

## INFORMAZIONI PERSONALI

## Oscar Cainelli

 Via G. Galilei 9/C, 38060 Volano (TN) - ITALY +39 329 153 1377 [oscar.cainelli@gmail.com](mailto:oscar.cainelli@gmail.com)  
PEC: [oscar.cainelli@ingpec.eu](mailto:oscar.cainelli@ingpec.eu)

Sesso Uomo | Data di nascita 29/08/1977 | Nazionalità Italiana

## CATEGORIAA1

Da Ottobre 2003 a Ottobre 2006

## Dottorato di Ricerca in Ingegneria Ambientale

Università di Trento

Tesi dal titolo: Subsurface flow modelling at the hillslope scale: Numerical and Physical Analysis.

Da Ottobre 1996 a Ottobre  
2001

## Laurea in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio (V. O.)

Università di Trento

Diploma conseguito con votazione 107/110, con tesi dal titolo: Analisi numerica di flusso e trasporto negli acquiferi eterogenei.

Da Settembre 1991 a Luglio  
1996

## Diploma in informatica e telecomunicazioni (progetto ABACUS)

Dal 2007 al 2009

## Assegnista di ricerca all'Università di Trento (Italy)

- Progetto europeo Aquaterra - Integrated modelling of the river-sediment soil- groundwater system; advanced tools for the management of catchment areas and river basins in the context of global change. Principale mansione: sviluppo del modello idrologico continuo previsionale GEOTRANSF.

Corsi Specialistici Avanzati  
attinenti la modellistica nel settore  
idrologico/idraulico – livello Post  
Graduate

- Pattern Dynamics. Relatori: prof. Ignacio Rodriguez-Iturbe (Università di Princeton, USA), prof. Simon Levin (Università di Princeton, USA), prof. Amos Maritan (Università di Padova, ITA), prof. Ricard Solpe (Università di Barcellona, SPA). Venezia (Italia), 16-24 June 2004.
- Fluid mechanics. Lecturers: professors Marco Tubino, Dino Zardi and Marco Colombini. Trento, 13/07 23/07 2005.
- Numerical methods for free-surface hydrodynamics. Lecturer: professor Vincenzo Casulli. Trento, January 2004.
- Numerical methods for hyperbolic equations and applications. Lecturer: prof. E.F. Toro. Trento, 13 June – 24 June 2005.
- Hydraulic and mechanical behaviour of unsaturated soils: Experimental evidence and constitutive modelling. Lecturers Dr. A. Tarantino (university of Trento) and Prof. C. Jommi (Politecnico of Milano). Feb. 22 – Feb. 25 2005.
- Mathematical methods for engineering. Lecturer: professor Alberto Valli. Trento, January 2004.

## CATEGORIA A2

### ESPERIENZE LAVORATIVE

Da 2013 a 2017

#### Co-fondatore di SHS S.r.l

SHS S.r.l. Piazza Damiano Chiesa 13, Rovereto (TN) – [www.smarthydrosol.com](http://www.smarthydrosol.com)

- Società di sviluppo software in ambiente GIS, nonché sviluppo ed utilizzo di modellistica in campo ambientale, con particolare riferimento all'ambito idrologico/idraulico sia superficiale che sotterraneo.

**Settore** Sviluppo software e consulenze ambientali

Da settembre 2009

#### Ingegnere libero professionista, specializzato in idrologia, idrogeologia ed idraulica

Principali attività volte:

