

Nome **GIOVANNI** Francesco Martino
Cognome **LEONELLI**
Data di nascita 18/01/1974
C.F. LNLGNN74A18F205V

1) ATTIVITÀ DI RICERCA E PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

- ATTIVITÀ DI RICERCA

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 31/12/2018 Sono entrato in ruolo come professore associato, 2a fascia, presso l'Università degli Studi di Parma, con afferenza al Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche e della Sostenibilità Ambientale con inquadramento nel SSD GEO/04, GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA.
- 27/11/2013 Ho ottenuto l'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di seconda fascia nel settore concorsuale 04/A3 GEOLOGIA APPLICATA, GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA
Specializzazione nel Settore Scientifico Disciplinare GEO/04 GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA
- 24/01/2008 Ho ottenuto il Dottorato di Ricerca in Scienze Naturalistiche e Ambientali
Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Scienze della Terra
- Tesi dal titolo "Analisi del segnale glaciale e climatico nell'accrescimento radiale delle conifere alpine". Valutazione conseguita: "ottima" conoscenza delle problematiche trattate e giudizio della Commissione "molto positivo" sul lavoro svolto.
- 21/10/2003 Ho ottenuto la Laurea in Scienze Naturali (V.O.)
Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Scienze della Terra
- Tesi dal titolo "Analisi dei limiti superiori della vegetazione arborea in due aree campione dell'alta Val Brembana (BG). Dinamiche in atto e studio dendroclimatico sul larice (*Larix decidua* Mill.)". Punteggio conseguito: 108/110.

PREMI PER L'ATTIVITÀ SCIENTIFICA

19/02/2004 Durante l'inaugurazione del 201° Anno Accademico dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere ho ricevuto il premio di laurea Fondazione "Bartolomeo Grazioli": miglior tesi discussa in Lombardia nell'ambito Scienze Naturali e dell'Ambiente nel 2003.

POSIZIONE ATTUALE

Dal 31/12/2018 sono professore associato, 2a fascia, presso l'Università degli Studi di Parma, con afferenza al Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche e della Sostenibilità Ambientale con inquadramento nel SSD GEO/04, GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA.

POSIZIONI PRECEDENTI

1 Gennaio 2016 - 30 Dicembre 2018 Sono stato titolare di assegno ministeriale tipo A per ricerca post-doc presso Università degli Studi di Milano-Bicocca, su un progetto intitolato CLIMATE-ON, ricostruzione a medio e lungo termine del clima e dei suoi impatti sulle variazioni glacio-idrologiche in bacini montani e sugli indicatori climatici:

- ricostruzione del clima a scala secolare per periodi pre-strumentali negli ambienti di alta quota su basi dendrocronologiche
- analisi delle variazioni clima-indotte nelle acque di fusione in aree proglaciali e in piccoli bacini idrografici per mezzo di analisi delle acque e di indicatori dendroisotopici (variazioni isotopiche nelle acque di fusione di ghiacciai debris-free e debriscovered, nelle acque di fusione della neve e in piccoli bacini idrografici)
- analisi delle variazioni clima-indotte nelle interazioni tra ambiente fisico e vegetazione per indicatori climatici e di cambiamento globale quali il limite degli alberi, l'ecesi degli alberi nelle piane proglaciali e la vegetazione epiglaciale (distribuzione delle temperature del suolo e dinamica altitudinale del limite degli alberi; indicatori vegetazionali telerilevati; ecesi).

Da Maggio 2017 per lo sviluppo del progetto postdoc qui sopra menzionato è stato assegnato il Fondo Ateneo Quota Competitiva (bando 2017 dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca), su esito valutazione positiva di progetto 'hydroALPS' - MSCA EUROPEAN COMMISSION - Research and Innovation Framework Programme.

1 Luglio 2014 - 31 Dicembre 2015 Sono stato Ricercatore postdoc presso Università degli Studi di Milano-Bicocca

Università degli Studi di Milano-Bicocca, Dept. of Earth and Environmental Sciences
Università degli Studi di Milano-Bicocca, Piazza della Scienza 1, MILANO

- Titolare di assegno tipo B per ricerca postdoc
- Responsabile nazionale per il coordinamento sui dati dendrocronologici entro il progetto di ricerca "NEXTDATA (CNR-Università di Milano-Bicocca)

Attività o settore Ricerca universitaria; responsabile a livello nazionale per la creazione di un sistema per la raccolta, conservazione, accessibilità e diffusione dei dati dendrocronologici in Italia entro il SSD GEO/04. Le attività hanno principalmente riguardato:

- ricerca scientifica su tematiche di ricostruzione del clima per periodi pre-strumentali in area Alpina e Mediterranea
- progettazione in ambito europeo
- tutoraggio studenti

da Aprile 2010, 2 anni;
da Aprile 2012, rinnovo 2 anni

Sono stato Ricercatore postdoc presso Università degli Studi di Milano

Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze della Terra, via Mangiagalli 34, 20133 MILANO

- Titolare di assegno ministeriale tipo A per ricerca postdoc (L. 449/1997)
- Responsabile del progetto di ricerca intitolato: "Variazioni climatiche post Piccola Età Glaciale sui processi idrologici e glacio-morfologici in ambienti di alta montagna dedotte da ricostruzioni basate su archivi naturali"

Attività o settore Ricerca universitaria; stesura articoli scientifici, progettazione di e partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali inerenti problematiche ambientali Alpine, tutoraggio di diversi studenti triennali, magistrali e di dottorato, in Scienze Naturali, Scienze Forestali, Scienze della Formazione Primaria. Attività seminariale entro corsi universitari e relazioni a congressi nazionali e internazionali.

Dicembre 2007 - Gennaio 2010 (contratto post laurea da 11 mesi, contratto postdoc da 6 mesi e 6 mesi di rinnovo) Sono stato Ricercatore esterno presso ente pubblico ARPA Valle d'Aosta
ARPA Valle d'Aosta, Loc. Grande Charrière 44, 11020 Saint Christophe (AO)

- Ricercatore presso l'Unità Operativa Effetti del Cambiamento Climatico sul Territorio, retribuito con borsa Fondo Sociale Europeo / Regione Valle d'Aosta.
- Responsabile del progetto postlaurea "Adattamenti e risposte al cambiamento climatico di *Larix decidua* in ambiente alpino: analisi a diverse scale spazio-temporali in Valle d'Aosta".
- Responsabile del progetto postdoc "Analisi degli inquinanti aerodispersi e dell'influenza del clima sull'accrescimento arboreo in Valle d'Aosta mediante tecniche dendrochimiche".

01 Novembre 2004 - 24 Gennaio 2008 Attività o settore Ricerca

Ho svolto attività di ricerca entro il XX ciclo di Dottorato di ricerca in Scienze Naturalistiche e Ambientali, retribuito con borsa ministeriale
Università degli Studi di MILANO - Dipartimento di Scienze della Terra

Gennaio 2004-Luglio 2004 Attività o settore Ricerca universitaria

Attività di ricerca presso UQAT- Università del Quebec AT
Università del Quebec AT (UQAT) - 445 Boulevard de L'Université - Rouyn-Noranda, QUEBEC J9X 5E4 - CANADA

Stage di ricerca retribuito mediante borsa finanziata da GREFI - Groupe de Recherche en Écologie Forestière Interuniversitaire presso UQAT, per analisi climatica su campioni forestali della British Columbia in relazione a gradienti climatici, tipologia di substrati e produttività dei siti. Titolo del progetto di riferimento: "Climate sensitivity of trembling aspen radial growth along a productivity gradient in Northeastern British Columbia, Canada"

Attività o settore Ricerca universitaria

TEMATICHE DI RICERCA

L'attività di ricerca da me svolta è stata principalmente condotta nell'ambito della Geomorfologia, della Climatologia nel sistema morfoclimatico alpino, negli ambienti montani e delle alte latitudini con particolare attenzione alla ricostruzione del clima mediante proxy, alle risposte del sistema fisico di alta quota agli input climatici e alle variazioni nell'ambiente indotte dal cambiamento climatico e globale. Si è dato rilievo alla ricostruzione di dinamiche ambientali e antropiche mediante l'analisi degli isotopi stabili nelle acque correnti, nei suoli e negli anelli di accrescimento degli alberi.

