONAL</u></b></p> <p>Droni profesionali per il rilevamento.</p>																										
ANNO CAQUISTO STRUMENTO CARATTERISTICHE	<p>2019-2021-2021</p> <p><b><u>GEORADAR</u></b> <b><u>modello SIR-3000 – GSSI</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schermo TFT ad alta risoluzione prodotto dalla GSSI</li> <li>• configurazione Utility Scan</li> <li>• carrello cavi da 3 a 10 mt</li> <li>• n° 2 batterie</li> <li>• Antenne a diversa frequenza da 200 MHz 500 MHz 1500 MHz.</li> </ul>																										
ANNO ACQUISTO STRUMENTO CARATTERISTICHE	<p>2012</p> <p><b><u>GEORADAR</u></b> <b><u>modello IDS SISTEMA MF</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotato di antenne da 200 a 600 MHz</li> <li>• disposizione ad Array</li> <li>• apposito carrello per l'esecuzione delle indagini.</li> </ul>																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">TECHNICAL SPECIFICATIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DATA LOGGER</td> <td>Panasonic CF-19 (or alternatively any Windows PC with Ethernet LAN interface).</td> </tr> <tr> <td>RADAR ACQUISITION UNIT</td> <td>IDS DAD FAST WAVE, with RIS K2 acquisition software</td> </tr> <tr> <td>MAX NUMBER OF CHANNELS</td> <td>Up to 8</td> </tr> <tr> <td>ANTENNA FREQUENCIES</td> <td>200 and 600 MHz</td> </tr> <tr> <td>POSITIONING</td> <td>Metric wheel and/or GPS interface</td> </tr> <tr> <td>COLLECTION SPEED (up to 8 profiles simultaneously)</td> <td>4 m/sec in full configuration (8 channels)</td> </tr> <tr> <td>BATTERY OPERATING TIME</td> <td>&gt; 8h</td> </tr> <tr> <td>WEIGHT</td> <td>58 Kg full configuration</td> </tr> <tr> <td>SIZE ON GROUND</td> <td>200 cm x 60 cm (full configuration)</td> </tr> <tr> <td>SURVEY PATH WIDTH</td> <td>Up to 8 radar scans, 52 cm each</td> </tr> <tr> <td>WIRELESS CONNECTION</td> <td>Available</td> </tr> <tr> <td>ENVIRONMENT</td> <td>IP65</td> </tr> </tbody> </table>	TECHNICAL SPECIFICATIONS		DATA LOGGER	Panasonic CF-19 (or alternatively any Windows PC with Ethernet LAN interface).	RADAR ACQUISITION UNIT	IDS DAD FAST WAVE, with RIS K2 acquisition software	MAX NUMBER OF CHANNELS	Up to 8	ANTENNA FREQUENCIES	200 and 600 MHz	POSITIONING	Metric wheel and/or GPS interface	COLLECTION SPEED (up to 8 profiles simultaneously)	4 m/sec in full configuration (8 channels)	BATTERY OPERATING TIME	> 8h	WEIGHT	58 Kg full configuration	SIZE ON GROUND	200 cm x 60 cm (full configuration)	SURVEY PATH WIDTH	Up to 8 radar scans, 52 cm each	WIRELESS CONNECTION	Available	ENVIRONMENT	IP65
TECHNICAL SPECIFICATIONS																											
DATA LOGGER	Panasonic CF-19 (or alternatively any Windows PC with Ethernet LAN interface).																										
RADAR ACQUISITION UNIT	IDS DAD FAST WAVE, with RIS K2 acquisition software																										
MAX NUMBER OF CHANNELS	Up to 8																										
ANTENNA FREQUENCIES	200 and 600 MHz																										
POSITIONING	Metric wheel and/or GPS interface																										
COLLECTION SPEED (up to 8 profiles simultaneously)	4 m/sec in full configuration (8 channels)																										
BATTERY OPERATING TIME	> 8h																										
WEIGHT	58 Kg full configuration																										
SIZE ON GROUND	200 cm x 60 cm (full configuration)																										
SURVEY PATH WIDTH	Up to 8 radar scans, 52 cm each																										
WIRELESS CONNECTION	Available																										
ENVIRONMENT	IP65																										
ANNO ACQUISTO STRUMENTO CARATTERISTICHE	<p>2007</p> <p><b><u>n° 1 ANTENNA AD ALTA FREQUENZA - GEORADAR</u></b></p> <p>MODELLO IDS Frequenza 2.000 MHz</p>																										
ANNO ACQUISTO STRUMENTO CARATTERISTICHE	<p>2008</p> <p><b><u>SONDA INCLINOMETRICA</u></b> <b>MOD. SISGEO BRAIN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sonda inclinometrica con carrelli a ruote contrapposte dotati di doppio cuscinetto a sfera e montati su bilancieri;</li> <li>• passo sonda pari a 0.5 metri;</li> <li>• doppi sensori servoaccelerometrici biassiali precisione 0.02 mm;</li> <li>• campo di misura (fondo scala <math>\pm 30^\circ</math>);</li> <li>• cavo elettrico di collegamento, dotato di connettore subacqueo, stagno fino a 50 bar, con speciale anima interna realizzata in Kevlar , con tacche di riferimento, vulcanizzate ogni 0.5 metri;</li> <li>• errore massimo sulla metratura pari a <math>\pm 5</math> cm ogni 100 metri, allungamento, con un carico di 20 kg, minore di 0.05% della lunghezza nominale.</li> </ul>																										
ANNO ACQUISTO STRUMENTO CARATTERISTICHE	<p>2019</p> <p><b><u>SISMOGRAFO DMT SUMMIT X ONE</u></b></p> <p>Sismografo dotato di cavi e geofoni da 4.5 Hz e da 14 Hz</p>																										
ANNO ACQUISTO STRUMENTO CARATTERISTICHE	<p>2020</p> <p><b><u>SONDA INCLINOMETRICA</u></b> <b>MOD. S2001150 SISGEO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sonda inclinometrica con carrelli a ruote contrapposte dotati di doppio cuscinetto a sfera e montati su bilancieri;</li> <li>• passo sonda pari a 0.5 metri;</li> <li>• doppi sensori servoaccelerometrici biassiali precisione 0.02 mm;</li> </ul>																										