- SUAP - PAT: analisi di bilancio idrico del territorio provinciale. Lo scopo di questo progetto era di ricostruire la disponibilità di risorse idriche utilizzando tecniche modellistiche basate sull'impiego di modelli idrologici previsionali. Risultati principali: ricostruzione delle disponibilità idriche giornaliere e mensili su oltre 2000 sezioni di controllo nei bacini di Adige, Avisio, Brenta, Chiese, Fersina, Noce e Sarca, e stima dei prelievi potenziali ad uso idroelettrico.
- Servizio Ambiente – PAT (tramite UNITN): analisi del sistema di serbatoi dislocati sul bacino del Chiese, nell'ottica di valutare la possibilità di modificare la gestione degli impianti per migliorare la sostenibilità del comparto agricolo a valle del lago d'Idro.
- APRIE - PAT: all'interno del progetto europeo (bando SEE) ORIENTGATE, coordinamento e partecipazione allo sviluppo della modellistica idrologica previsionale volta a valutare l'impatto dei cambiamenti climatici sulla disponibilità di risorse idriche ad uso idroelettrico nei bacini di Noce e Brenta.
- SUAP - PAT: miglioramenti al modello idrologico continuo previsionale Geotransf (Bellin et al WRR

2016) al fine di consentire la simulazione della presenza di tutte le tipologie di prelievo idrico e restituzione in essere sul territorio provinciale (piccole e grandi derivazioni idroelettriche, usi agricoli, industriali ed altri).

- Servizio agricoltura – PAT/Ing. Giorgio Marazzan: Analisi del comparto agricolo della Val di Non, al fine di valutare la sostenibilità del sistema derivatorio a scopo irriguo e di valutare possibili strategie per migliorare la resilienza del sistema e ridurre il potenziale instaurarsi di conflitti tra diversi utilizzatori di risorsa idrica in anni siccitosi, con particolare riferimento all'uso idroelettrico.
- Comunità della Val di Sole: Analisi idrologica relativa all'impatto dell'hydropeaking sulle disponibilità idriche a valle dei rilasci delle centrali di Cogolo. Analisi di sostenibilità e di conflitto con i servizi ecosistemici e l'uso ricreativo del corso d'acqua.
- Università di Trento, su incarico del BIM del Sarca: Analisi idrologica volta alla ricostruzione del comportamento naturale del corso d'acqua, e valutazione dell'impatto legato alla presenza dei grandi impianti idroelettrici.
- Supporto nella redazione delle pratiche di rinnovo della concessione Fontanelle (Levico T.)
- Analisi idrologica funzionale alla verifica dell'utilizzabilità del laghetto di Monterover a scopo innevamento. Stima bilancio idrico, perdite e sostenibilità utilizzi.
- Analisi idraulica del tratto tombinato del rio La Val (Castel Ivano) e supporto alla redazione del progetto di risistemazione e messa in sicurezza.
- Rinnovo concessione Bersaglio e progettazione nuova opera di presa rio Laretto, per uso ittigenico, incubatoio del BIM del Chiese.
- Analisi Idrologico-Idraulica del torrente Lambin all'imbocco del comune di Andalo. Committente Paganella 2001 Spa.
- Progettazione definitiva della risistemazione del rio Lambin in località Rindole. Committente Paganella 2001 Spa.
- Progettazione ed analisi idraulica di compatibilità della diversione di portate dal torrente Lambin al torrente Lavezol (VIA ampliamento piste Paganella 2001). Committente Paganella 2001 Spa.
- Analisi dell'assetto idrogeologico e dei regimi freaticometrici dell'acquifero della conca di Bolzano. Committente ufficio idrografico Provincia di Bolzano
- Comuni Alto Primiero: Supporto nella redazione del fascicolo integrato dell'acquedotto.
- APRIE - PAT: Sviluppo in ambiente VB.NET e C#.NET di un'interfaccia grafica per l'utilizzo del modello idrologico previsionale continuo GEOTRANSF.
- Movares (NL): supporto allo sviluppo di strumenti GIS in linguaggio VB.NET tramite l'utilizzo delle librerie GIS DotSpatial.
- Analisi dell'acquifero in località Pampeago (TN) per la verifica dell'impatto di opera in sotterraneo sul normale deflusso della falda.
- Sviluppo di modelli previsionali per l'assestamento di discariche di rifiuti solidi urbani (applicazione al sito di Chiaiano – Napoli)
- Consulenze ambientali con particolare focus sull'analisi di rischio ambientale per discariche e siti contaminati (basandosi sulla metodologia RBCA)
- Per conto di SEA Spa, valutazione dei fondi naturali nei comuni di Roncesano e Castelnuovo: scopo dell'attività era di individuare con metodologie statistiche i livelli di concentrazione naturale di alcuni contaminanti (metalli) diffusi nel suolo del territorio comunale
- Analisi della situazione di contaminazione della falda in zona Busa (Arco-Torbole) per rilascio Fe e Mn da discarica Maza: scopo dell'attività era di ricostruire un modello di flusso e trasporto nell'acquifero a valle della discarica della Maza nella zona compresa tra Arco e Torbole
- Analisi della situazione di contaminazione della falda di pertinenza della discarica di Zuclo (TN): scopo dell'attività era di valutare il destino e l'origine della contaminazione prodotta dai due lotti della discarica di Zuclo
- Analisi del rischio e dei flussi di falda in località S. Anna di Vallarsa (contaminazione diffusa da PCE): scopo del lavoro era di valutare il rischio associato alla presenza di PCE in falda e di proporre una strategia di intervento per la messa in sicurezza dei bersagli afferenti e limitrofi al sito
- Analisi dell'infiltrazione superficiale e dell'interconnessione tra falda e corso d'acqua per il sito della discarica di rifiuti inerti Ponte di Ronco in località Canal San Bovo (TN), e conseguente analisi di rischio per aumento limiti conferibilità rifiuti.
- Collaborazione all'aggiornamento dello SIA per la discarica di rifiuti inerti in località Sardagna, di proprietà di Sativa Srl. Redazione analisi di rischio per richiesta deroghe al 3x secondo il DM 27/09/2010.
- Coautore nello sviluppo del software di modellazione delle acque sotterranee e di applicazione della tomografia idraulica SMARTGEO
-