L'attività di ricerca da me condotta attraverso approcci innovativi e interdisciplinari mediante collaborazioni con ricercatori italiani e internazionali, nonché con gli studenti che maggiormente si sono distinti, si è incentrata sulla ricostruzione e l'analisi delle dinamiche climatiche e geomorfologiche,

pedologiche, glaciologiche, biogeografiche e antropiche nelle aree limite, che per prime rispondono in termini di scenari di rischio ad una variazione dei trend climatici e agli input climatico-ambientali estremi:

[il numero progressivo tra parentesi quadre rimanda agli articoli che ho pubblicato, cfr. sezione "Pubblicazioni incluse in riviste peer-review indicizzate ISI e ISSN"]. Altre tematiche di ricerca trattate sono deducibili dalle pubblicazioni abstract o dall'elenco delle tesi di cui sono stato correlatore

- ricostruzione del clima a scala secolare e risoluzione annuale per periodi pre-strumentali mediante modelli statistici applicati in settori Alpini altamente glacializzati (Silvretta, Ötztaler-Venoste, Bernina, Ortles-Cevedale, e Adamello-Presanella) e Mediterraneo **[A03; A07; A08; A13; A17; A25; A28; AA2]**
- analisi delle variazioni nei bilanci di massa glaciali, analisi di serie meteorologiche e ricostruzione di serie meteorologiche e glaciologiche regionali, costruzione di serie dendrocronologiche annuali per l'analisi del clima e delle sue variazioni a scala secolare e l'utilizzo in modelli glaciologici **[A05; A11]**
- ricostruzione di dinamiche ambientali clima correlate in relazione ai diversi contesti geografici e al crescente ruolo dei fattori geomorfologici nel controllare le variazioni di quota dell'indicatore climatico "limite degli alberi" **[A06; A09; A10; A24; A26]**
- ricostruzione di dinamiche glacio correlate (ricostruzione spazio-temporale ad alta risoluzione dell'instabilità superficiale di debris covered glaciers. Particolare attenzione è stata dedicata ai debris-covered glaciers, apparati glaciali in grado di supportare vegetazione arborea epiglaciale a sua volta registratore del complesso dei movimenti glaciali. In questi ambienti sono state proposte ricostruzioni GIS-based sul medio termine, della dinamica spazio-temporale delle aree maggiormente sottoposte a stress e a pericolosità ambientali **[A02; A14; A16]**
- ricostruzione a scala secolare dei processi ambientali e delle interazioni biogeofisiche in essere nelle aree proglaciali in espansione, nel contesto di generalizzata contrazione della criosfera alpina. Analisi dei tempi di ecesi in aree proglaciali e modalità di ricolonizzazione forestale in relazione alle caratteristiche geopedologiche. Studi di dettaglio, basati su ambienti GIS, hanno riguardato gli ambienti proglaciali dove anomalie nella distribuzione dell'età degli alberi rappresentano indicatori della dinamica glaciale attuale e del recente passato e dove la ricolonizzazione delle aree proglaciali costituisce un elemento funzionale allo studio della velocità dei processi in risposta ai cambiamenti climatici e in relazione al controllo geomorfo-pedologico **[A19; A23]**
- ricostruzione delle fasi di avanzata e ritiro di ghiacciai nell'Olocene superiore mediante datazione di macroresti legnosi e identificazione anatomica delle specie **[A22]**
- ricostruzione di frequenza ed intensità di eventi geomorfologici clima correlati di bassa intensità relativi a fenomeni di instabilità dei versanti, e di eventi idrologici pregressi, con particolare attenzione ai processi causa di pericolosità geomorfologiche in ambienti ad alta frequentazione antropica stagionale al fine di contribuire alle valutazioni delle variazioni di scenari di rischio **[A01; A18]**
- analisi dell'influenza del tipo di substrato e dei fattori ambientali quali l'inquinamento atmosferico sul segnale climatico nelle cronologie di accrescimento **[A15]**

Ho inoltre approfondito tematiche riguardanti l'analisi dei parametri idrogeomorfologici dei corsi d'acqua montani e l'influenza della morfologia fluviale sulla vegetazione forestale perfluviiale sviluppando indici telerilevati mediante metodi e tecniche cartografiche in ambiente GIS.

Le applicazioni GIS effettuate riguardano la produzione di cartografia geomorfologica, la ricostruzione delle dinamiche in atto nell'ambiente fisico glaciale e di alta quota (dinamiche glaciali, movimenti superficiali di versante), la spazializzazione del dato relativo a eventi geomorfologici pregressi, la dinamica spazio-temporale di indicatori climatici (limite degli alberi).

La ricerca condotta ha inoltre riguardato gli aspetti di valorizzazione ambientale per promuovere il sapere sulla geodiversità e sulla consapevolezza dei rischi geomorfologici mediante analisi per la proposta di geomorfositi e di sentieri tematici in ambiente Alpino e glaciale in particolare, e mediante l'ideazione e realizzazione di attività innovative entro progetti cofinanziati dal Club Alpino Italiano, col supporto del Comitato Glaciologico Italiano, per il coinvolgimento del grande pubblico nel monitoraggio degli effetti del cambiamento climatico sulle Alpi [A20; A21; A22; AA1].

Negli ultimi anni ho inoltre approfondito tematiche riguardanti l'analisi degli isotopi stabili negli anelli di accrescimento degli alberi per la ricostruzione di variazioni climatiche, idrologiche, glaciologiche e geomorfologiche in generale. Ho in particolare messo a punto metodologie per la ricostruzione ad alta risoluzione spazio-temporale di eventi ambientali pregressi e di eventi climatici estremi, contribuendo alla definizione delle pericolosità in ambiente proglaciale e glaciale.

Mediante analisi dendroisotopiche ho altresì analizzato gli impatti dell'inquinamento dell'aria dovuto alla presenza di infrastrutture antropiche in ambiente Alpino sulla componente vegetazionale arborea, definendo la dispersione degli inquinanti aerodispersi e la presenza di metalli pesanti anche in aree remote dell'ambiente alpino [A12; A15].

Le ricerche da me condotte riguardano diversi contesti geografici, tra Alpi Europee, Ovest Canadese, Ande Cile, Nord Africa Libia e Mediterraneo.

ALTRE ATTIVITÀ DI RICERCA

- Revisione critica di articoli

Svolgo abitualmente attività di revisione critica di articoli scientifici sottoposti al processo di "peer review". Ho servito in particolare le seguenti riviste ISI:

Global and Planetary Change (da Settembre 2018); **Science of the Total Environment** (da Aprile 2017); **Atmospheric Environment** (da Gennaio 2015); **Nature** (da Giugno 2014); **Geografiska Annaler A** (da Giugno 2014); **Climatic Change** (da Novembre 2013); **Quaternary Research** (da Dicembre 2009); **Global Change Biology** (da Agosto 2009); **Dendrochronologia** (da Gennaio 2009); **Journal of Environmental Management** (da Settembre 2008).

- Organizzazione di gruppi per uscite di studio sul campo

Ho partecipato alla pianificazione, organizzazione e implementazione di diverse attività di ricerca dedicate a gruppi

Anni 2005, 2006, 2007 come membro organizzativo di Campagna Naturalistica per studenti di Scienze Naturali (Università degli Studi di Milano)

Anno 2010 come membro del Comitato Organizzativo per IGS - International Glaciological Society Section des Alpes Occidentales: Tournée 2010 Massif de l'Ortles-Cevedale.