ANNO ACQUISTO  
STRUMENTO  
CARATTERISTICHE

- campo di misura (fondo scala  $\pm 30^\circ$ );
- cavo elettrico di collegamento, dotato di connettore subacqueo, stagno fino a 50 bar, con speciale anima interna realizzata in Kevlar, con tacche di riferimento, vulcanizzate ogni 0.5 metri;
- errore massimo sulla metratura pari a  $\pm 5$  cm ogni 100 metri, allungamento, con un carico di 20 kg, minore di 0.05% della lunghezza nominale.

2001

## CENTRALINA DI ACQUISIZIONE DATI

MOD. C800U000 SISGEO

- centralina computerizzata di misura, fornita di software di rilevamento ed elaborazione dati, visualizzazione dei dati di campagna sull'LCD e memorizzazione su nastro magnetico;
- autonomia di lavoro consentita in continuo di oltre 10 ore;
- dati inclinometrici rappresentati come 20000 sen  $\square$  sono rilevati da un convertitore analogico digitale con una risoluzione 12 bit più segno;
- trasferimento attraverso porta seriale RS 232 ed elaborazione dati con programma dedicato ISMES.

ANNO ACQUISTO  
STRUMENTO  
CARATTERISTICHE

2001

## N°2 DATALOGGER

- acquirente dati, modello Hydromadd consente la connessione sino a tre trasduttori di pressione o altri sensori compatibili (misuratori di portata, pluviometri, phmetri, anemometri, termologger);
- programmazione intervalli di lettura da 10 secondi a 24 ore;
- memoria di tipo magnetico con possibilità di registrare sino a 20.000 misure;
- alimentazione con n° 6 batterie da 1.5 V e /o pannelli solari;
- autonomia di funzionamento 1 anno (con n° 2 letture al giorno);
- trasferimento dei dati direttamente in sito con presa seriale RS 232, o in remoto con trasmissione dati via modem;
- software di programmazione e acquisizione dati con restituzione in formato \*.txt;

ANNO ACQUISTO  
STRUMENTO  
CARATTERISTICHE

2002

## n° 4 TRASDUTTORI DI PRESSIONE (Mod. Valcom)

- sistema di acquisizione automatica costituito da trasduttori di pressione (dimensioni diametro 17.5 mm modello Valcom);
- range 0 – 20 bar, precisione 0.5 mm, errore  $\pm 0.3\%$  su fondo scala;
- Il trasduttore di livello è in grado di rilevare le oscillazioni di battente attraverso una membrana sensibile alla pressione e deformabile che induce una variazione al sensore in silicio da un ponte di Wheatstone; tale deformazione viene tradotta in segnale elettrico, proporzionale allo sbilanciamento del ponte, con intensità compresa tra 4 – 20 mA, segnale che viene letto dalla centralina di acquisizione e trasformato in variazione di battente in cm;
- cavo in pvc doppia schermatura, con tubicino per la compensazione barometrica;

ANNO ACQUISTO  
STRUMENTO  
CARATTERISTICHE

2003

## n° 1 DISTOMETRO A NASTRO

- manicotto zigrinato, che consente una lettura mediante comparatore in millimetri con risoluzione del centesimo e fondo scala 30 mm;
- bindella centimetrata (lunghezza massima 15 metri) con fori di riscontro ogni 25 mm, montata su avvolgitore a manovella;
- sistema di bloccaggio che consente di bloccare il nastro in corrispondenza dei fori di riscontro.
- agganci con filettatura 3/8G per il fissaggio del distometro ai bulloni di ancoraggio.
- taratura dello strumento con Dima metallica.