## Settore Idrologia / Idrogeologia / Sviluppo Software

Da Ottobre 2004

**Collaboratore occasionale Università di Trento**

Department of Civil, Environmental and Mechanical Engineering

- Sviluppo e manutenzione del modello idrologico continuo GEOTRANSF
- Sviluppo e manutenzione del software AWDT per l'elaborazione cartografica di bacini idrografici in ambiente GIS
- Assistente nei corsi di "modellazione idrologica", "idrologia" e "protezione delle risorse idriche", dove viene fatto ampio utilizzo di linguaggi di programmazione quali Fortran, Matlab e l'utilizzo di R, nonché l'utilizzo di software per elaborazioni GIS (Grass, Qgis e altri) e di modellistica di acque superficiali e sotterranee: Hec HMS, HecGEOHMS, Modflow/MT3DMS e SAT2D
- Correlatore nei seguenti lavori di tesi magistrale:
  - *Studio dell'infiltrazione in un suolo sabbioso sottoposto a precipitazione variabile: installazione sperimentale e primi risultati.* Marzo 2007. Laureando: Roberto Tonezzer. Relatori: Alberto Bellin, Alessandro Tarantino e Oscar Cainelli.
  - *I meccanismi di produzione del deflusso a scala di versante: simulazioni numeriche sull'influenza della zona non satura.* Giugno 2007. Laureanda: Manuela Miorelli. Relatori: Alberto Bellin e Oscar Cainelli.
  - *Bilancio Idrologico del Bacino del Chiese: Effetti Antropici e Problematiche Modellistiche.* Marzo 2008. Laureando: Giorgio Brentari. Relatori: Alberto Bellin e Oscar Cainelli.
  - *Processi di infiltrazione nelle formazioni porose: indagine sperimentale e interpretazione teorica.* Ottobre 2008. Laureanda: Chiara Costisella. Relatori: Alberto Bellin, Alessandro Tarantino e Oscar Cainelli.
  - *La modellazione idrologica di un ghiacciaio alpino: il caso del ghiacciaio del Careser.* Settembre 2009. Laureando: Rubén Rancho Gómez-Zurdo. Relatori: Alberto Bellin, Oscar Cainelli.
  - *Bilancio idrologico del ghiacciaio del Careser: indagine di campo ed analisi teorico-modellistica.* Ottobre 2009. Laureando: Tiziano Martinelli. Relatori: Alberto Bellin, Oscar Cainelli e Nicola Paoli
  - *A.-Gestione della diga José Cecilio del Valle (Honduras).* Ottobre 2010. Laureanda Luisa Goucherians. Relatori: Guido Zolezzi, Marco Toffolon, Marco Bezzi e Oscar Cainelli.
  - *B.-Gestione della diga José Cecilio del Valle (Honduras).* Ottobre 2010. Laureando Fabio Spiazzi. Relatori: Guido Zolezzi, Marco Bezzi e Oscar Cainelli.
  - *Modellazione dei processi di attenuazione naturale nell'acquifero a valle della discarica della Maza (Arco, Trento), 2011.* Laureanda Erica Meneghetti. Relatori: Alberto Bellin, Oscar Cainelli, Francesca Boso.
  - *Studio della contaminazione dell'acquifero in corrispondenza della discarica per rifiuti urbani non pericolosi di zuclo (TN), 2015..* Laureando Fabiano Mussi. Relatori: Alberto Bellin e Oscar Cainelli.