- Ho effettuato diverse comunicazioni orali a congressi scientifici, e tenuto conferenze scientifiche (queste ultime sono contrassegnate da una "C"), comunicazioni a workshop di progetto ("W"):

(l'elenco completo della partecipazione attiva a congressi è desumibile dai 3 paragrafi "Pubblicazioni abstract in atti di convegno" sotto - PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE)

- **Leonelli G.**, Pelfini M., (2006), Glacier mass balances and tree growth in the Central Alps: first results from Val Trafoi (Italy, BZ). 10th Alpine Glaciology Meeting 2006. Munich, Germany, 23-24 Febbraio 2006.
- **Leonelli G.**, Pelfini M., (2007), Sensibilità climatica delle conifere d'alta quota e correlazione con i bilanci di massa di alcuni ghiacciai del Gruppo Ortles-Cevedale. Careser 40 - Quarant'anni di bilancio di massa del Ghiacciaio del Careser - Val di Peio, Trentino. Peio, 30 Giugno-1 Luglio 2007.
- **Leonelli G.**, Pelfini M. (2010) Post Little Ice Age climate change impacts on hydrological and glacio-geomorphological processes in high-mountain environments derived from proxy-based reconstructions: the project. 14th Alpine Glaciology Meeting, AGM. Milano, 25-26 Marzo 2010.
- **Leonelli G.**, Pelfini M. (2010), Il ruolo dei fattori geomorfologici sulla dinamica post Piccola Età Glaciale del limite degli alberi: proposta di nuovi siti di interesse escursionistico sulle Alpi. Geologia e Turismo, G&T. 4° Congresso Nazionale. Bologna 21-23 Ottobre 2010.
- **Leonelli G.**, Coppola, A. (2011) Il segnale climatico in due network dendroclimatici di alta quota nelle Alpi Centrali: possibilità per una ricostruzione a scala secolare delle temperature estive. IV Giornata Nazionale dei Giovani Geomorfologi AIgeo – Como, 28–30 Settembre 2011;
- C **Leonelli G.**, Pelfini M. (2011), Cambiamento climatico, fluttuazioni glaciali e dinamiche recenti della vegetazione arborea nel sud delle Alpi, Bergamo Scienza, 1-16 Ottobre 2011;
- C **Leonelli G.** (2012), Cambiamento climatico sulle Alpi negli ultimi secoli: dinamiche della vegetazione arborea e risposte dei ghiacciai. Club Alpino Italiano, Sezione Ligure Genova, Genova 26 Marzo 2012;
- **Leonelli G.** (2012) Inquinamento dell'aria e isotopi stabili negli anelli di accrescimento degli alberi: un caso di studio nei pressi di un'autostrada, Giornate di studio ed incontro, Fondazione E. Mach, San Michele all'Adige (TN), 11-13 Aprile 2012.
- **Leonelli G.** (2013), Stable isotopes in the tree rings: a tool for characterizing geomorphologic and hydrologic changes in glacial environments, Geoitalia 2013 – FIST: 9th Italian Forum of Earth Science, Pisa 16-18 Settembre 2013;
- **Leonelli G.**, Pelfini M. (2013), $\delta^{18}\text{O}$ isotopic signature of glacier meltwaters in the tree rings: basis for long-term high-resolution hydrological reconstructions in glacial environments. 8th International conference (AIG) on Geomorphology. Parigi, 27-31 Agosto;
- **Leonelli G.** (2013), L'influenza dei fattori geomorfologici sul $\delta^{13}\text{C}$ negli anelli di accrescimento degli alberi: uno strumento per ricostruire dinamiche climatico-ambientali nelle Alpi. V Giornata Nazionale dei Giovani Geomorfologi - Roma, 1 Ottobre 2013;
- Pelfini M., Bonetti A., Masseroli A., **Leonelli G.** (2014), Glacier fluctuations and forest limits changes in the Central Italian Alps, congresso del Comitato Glaciologia Italiano: The future of the Glaciers: from the past to the next 100 years, Torino 18-21 Settembre 2014;

- **Leonelli G.**, Coppola A., Baroni C., Salvatore M.C., Pelfini M. (2014), An innovative approach to high-resolution summer-temperature reconstructions for the last centuries using large tree-ring datasets from the Central Alps; 87° Congresso della Società Geologica Italiana e 90° Congresso della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia: The Future of the Italian Geosciences - The Italian Geosciences of the Future; Milano 10-12 Settembre 2014;
- Pelfini M., **Leonelli G.**, (2014), Tree-ring climate reconstructions in the Italian Alps. Convegno Accademia Nazionale dei Lincei, Climate variability in Italy during the last two millennia – Italy 2k, Roma 1-2 Dicembre 2014.
- **Leonelli G.**, Pelfini M. (2015), Tree-ring stable isotopes for reconstructing glacio-hydrological changes in glacier forefields: the study case of the Forni Glacier, Italian Alps. 19th Alpine Glaciology Meeting, Milano 7-8 Maggio 2015.
- W **Leonelli G.**, Coppola A., Pelfini M., Baroni C., Salvatore M.C., Maggi V. (2015). Verso l'obiettivo Italy 2k - I dati dendrocronologici dei Gruppi di ricerca ed Enti italiani; potenzialità e sfide per la ricostruzione del clima. Workshop NextData. Milano 04/03/2015.
- W **Leonelli G.**, Maggi V., Maugeri M., Pelfini M., Coppola A., Salvatore M.C., Baroni C., Brunetti M. (2016). Ricostruzioni dendroclimatiche su Alpi e Appennino. Workshop NextData. Milano 05/02/2016.
- **Leonelli G.**, Maggi V. (2018). Late summer temperature (and precipitation) reconstruction from a tree-ring network in the Italian Peninsula. EGU 2018.

- PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

ELENCO PUBBLICAZIONI / ARTICOLI SCIENTIFICI

NB: le pubblicazioni scientifiche indicate nell'elenco allegato alla domanda e presentate sono conformi all'originale.

- Pubblicazioni di monografie:

- **Leonelli G. (2008)**, Tesi di dottorato dal titolo **Analisi del segnale glaciale e climatico nell'accrescimento radiale delle conifere alpine**. Tutor: Pelfini M.; cotutor: Cherubini P.; coordinatore: Tintori A. Università degli studi di Milano, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Dipartimento di scienze della Terra Ardito Desio, corso di dottorato di ricerca in Scienze Naturalistiche e Ambientali, XX ciclo. Data e luogo di pubblicazione Novembre 2007 Milano, 1 volume, Opac SBN codice identificativo IT\ICCU\CFI\0786848 (Biblioteca Nazionale di Firenze).