ANNO ACQUISTO  
STRUMENTO  
CARATTERISTICHE

2002

## n° 3 FREATIMETRI

Modello Geoimpianti

- cavo di misura lunghezza 40 e 100 metri realizzato in materiale inestensibile, piatto con tacche ogni 0.5 cm;
- puntale in acciaio 0.5 cm;
- led luminoso e sonoro;

ANNO ACQUISTO  
STRUMENTO  
CARATTERISTICHE

2020-2022

## CONDUTTIVIMETRO E TERMOMETRO PORTATILI

CLR MOD. HD8706

- conducibilità 0 – 199.9 mS (0.1 mS); 0-1999 mS (1mS)
- temperatura  $- 25^\circ - + 60^\circ$  C (0.1  $^\circ$ C) con sensore integrale alla cella di conducibilità;  $- 50 - + 199.9^\circ$  C (0.1  $^\circ$  C) con sensore temperatura (incluso errore sonda);
- precisione:  $\pm 0.5\%$  f.s. della conducibilità;  $\pm 0.15\%$  della temperatura (incluso errore sonda);
- compensazione di temperatura automatica;
- autocalibrazione;
- uscita analogica;
- alimentazione da batteria a secco 9 V.

ANNO ACQUISTO  
STRUMENTO  
CARATTERISTICHE

2018

## Ph – METRO PORTATILE

CLR MOD. HD8602

- campo misura ph: 0.00 – 14.00;
- campo misura RedOx: mV -1999 - + 1999 mV;
- campo di misura temperatura:  $- 50 - + 150^\circ$  C;
- precisione  $\pm 0.015$  ph,  $\pm 1$  mV,  $\pm 0.1\%$  della lettura;
- autocalibrazione;
- compensazione di temperatura:  $0 - 100^\circ$  C;
- alimentazione da batteria a secco 9 V.
- uscita analogica;

ANNO ACQUISTO  
STRUMENTO  
CARATTERISTICHE

2018

## n° 6 FESSURIMETRI ELETTRICI

MOD. SISGEO

- range 50 mm, uscita 4-20 mA;
- cavi doppia guaina PE+PVC esterna;
- pannelli di misura, connettori MIL, scatole IP67.

ANNO ACQUISTO  
STRUMENTO  
CARATTERISTICHE

2012

## n° 1 Attrezzatura e dispositivi per PROVE DI CARICO SU PIASTRA

100 KN Diam. 30 cm con n° 3 comparatori

- martinetto idraulico da 100 KN completo di pompa, tubi di collegamento con raccordi ad attacco rapido;

ANNO ACQUISTO  
**STRUMENTO**  
 CARATTERISTICHE  
 ANNO ACQUISTO  
**STRUMENTO**  
 CARATTERISTICHE  
 ANNO ACQUISTO  
**STRUMENTO**  
 CARATTERISTICHE  
 ANNO ACQUISTO

- piastra di carico da 300 mm con piastra intermedia da 160 mm;
- manometro con scala 0-100 KN div. 0.5 KN;
- n° 3 comparatori corsa 25x0.01 mm;
- trave di riferimento porta comparatori lunga 2.5 m.

2012  
**FUORISTRADA**  
 MODELLO DEFENDERE LAND ROVER  
 CILINDRATA 2.400 CON RIDOTTE E 4 RUOTE  
 2009  
**AUTOVETTURA**  
 MODELLO KIA NIRO IBRIDA  
 2019  
**DOBLO'**  
 MODELLO AUTOCARRO 1.3 MJT DIESEL  
 2007

**ORGANIZZAZIONE UFFICIO**
**struttura**

**UFFICIO DI 230 MQ**  
**MAGAZZINO DI 40 MQ**  
**LABORATORIO DI 10 MQ**

***Personale addetto:***

Luca Maffeo Albertelli GEOLOGO – DIRETTORE TECNICO  
 Valentina Garattini INGEGNERE responsabile progettazione  
 Iuri Tagliaferri GEOLOGO collaboratore progettazione e geologia  
 Francesca Alborghetti GEOLOGA collaboratore indagini e geologia  
 Angela Burlotti Ragioneria Contabilità azienda

**CERTIFICAZIONE QUALITA':**

IN FASE DI PREDISPOSIZIONE



NO

**Il Geologo**

Geol. Luca Maffeo Albertelli