## Settore Idrologia/ Idrogeologia / Sviluppo Software

## PERSONAL SKILLS



Lingua Madre Italiano

Altre Lingue

English\*  
(Partecipazione progetto  
Erasmus, AA 1999-2000, Sheffield  
UK)

UNDERSTANDING		SPEAKING		WRITING
Listening	Reading	Spoken interaction	Spoken production	
Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent

Competenze Informatiche

- Buona conoscenza dei pacchetti office (word, excel, power point) e similari
- Buona conoscenza di pacchetti software di simulazione numerica ed analisi dati:
  1. ArcGIS,
  2. MapWindow,
  3. Qgis,
  4. Hec-RAS 1D
  5. Basement: Software di simulazione idraulica 1D e 2D (acque basse)
  6. Hec-GEOHMS: pacchetto per ArcGIS per la preparazione dei files di input (geometrici) per l'utilizzo del modello idrologico Hec-HMS
  7. Hec-HMS: software di simulazione idrologica
  8. Geotransf: software di simulazione idrologica continua in ambiente antropizzato (adottato da PAT per la realizzazione delle simulazioni di bilancio idrico provinciali)
  9. GMS (Aquaveo),
  10. ArgusOne,
  11. RiskNet
  12. VS2D
  13. Librerie GIS Dotspatial (ambiente .NET)
  14. Freewat: Software di simulazione idrogeologica
  15. ENVIFATE: Plugin di Qgis per analisi di screening ambientale
- Buona conoscenza e capacità di utilizzo di vari linguaggi di programmazione:
  1. Visual Basic , C#.NET (utilizzo intensivo),
  2. Fortran (utilizzo intensivo),
  3. Python (utilizzo sporadico),
  4. SQL (utilizzo medio),
  5. R (utilizzo medio),

Tali competenze sono state sviluppate nei percorsi di studi seguiti, nell'attività di sviluppatore software ed in qualità di assistente alla didattica all'università di Trento.

Patente di Guida A, B

## INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

Pubblicazioni

- O. Cainelli, A. Bellin e M. Putti. Modelli di flusso nelle formazioni porose eterogenee: Convergenza ed accuratezza degli schemi numerici. In: XXIX Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, Vol. II, pp. 557-564, Trento, Italia, 7 - 10 Settembre, 2004.
- O. Cainelli e A. Bellin. Analisi del bilancio idrologico del lago d'Idro. Internal Report for the Autonomous Province of Trento, 2008.
- O. Cainelli, A. Bellin, G. Brentari e D. Alberici. Bilanci idrologici del trentino occidentale: Chiese, Sarca e Noce. Internal Report for the Autonomous Province of Trento. Gennaio, 2009.
- O. Cainelli, A. Bellin, Paola Pergher e Chiara Costisella. Bilanci idrologici del trentino orientale: Adige, Astico, Avisio, Brenta, Cison, Fersina e Vanoi. Internal Report for the Autonomous Province of Trento. Aprile, 2011.