- Pubblicazioni incluse in riviste peer-review indicizzate ISI e ISSN:

- **[A1] Pelfini, M., Leonelli, G., Santilli, M. (2006)** dal titolo **Climatic and environmental influences on mountain pine (*Pinus montana* Miller) growth in the Central Italian Alps** nella rivista e volume **Arctic, Antarctic, and Alpine Research 38(4)** da pag. **614** a pag. **623**;
- **[A2] Pelfini, M., Santilli, M., Leonelli, G., Bozzoni, M. (2007)** dal titolo **Investigating surface movements of debris-covered Miage Glacier (Western Italian Alps) using dendroglaciological analysis** nella rivista e volume **Journal of Glaciology 53(180)** da pag. **141** a pag. **152**;

- [A3] Zanzi, A., Pelfini, M., Muttoni, G., Santilli, M., Leonelli, G. (2007) dal titolo **Spectral analysis on mountain pine tree-ring chronologies** nella rivista e volume **Dendrochronologia 24** da pag. 145 a pag. 154;
- [A4] Leonelli, G., Pelfini, M. (2008) dal titolo **Influence of climate and climate anomalies on Norway spruce tree-ring growth at different altitude and on glacier responses: examples from the Central Italian Alps** nella rivista e volume **Geografiska Annaler Series A-Physical Geography 90** da pag. 75 a pag. 86;
- [A5] Leonelli, G., Pelfini, M., Cherubini, P. (2008) dal titolo **Exploring the potential of tree-ring chronologies from the Trafoi Valley (Central Italian Alps) to reconstruct glacier mass balance** nella rivista e volume **Boreas 37(1)** da pag. 169 a pag. 178;
- [A6] Caccianiga, M., Andreis, C., Armiraglio, S., Leonelli, G., Pelfini, M., Sala, D. (2008) dal titolo **Climate continentality and treeline species distribution in the Alps** nella rivista e volume **Plant Biosystems 142(1)** da pag. 66 a pag. 78;
- [A7] Leonelli, G., Denneler, B., Bergeron, Y. (2008) dal titolo **Climate sensitivity of trembling aspen radial growth along a productivity gradient in northeastern British Columbia, Canada** nella rivista e volume **Canadian Journal of Forest Research 38** da pag. 1211 a pag. 1222;
- [A8] Leonelli, G., Pelfini, M., Battipaglia, G., Cherubini, P. (2009) dal titolo **Site-aspect influence on climate sensitivity over time of a high-altitude *Pinus cembra* tree-ring network** nella rivista e volume **Climatic Change, 96(1-2)** da pag. 185 a pag. 201;
- [A9] Leonelli, G., Pelfini, M., Morra di Cella, U. (2009) dal titolo **Detecting climatic treelines in the Italian Alps: the influence of geomorphological factors and of human impacts** nella rivista e volume **Physical Geography 30(4)** da pag. 338 a pag. 352;
- [A10] Leonelli, G., Pelfini, M., Morra di Cella, U., Garavaglia, V. (2011) dal titolo **Climate warming and recent treeline shift in the European Alps: the role of geomorphological factors in high-altitude sites** nella rivista e volume **Ambio 40** da pag. 264 a pag. 273;
- [A11] Leonelli, G., Pelfini, M., D'Arrigo, R., Haeberli, W., Cherubini, P. (2011) dal titolo **Non-stationary responses of tree-ring chronologies and glacier mass balance to climate in the European Alps** nella rivista e volume **Arctic, Antarctic, and Alpine Research 43** da pag. 56 a pag. 65;
- [A12] Leonelli, G., Battipaglia, G., Cherubini, P., Morra di Cella, U., Pelfini, M. (2011) dal titolo **Chemical elements and heavy metals in European larch tree rings from remote and polluted sites in the European Alps** nella rivista e volume **Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria 34** da pag. 195 a pag. 206;
- [A13] Coppola, A., Leonelli, G., Salvatore, M.C., Pelfini, M., Baroni, C. (2012) dal titolo **Weakening climatic signal since mid-20th century in European larch tree-ring chronologies at different altitudes from the Adamello-Presanella Massif (Italian Alps)** nella rivista e volume **Quaternary Research** da pag. 344 a pag. 354;
- [A14] Pelfini, M., Diolaiuti, G., Leonelli, G., Bozzoni, M., Bressan, N., Brioschi D., Riccardi, A. (2012) dal titolo **The influence of glacier surface processes on the short-term evolution of supraglacial tree vegetation: The case study of the Miage Glacier, Italian Alps** nella rivista e volume **Holocene 22(8)** da pag. 847 a pag. 856;
- [A15] Leonelli G., Battipaglia G., Siegwolf R.T.W., Saurer M., Morra di Cella U., Cherubini P., Pelfini M., (2012) dal titolo **Climatic isotope signals in tree rings masked by air pollution: A case study conducted along the Mont Blanc Tunnel access road (Western Alps, Italy)** nella rivista e volume **Atmospheric Environment** da pag. 169 a pag. 179;

- [A16] Leonelli, G., Pelfini, M. (2013) dal titolo **Past surface instability of Miage debris-covered glacier tongue (Mont Blanc Massif, Italy): a decadal-scale tree-ring based reconstruction** nella rivista e volume **Boreas** 42 da pag. 613 a pag. 622;
- [A17] Coppola, A., Leonelli, G., Salvatore, M.C., Pelfini, M., Baroni, C. (2013) dal titolo **Tree-ring-based summer mean temperature variations in the Adamello–Presanella Group (Italian Central Alps), 1610–2008 AD** nella rivista e volume **Climate of the Past** da 9 da pag. 211 a pag. 221;
- [A18] Leonelli G., Pelfini M., Battipaglia G, Saurer M., Siegwolf R.T.W., Cherubini P. (2014) dal titolo **First detection of glacial meltwater signature in tree-ring $\delta^{18}\text{O}$: Reconstructing past major glacier runoff events at Lago Verde (Miage Glacier, Italy)** nella rivista e volume **Boreas** 43, da pag. 600 a pag. 607;
- [A19] Pelfini M., Leonelli G. (2014) dal titolo **First results of the participatory approach for monitoring supraglacial vegetation in Italy** nella rivista e volume **Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria** 37, da pag. 23 a pag. 27;
- [A20] Pelfini M., Leonelli G., Trombino L., Zerboni A., Bollati I., Merlini A., Smiraglia C., Diolaiuti G. (2014) dal titolo **New data on glacier fluctuations during the climatic transition at ~4,000 cal. year BP from a buried log in the Forni Glacier forefield (Italian Alps)** nella rivista e volume **Rendiconti Lincei-Scienze Fisiche e Naturali** 25(4) da pag. 427 a pag. 437;
- [A21] Leonelli G., Pelfini M., Panseri S., Battipaglia G., Vezzola L., Giorgi A. (2014), dal titolo **Tree-ring stable isotopes, growth disturbances and needles volatile organic compounds as environmental stress indicators at the debris covered Miage Glacier** nella rivista e volume **Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria** 37, da pag. 101 a pag. 111.
- [A22] Bollati I., Leonelli G., Vezzola L., Pelfini M. (2015) dal titolo **The role of ecological value in geomorphosite assessment for the debris-covered Miage Glacier (Western Italian Alps) based on a review of 2.5 centuries of scientific study** nella rivista e volume **Geoheritage** 7(2), da pag. 119 a pag. 135;
- [A23] D’Amico M.E., Freppaz M., Leonelli G., Bonifacio E., Zanini E. (2015) dal titolo **Early stages of soil development on serpentinite: the proglacial area of the Verra Grande Glacier, Western Italian Alps** nella rivista e volume **Journal of Soils and Sediments** 15(6), da pag. 1292 a pag. 1310.
- [A24] Leonelli G., Masseroli A., Pelfini M. (2016). **The influence of topographic variables on treeline trees under different environmental conditions.** nella rivista e volume **Physical Geography** 37(1), da pag. 56 a pag. 72.
- [A25] Leonelli G., Coppola A., Baroni C., Salvatore M.C., Maugeri M., Brunetti M., Pelfini M. (2016), **Multispecies dendroclimatic reconstructions of summer temperature in the European Alps enhanced by trees highly sensitive to temperature** nella rivista e volume **Climatic Change** 137 da pag. 275 a pag. 291.
- [A-26] Masseroli A., Leonelli G., Bollati I., Trombino L., Pelfini M. (2016). **The influence of geomorphological processes on the treeline position in upper Valtellina (central Italian Alps).** nella rivista e volume **Geografia Fisica Dinamica Quaternaria** 39(2), da pag. 171 a pag. 182.
- [A-27] Leonelli G., Battipaglia G., Cherubini P., Saurer M., Siegwolf R.T.W, Maugeri M., Stenni B., Fusco S., Maggi V., Pelfini M. (2017). ***Larix decidua* $\delta^{18}\text{O}$ tree-ring cellulose mainly reflects the isotopic signature of winter snow in a high-altitude glacial valley of the European Alps** nella rivista e volume **Science of the Total Environment** 579, da pag. 230 a pag. 237.
- [A-28] Leonelli G., Coppola A., Salvatore M.C., Baroni C., Battipaglia G., Gentilescia T., Ripullone F., Borghetti M., Conte E., Tognetti R., Marchetti M., Lombardi F., Brunetti M., Maugeri M., Pelfini M., Cherubini P., Provenzale A., Maggi V. (2017). **Climate signals in a multispecies tree-**

ring network from central and southern Italy and reconstruction of the late summer temperatures since the early 1700s nella rivista e volume **Climate of the Past 13**, da pag. 1451 a pag. 1471.

- Pubblicazioni incluse in riviste peer-review e indicizzate ISSN:

- [AA1] Pelfini M., Carton A., Bozzoni M., Leonelli G., Martinoli M., Santilli M. (2009) dal titolo **Enhancement of glacial and periglacial Geomorphosites based on geomorphological and dendrochronological research. An example from the Trafoi Valley (Ortles-Cevedale Group)** nella rivista e volume **Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia 87**, da pag. 121 a pag. 132;
- [AA2] Leonelli G., Coppola A., Pelfini M., Salvatore M.C., Cremaschi M., Baroni C. (2012) titolo **Il segnale climatico e le sue variazioni negli anelli di accrescimento degli alberi da siti estremi al contorno della regione mediterranea** nella rivista e volume **Rendiconti Online Società Geologica Italiana 18**, da pag. 24 a pag. 28.

- Pubblicazioni abstract in atti di convegno (proceedings) o Capitoli in volumi dedicati (questi ultimi contrassegnati da un *), incluse in libri e indicizzate ISBN e/o con DOI assegnato:

- [B01] Pelfini, M., Leonelli, G., Muttoni, G., Santilli, M., Zanzi, A. (2005), Spectral analysis on mountain pine tree-ring chronologies. In: Sarlatto, M., Di Filippo, A., Piovesan, G., Romagnoli, M., Tree rings in the study of climate and of cultural heritage; EuroDendro 2005, September 29th – October 1st 2005, Viterbo, Italy; ISBN: 88-7853-046-8, data e luogo di pubblicazione 2005, Viterbo da pag. 32 a pag. 33;
- [B02] Pelfini, M., Gobbi, M., Leonelli, G., Santilli, M. (2005), Biological indicators of Global Change in the Central Italian Alps. In: Price, M.F. (Ed.) Biological indicators of global change. Convegno Global Change in Mountain Regions tenutosi a Perth, Scotland 02-06 October 2005 ISBN 0-9552282-2-0, data e luogo di pubblicazione 2005, London: Sapiens Publishing, da pag. pp. 189 a pag. 190;
- [B03] Leonelli, G., Pelfini, M. (2007), Anomalie climatiche recenti e differenti risposte nella crescita radiale dell'abete rosso della Val Trafoi (BZ) al variare della quota. In Agnesi V. (Ed.), Atti del Convegno nazionale AIGeo "Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti", Torino, Italia, 28-30 Marzo 2007; ISBN-10: 8888692576 - ISBN-13: 978-8888692579, data e luogo di pubblicazione 2007, Torino, 1p.;
- [B04] Leonelli, G., Pelfini, M., Morra di Cella, U. (2009), Treeline altitude in the European Alps: where to expect stronger responses to climate change, Atti del Convegno nazionale AIGeo, Modena, Italia, 13-18 Settembre 2009; ISBN 978-88-900094-7-1, data e luogo di pubblicazione 2009 Modena, da pag. 113 a pag. 113;
- * [B05] Pelfini M., Leonelli, G. (2010), Variazioni climatiche recenti, ritiro glaciale e risposta della vegetazione arborea nell'alta montagna lombarda. In: Orombelli, G., Cassinis, G., Gaetani, M. (Eds.) Una nuova geologia per la Lombardia: 287-302. Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto. ISBN 978-88-7916-452-8, da pag. 287 a pag. 302;
- [B06] Leonelli, G., Cherubini, P., Battipaglia, G., Morra di Cella, U., Saurer, M., Siegwolf, R., Pelfini, M. (2010), *Larix decidua* tree rings as indicators of vehicular traffic through the Mont Blanc Tunnel. In: Mielikäinen, Harri Mäkinen and Mauri Timonen. — Finland : Finnish Forest Research Institute (Melta), The 8th international conference on Dendrochronology, WorldDendro 2010 - June 13-18, 2010, Rovaniemi, Finland; ISBN 978-951-40-2235-7, data e luogo di pubblicazione 2010 Rovaniemi, 1p.;

- [B07] Leonelli, G., Coppola, A. (2011), Il segnale climatico in due network dendroclimatici di alta quota nelle Alpi Centrali: possibilità per una ricostruzione a scala secolare delle temperature estive. In: Fredi P., Guglielmin M. (Eds.), Atti della IV Giornata Nazionale dei Giovani Geomorfologi – Como, 28–30 Settembre 2011. AIGeo, Università degli Studi dell’Insubria; ISBN 978-88-90470-83-7, data e luogo di pubblicazione 2011 Como, da pag. 43 a pag. 45;
- [B08] Leonelli G. (2013), L’influenza dei fattori geomorfologici sul $\delta^{13}\text{C}$ negli anelli di accrescimento degli alberi: uno strumento per ricostruire dinamiche climatico–ambientali nelle Alpi. In Del Monte M. (Ed.) Atti della V Giornata Nazionale dei Giovani Geomorfologi, ARACNE Editrice Roma; ISBN 8854863394, 9788854863392, data e luogo di pubblicazione 2013 Roma, da pag. 53 a pag. 54;
- * [B09] Bollati I., Coratza P., Giardino M., Laureti L., Leonelli G., Panizza M., Panizza V., Pelfini M., Piacente S., Pica A., Russo F., Zerboni A. (2015), Directions in Geoheritage Studies: Suggestions from the Italian Geomorphological Community. In: Lollino G., Giordan D., Marunteanu C., Christaras B., Yoshinori I., Margottini C. (Eds.) Engineering Geology for Society and Territory - Vol. 8: 213-217. Springer International Publishing DOI 10.1007/978-3-319-09408-3_34, ISBN 978-3-319-09407-6 - 978-3-319-09408-3, data e luogo di pubblicazione 2015, Svizzera.