- T. Martinelli, O. Cainelli, A. Bellin, N. Paoli e A. Trenti. Ricostruzione ed analisi della serie storica delle portate del torrente glaciale careser a Baia. In XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, Palermo, 14-17 settembre, 2010.
- O. Cainelli, A. Bellin and M. Putti. On the accuracy of classic numerical schemes for modelling flow in saturated heterogeneous formations. *Advances in Water Resources* 2012, n.47, p 43-55. DOI: 10.1016/j.bbr.2011.03.031.
- Carturan, L., Baroni, C., Becker, M., Bellin, A., Cainelli, O., Carton, A., Casarotto, C., Dalla Fontana, G., Godio, A., Martinelli, T., Salvatore, M. C., and Seppi, R.: Decay of a long-term monitored glacier: Careser Glacier (Ortles-Cevedale, European Alps), *The Cryosphere*, 7, 1819-1838, doi:10.5194/tc-7-1819-2013, 2013.
- A Bellin, B Majone, O Cainelli, D Alberici, F Villa - *Environmental Modelling & Software*, 2016 A continuous coupled hydrological and water resources management model.
- Mauro Carolli, Guido Zolezzi, Davide Geneletti, Annunziato Siviglia, Fabiano Carolli, Oscar Cainelli. Modelling white water rafting suitability in a hydropower regulated Alpine River. *Science of the Total Environment* (submitted April 2016).
- Poster REMTECH: Studio della contaminazione dell'acquifero in corrispondenza della discarica per rifiuti urbani non pericolosi di Zuclo (TN). Oscar Cainelli, Fabiano Mussi, Alberto Bellin.

#### Seminari

- Climate change impact on water resources for hydropower production (September 2014) SEE Orientgate Project incontro finale.

#### Corsi Specialistici Avanzati – livello Post Graduate

- Pattern Dynamics. Relatori: prof. Ignacio Rodriguez-Iturbe (Università di Princeton, USA), prof. Simon Levin (Università di Princeton, USA), prof. Amos Maritan (Università di Padova, ITA), prof. Ricard Solje (Università di Barcellona, SPA). Venezia (Italia), 16-24 June 2004.
- Fluid mechanics. Lecturers: professors Marco Tubino, Dino Zardi and Marco Colombini. Trento, 13/07 23/07 2005.
- Numerical methods for free-surface hydrodynamics. Lecturer: professor Vincenzo Casulli. Trento, January 2004.
- Numerical methods for hyperbolic equations and applications. Lecturer: prof. E.F. Toro. Trento, 13 June – 24 June 2005.
- Hydraulic and mechanical behaviour of unsaturated soils: Experimental evidence and constitutive modelling. Lecturers Dr. A. Tarantino (university of Trento) and Prof. C. Jommi (Politecnico of Milano). Feb. 22 – Feb. 25 2005.
- Mathematical methods for engineering. Lecturer: professor Alberto Valli. Trento, January 2004.
- Principles of ecology and environmental chemistry. Lecturer: professor Marco Ragazzi. Trento, december 2003- january 2004.
- Experimental techniques. Lecturers: professor Paolo Baggio and Maurizio Righetti. Trento 08/03 19/03 2004.
- Principles of sustainable development and strategic assessment. Lecturer: professor Corrado Diamantini. Trento, 19/04 06/05 2004.
- Probabilistic methods and stochastic models. Lecturer: prof. Alberto Bellin. Trento, 12 June – 7 July 2005.

Volano, li 23/09/2019

Firma

\_\_\_\_\_ PhD Ing Oscar Cainelli \_\_\_\_\_

Le informazioni contenute in questo Curriculum Vitae vengono rese ai sensi e per gli effetti degli artt. 46 e 47 del DPR 445/2000