- Pubblicazioni abstract in atti di convegno (proceedings) o Articoli in volumi dedicati, indicizzate ISSN e/o con DOI assegnato:

- [C1] autori (anno) **Leonelli, G., Pelfini, M. (2005)** titolo **Dinamica altitudinale della vegetazione arborea in risposta a fattori morfologici, antropici e climatici: l’esempio dell’alta Val Brembana (BG)** negli atti del congresso **Convegno Nazionale AIGEO: Montagne e Pianure, recenti sviluppi della ricerca in Geografia fisica e Geomorfologia, Padova, Italia, 15-17 Febbraio 2005** ISSN 1120-9704, da pag. 136 a pag. 138;
- [C2] autori (anno) **Pelfini M., Leonelli G., Santilli M. (2005)** titolo **The influence of debris flows and sheetfloods on tree-ring growth in upper Valtellina (Sondrio, Italy)** negli atti del congresso **European Geosciences Union, general assembly 2005** ISSN 1029-7006, Geophysical Research Abstracts, Vol. 7, 07506, 2005, SRef-ID: 1607-7962/gra/EGU05-A-07506, 3pp.;
- [C3] autori (anno) **Leonelli, G., Pelfini, M., Cherubini, P. (2006)** titolo **Correlation between glaciers’ mass balances and tree-growth: a case study from the central Alps** negli atti del congresso **European Geosciences Union, general assembly 2006** ISSN 1029-7006, Geophysical Research Abstracts, Vol. 8, 05898, 2006 SRef-ID: 1607-7962/gra/EGU06-A-05898, 2pp.;
- [C4] autori (anno) **Leonelli, G., Pelfini, M. (2008)** titolo **Influence of climate and climate anomalies on Norway spruce tree-ring growth at different altitude and on glacier responses: examples from the Central Italian Alps** negli atti del congresso **EGU General Assembly 2008** ISSN 1029-7006, Geophysical Research Abstracts, Vol. 10, EGU2008-A-00000, 2008, 2pp.;
- [C5] autori (anno) **Pelfini, M., Leonelli, G., Cherubini, P. (2009)** titolo **Tree rings and glaciers: changing responses to climate over time** in **Epitome Geoitalia 2009 – FIST: 7th Italian Forum of Earth Science**, Rimini 9-11 Settembre 2009, ISSN 1972-1552, 1p.;
- [C6] autori (anno) **Leonelli, G., Pelfini, M., Battipaglia, G., Cherubini, P. (2010)** titolo **Climate-signal changes in a temperature-sensitive dendroclimatic network: the influence of site aspect** negli atti del congresso **EGU General Assembly 2010** ISSN 1029-7006, Geophysical Research Abstracts Vol. 12, EGU2010-0, 2010, 1p.;
- [C7] autori (anno) **Leonelli, G., Morra di Cella, U., Pelfini, M. (2010)** titolo **Geomorphological factors and human impacts influences on treeline altitude in the Italian Alps: regional and site-scale approaches for predicting future responses to climate change** negli atti del congresso

EGU General Assembly 2010 ISSN 1029-7006, Geophysical Research Abstracts Vol. 12, EGU2010-0, 2010, 1p.;

- [C8] autori (anno) **Garavaglia, V., Leonelli G., Pelfini, M., Vezzola, L.C., (2011)** titolo **Tree-ring responses to climate and to seasonal changes in water levels of an ice-contact lake in the Western Italian Alps** negli atti del congresso **EGU General Assembly 2011** ISSN 1029-7006, Geophysical Research Abstracts Vol. 13, EGU2011-9192-2, 2011, 1p.;
- [C9] autori (anno) **Pelfini, M., Diolaiuti, G., Leonelli, G., Garavaglia, V. (2011)** titolo **Miage Glacier influence on the short-term evolution of supraglacial and proglacial tree vegetation** in Epitome **Geoitalia 2011 – FIST: 8th Forum Italiano di Scienze della Terra**, Torino 19-23 Settembre 2011, ISSN 1972-1552, da pag. 104 a pag. 104;
- [C10] autori (anno) **Leonelli G. (2013)** titolo **Stable isotopes in the tree rings: a tool for characterizing geomorphologic and hydrologic changes in glacial environments** in Epitome **Geoitalia 2013 – FIST: 9th Italian Forum of Earth Science**, Pisa 16-18 Settembre 2013, ISSN 1972-1552, 1p.;
- [C11] autori (anno) **Pelfini M., Leonelli G., Mortara G., Baroni C. (2013)** titolo **A participated monitoring of supraglacial vegetation in the Italian Alps for investigating the climate change impacts on debris covered glaciers** in Epitome **Geoitalia 2013 – FIST: 9th Italian Forum of Earth Science**, Pisa 16-18 Settembre 2013, ISSN 1972-1552, 1p.;
- [C12] autori (anno) **Pelfini M., Bonetti A., Masseroli A., Leonelli G. (2014)** titolo **Glacier fluctuations and forest limits changes in the Central Italian Alps** negli atti del congresso del Comitato Glaciologia Italiano: The future of the Glaciers: from the past to the next 100 years, Torino 18-21 Settembre 2014. DOI 10.4461/GFDQ.2014.37.1 da pag. 57/75 a pag. 57/75;
- [C13] autori (anno) **Vezzola L.C., D’Agata C., Leonelli G., Vagliasindi M., Azzoni R.S., Smiraglia C., Diolaiuti G., Pelfini M. (2014)** titolo **A first approach to detect supraglacial vegetation coverage on debris-covered glaciers using aerial photographs and satellite images: the case study of Miage Glacier** negli atti del congresso del Comitato Glaciologia Italiano: The future of the Glaciers: from the past to the next 100 years, Torino 18-21 Settembre 2014. DOI 10.4461/GFDQ.2014.37.1 da pag. 73/75 a pag. 73/75;
- [C14] autori (anno) **Leonelli G., Coppola A., Baroni C., Salvatore M.C., Pelfini M. (2014)**, titolo **An innovative approach to high-resolution summer-temperature reconstructions for the last centuries using large tree-ring datasets from the Central Alps**, negli atti del 87° Congresso della Società Geologica Italiana e 90° Congresso della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia: The Future of the Italian Geosciences - The Italian Geosciences of the Future; Milan, Italy, 10-12 Settembre 2014, **Rendiconti Online della Società Geologica Italiana 31, Supplemento n. 1 - Settembre 2014**, doi: 10.3301/ROL.2014.140, ISSN 2035-8008, da pag. 104 a pag. 104;
- [C15] autori (anno) **Vezzola L.C., Leonelli G., Pelfini M. (2014)**, titolo **Dendrochronological and dendroisotopic patterns from trees affected by glacier meltwater: the case study of Lago Verde ice-contact lake (Miage Glacier, Italy)**, negli atti del 87° Congresso della Società Geologica Italiana e 90° Congresso della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia: The Future of the Italian Geosciences - The Italian Geosciences of the Future; Milan, Italy, 10-12 Settembre 2014, **Rendiconti Online della Società Geologica Italiana 31, Supplemento n. 1 - Settembre 2014**, doi: 10.3301/ROL.2014.140, ISSN 2035-8008, da pag. 121 a pag. 121.
- [C16] **Masseroli A., Leonelli G., Pelfini M., Trombino L., (2016)**. **Soils evolution and treeline fluctuations under Holocene climatic changes: a case study from Upper Valtellina (Central Italian Alps)**. EGU 2016, Vienna, Austria. Geophysical Research Abstracts Vol. 18, EGU2016-9522, EGU General Assembly 2016.

- [C17] **Leonelli G., Strini A., D'Orsi P., Sironi S., Galbusera C. (2016). Promoting Earth Science topics in the primary schools: future teachers at work in the university lab. *Rendiconti Online della Società Geologica Italiana* 40(1), Luglio 2016 doi: 10.3301/ROL.2016.79, ISSN 2035-8008, da pag. 966 a pag. 966.**
- [C18] **Leonelli G., Penza M., Gario P., Pelfini M (2016). From tree rings to climate and mountain landscape changes: an interdisciplinary approach involving music and mathematics *Rendiconti Online della Società Geologica Italiana* 40(1), Luglio 2016 doi: 10.3301/ROL.2016.79, ISSN 2035-8008, da pag. 967 a pag. 967.**
- [C19] **Anna Masseroli, Giovanni Leonelli, Eric P. Verrecchia, David Sebag, Emanuele D. Pozzi, Manuela Pelfini, Valter Maggi, Luca Trombino (2017). Soils evolution and treeline fluctuations under late Holocene climatic changes: an integrated approach from Valle d'Aosta (Western European Alps, Italy). *Geophysical Research Abstracts* Vol. 19, EGU2017-870.**
- [C20] **Giovanni Leonelli, Valter Maggi (2018). Late summer temperature (and precipitation) reconstruction from a tree-ring network in the Italian Peninsula. *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 20, EGU2018-8743.**
- [C21] **Giovanni Leonelli, Valter Maggi (2018). Tree-ring $\delta^{18}\text{O}$ dependence on water source isotopic signature in glacial environments of the European Alps: disentangling precipitation and glacier meltwater signals. *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 20, EGU2018-8981.**
- [C22] **Valter Maggi, Giovanni Leonelli, Francesca Vallé, Roberta Pini, Cesare Ravazzi (2018). Evaluating inner variability and common patterns of tree rings and pollen records in northern Italy: potentials for an integrated multi-proxy climate reconstruction. *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 20, EGU2018-8602.**

-----Altre pubblicazioni

- Pubblicazioni abstract in atti di convegno (proceedings) non indicizzate:

- Pelfini M., Caccianiga M., Santilli M., Colombini M.C., Leonelli G. (2002), Il limite degli alberi sulle Alpi Centrali italiane: andamento spazio-temporale e relazioni col clima. Abstract. Convegno Nazionale "I ghiacciai, le montagne, l'uomo". Bormio, Italia, 13-14 Settembre 2002.
- Leonelli G., Pelfini M. (2006), Glacier mass balances and tree growth in the Central Alps: first results from Val Trafoi (Italy, BZ). 10th Alpine Glaciology Meeting 2006. Munich, Germany, 23-24 February 2006.
- Leonelli G., Denneler B., Bergeron Y. (2006), Climate sensitivity of trembling aspen growth along a productivity gradient in northeastern British Columbia, Canada. *Cultural Diversity, Environmental Variability*. 7th International Conference on Dendrochronology. June 11-17, 2006 Beijing, China. Programme and Abstracts. Compiled by: Lan Chen et al., Institute of Botany, the Chinese Academy of Sciences. 20 Nanxincun, Beijing, China.
- Leonelli G., Cherubini P., Pelfini M. (2006), Analysis of four conifer chronologies from Trafoi Valley (Central Italian Alps): relations with climate and with the Careser Glacier mass balance. *Cultural Diversity, Environmental Variability*. 7th International Conference on Dendrochronology. June 11-17, 2006 Beijing, China. Programme and Abstracts. Compiled by: Lan Chen et al., Institute of Botany, the Chinese Academy of Sciences. 20 Nanxincun, Beijing, China.
- Caccianiga M., Andreis C., Armiraglio S., Leonelli G., Pelfini M., Ravazzi C., Sala D. (2006), Climate continentality and tree line species distribution in Central Italian Alps. 42° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fitosociologia. Potenza-Matera, Italia, 20-23 June 2006.

- Pelfini M., Santilli M., Leonelli G., Bozzoni M. (2007), Kinematic waves and supraglacial tree responses on Miage Glacier (Western Italian Alps). 11th Alpine Glaciology Meeting 2007, Zurich, Svizzera, 1-2 March 2007.
- Leonelli G., Pelfini M. (2007), Sensibilità climatica delle conifere d'alta quota e correlazione con i bilanci di massa di alcuni ghiacciai del Gruppo Ortles-Cevedale. Careser 40 - Quarant'anni di bilancio di massa del Ghiacciaio del Careser - Val di Peio, Trentino. Peio, 30 Giugno - 1 Luglio 2007.
- Pelfini M., Leonelli G., (2008), Variazioni climatiche recenti, ritiro glaciale e risposta della vegetazione arborea. Atti convegno Una nuova geologia per la Lombardia, p. 71, Istituto Lombardo e Regione Lombardia, Milano, 6-7 Novembre 2008.
- Leonelli G., Pelfini, M. (2010), Il ruolo dei fattori geomorfologici sulla dinamica post Piccola Età Glaciale del limite degli alberi: proposta di nuovi siti di interesse escursionistico sulle Alpi. Geologia e Turismo, G&T, 4° Congresso Nazionale. Bologna 21-23 Ottobre 2010.
- Leonelli G., Pelfini M. (2010), Post Little Ice Age climate change impacts on hydrological and glacio-geomorphological processes in high-mountain environments derived from proxy-based reconstructions: the project. 14th Alpine Glaciology Meeting, AGM. Milano, 25-26 Marzo 2010.
- Coppola A., Leonelli G., Salvatore M.C., Baroni C., Pelfini M. (2012), Climate change and land-use change impacts on treeline altitude and on tree-ring chronologies from alpine sites. AIQUA congress 2012: The transition from natural to anthropogenic-dominated environmental change in Italy and the surrounding regions since the Neolithic. Pisa, 15-17 Febbraio.
- Leonelli G., Bollati I., Pelfini M. (2013), Glacier surface instability and melt stream changes reconstructed by means of tree-ring data at Miage Glacier (AO). Mountain Under Watch, Bard (AO), 20-21 Febbraio.
- Bollati I., Leonelli G., Vezzola L., Pelfini M. (2013), L'influenza della valenza ecologica sul valore globale dei geomorfositi attivi: il caso del ghiacciaio del Miage nell'Espace Mont Blanc. 5° Congresso Nazionale Geologia e Turismo, Bologna 6-7 Giugno.
- Leonelli G., Pelfini M. (2013), $\delta^{18}\text{O}$ isotopic signature of glacier meltwaters in the tree rings: basis for long-term high-resolution hydrological reconstructions in glacial environments. Atti 8th International conference (AIG) on Geomorphology, pag. 597. Parigi, 27-31 Agosto.
- Leonelli G., Bollati I., Diolaiuti G., Merlini A., Trombino L., Smiraglia C., Zerboni A., Pelfini M. (2013), The largest Italian valley glacier with little ice during the Sub-Boreal: evidences from a buried log in the Forni Glacier forefield. Atti 8th International conference (AIG) on Geomorphology, pag. 1022. Parigi, 27-31 Agosto.
- Pelfini M., Leonelli G. (2014), Tree-ring climate reconstructions in the southern Alps. Convegno Accademia Nazionale dei Lincei, Climate variability in Italy during the last two millennia – Italy 2k, Roma 1-2 Dicembre 2014.
- Pelfini M., Bonetti A., Masseroli A., Leonelli G. (2014) Glacier fluctuations and forest limits changes in the Central Italian Alps. International Symposium 'The future of the Glaciers: from the past to the next 100 years'. Turin, 18-21/09/2014. [Abstract and oral presentation]
- Pelfini M., Leonelli G., Mortara G., Baroni C. (2015), The participatory approach promoted by the Italian Glaciological Committee for monitoring supraglacial vegetation in the Italian Alps: call for the 2015 campaign. 19th Alpine Glaciology Meeting, Milano 7-8 Maggio 2015.
- Masseroli A., Leonelli G., Pelfini M. (2015). The influence of the geomorphological processes on the treeline position in the Upper Valtellina. 6th Young Geomorphologists' Day, Geomorphology for Society from risk knowledge to landscape heritage. Cagliari, 28-30/09/2015.
- Vezzola L.C., Sobacchi F., Merlini A., Bonetti A., Leonelli G., Pelfini M. (2015). Forni Glacier fluctuations: influence of the biological system in the glacier foreland. 6th Young

Geomorphologists' Day, Geomorphology for Society from risk knowledge to landscape heritage. Cagliari, 28-30/09/2015.

- Anna Masseroli, Giovanni Leonelli, Manuela Pelfini, Luca Trombino (2016). Soils evolution and recent treeline shifts in the Upper Valtellina. 9th GeoSymposium of Young researchers Silesia 2016, Kroczyce, 31/08-02/09/2016.
- Anna Masseroli, Giovanni Leonelli, Manuela Pelfini, Luca Trombino GIS-analysis of treeline position and fluctuations in the Valle Camonica (Italian Alps) (2016). 9th GeoSymposium of Young researchers Silesia 2016, Kroczyce, 31/08-02/09/2016.
- Giovanni Leonelli, Manuela Pelfini, Valter Maggi (2017). Dating past climate and environmental changes by means of tree-ring stable isotopes: evidences from Earth Science and potentials for Archaeology. Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, LII Riunione Scientifica, Preistoria e Protostoria della Lombardia, Milano, 17-21 ottobre 2017.

- Pubblicazioni incluse in riviste tematiche, indicizzate ISSN

- autori (anno) Pelfini M., Leonelli G. (2013) titolo I segnali nascosti del cambiamento globale: le sentinelle verdi degli ambienti glaciali e di alta quota nella rivista e volume Montagne 360°: la rivista del Club Alpino Italiano, Vol. Ottobre 2013, ISSN 2280-7764, da pag. 42 a pag. 45.

Pubblicazioni poster a congressi scientifici

- Pelfini M., Leonelli G., Cherubini P. (2007), Riscaldamento climatico e anomalie termiche sulle Alpi: risposta della vegetazione arborea e dei ghiacciai a confronto. Conferenza Nazionale sui Cambiamenti Climatici, FAO, Roma, 12-13 September 2007;
- Pelfini M., Santilli M., Leonelli G., Bozzoni M. (2007), La colonizzazione arborea epiglaciale come conseguenza del riscaldamento climatico. Conferenza Nazionale sui Cambiamenti Climatici, FAO, Roma, 12-13 September 2007.
- Leonelli G., Coppola A., Pelfini M., Salvatore M.C., Cremaschi M., Baroni C. (2011), Il segnale climatico e le sue variazioni negli anelli di accrescimento degli alberi da siti estremi al contorno della regione mediterranea. XXIX Giornata dell'Ambiente: "Clima del bacino del Mediterraneo negli ultimi 12 mila anni. Accademia Nazionale dei Lincei. Roma, 17 Ottobre 2011
- Bollati I., Vergari F., Bacenetti M., Cafaro S., Cama M., Cavitolo P., Coco L., Colombo N., Giacometti M., Gioia D., Giachetta E., Leonelli G., et al., (2015), The Italian Young Geomorphologists Group: activities and perspectives. Journées des Jeunes Géomorphologues, Nantes 2015.
- Vezzola L., Leonelli G., Pelfini M. (2015), Novel indicators of environmental change from trees in the debris-covered glacier foreland: the case study of the Miage Glacier (Mont Blanc Massif, Italian Alps). 19th Alpine Glaciology Meeting, Milano 7-8 Maggio 2015.

- Pubblicazioni scientifiche su Internet:

Rapporti tecnico-scientifici per Ente Pubblico:

- Leonelli G. (2008), Cambiamento del clima e vegetazione arborea in alta montagna. ARPA Valle d'Aosta, <http://www.arpa.vda.it/> (sito consultato il 04/12/2009);

- Leonelli G. (2009), Gli anelli di accrescimento degli alberi come indicatori di variazioni climatiche e ambientali. ARPA Valle d'Aosta, <http://www.arpa.vda.it/> (sito consultato il 04/12/2009).

Rapporti tecnico-scientifici per Ente Associativo:

- Leonelli G., Pelfini M. (2013). Supraglacial trees: a new frontier for the study of recent glacier dynamics and of the climate change impacts in the Alpine environment. Comitato Glaciologico Italiano, <http://www.glaciologia.it/vegetazione-epiglaciale/?lang=en> (sito consultato il 25/10/2013);
- Pelfini M., Leonelli G. (2013). The tree vegetation at Miage Glacier. Comitato Glaciologico Italiano, <http://www.glaciologia.it/vegetazione-epiglaciale/?lang=en> (sito consultato il 25/10/2013).

2) ATTIVITÀ DI DIDATTICA, DI DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI

- ATTIVITÀ DI DIDATTICA

Attualmente per il secondo semestre dell'A.A. 2018-2019 sono titolare dei corsi:

1005853 - CARTOGRAFIA E GIS - CARTOGRAPHY AND GIS (Corso di studio: 3029 - SCIENZE GEOLOGICHE);
1007839 - GEOMORFOLOGIA APPLICATA E RISCHIO GEOMORFOLOGICO - Applied geomorphology and geomorphological risks (Corso di studio: 5042 - SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE).

L'attività di didattica a livello universitario da me svolta fino al 31/12/2018 è stata regolarmente effettuata sia durante gli studi di dottorato sia, e con carico maggiore, durante le attività postdottorali di collaborazione alla ricerca.

A partire dal 2004 ho tenuto diversi seminari nell'ambito della formazione universitaria e post universitaria svolgendo didattica delle geoscienze nell'ambito dei corsi di Geologia Ambientale, Geografia Fisica, Geomorfologia Applicata per il corso di laurea in Scienze Naturali e per il corso di laurea magistrale in Analisi e Gestione degli Ambienti Naturali a favore della Facoltà di SS. MM. FF. NN. (ora Facoltà di Scienze e Tecnologie) dell'Università di Milano:

- nell'ambito del corso di Geologia Ambientale dell'Università degli Studi di Milano
 - nell'A.A. 2004-2005 seminario intitolato "Il segnale climatico nelle cronologie di accrescimento radiale degli alberi";
 - nell'A.A. 2005-2006 seminario intitolato "I rifiuti: il problema dell'inquinamento, l'ambiente, la società";
 - nell'A.A. 2006-2007 seminario intitolato "I rifiuti: il problema dell'inquinamento, l'ambiente, la società";
 - nell'A.A. 2007-2008 seminario intitolato "Analisi dei segnali glaciale e climatico nell'accrescimento radiale di conifere da siti alpini di alta quota".
- nell'ambito del corso di Geografia Fisica dell'Università degli Studi di Milano
 - nell'A.A. 2006-2007 seminario intitolato "Processi di alterazione chimica".
- per il Master di Primo Livello dell'Università degli Studi di Milano, intitolato "Le Scienze per i Beni Culturali"
 - In Gennaio 2005 seminario "Cronologie di riferimento"
- nell'ambito del corso di Geomorfologia Applicata dell'Università degli Studi di Milano
 - nell'A.A. 2008-2009 seminari intitolati "Forme del paesaggio come indicatori paleoclimatici" e
 - "Il segnale climatico nelle cronologie di accrescimento radiale degli alberi"
- nell'ambito del corso di Complementi di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano
 - A Marzo 2011, seminario Pericolosità geomorfologiche associate a processi superficiali: effetti del dilavamento, dell'azione eolica; degrado del suolo e perdita di suolo fertile. Interventi per la difesa del suolo, Carte dell'erosione del suolo

- nell'ambito del corso di Paleoambiente dell'Università degli Studi di Milano
 - Nell'A.A. 2010-11, 14 seminari per il modulo di Dendroclimatologia
- nell'ambito del corso di Dendroclimatologia dell'Università degli Studi di Milano
 - Nell'A.A. 2011-12, 14 seminari tenuti
- nell'ambito del corso di Dendroclimatologia dell'Università degli Studi di Milano
 - Nell'A.A. 2012-13, 14 seminari tenuti
- nell'ambito del corso di Dendroclimatologia dell'Università degli Studi di Milano
 - Nell'A.A. 2013-14, 14 seminari tenuti
- nell'ambito del corso Metodi e Strumenti della Geomorfologia dell'Università degli Studi di Milano
 - In Novembre 2010 Metodi di datazione dendrocronologica: datazione di eventi geomorfologici e di forme mediante resti legnosi
 - In Novembre 2011 La dendrocronologia per l'analisi dell'evoluzione geomorfologica
- nell'ambito del corso Metodi di analisi geomorfologica dell'Università degli Studi di Milano
 - In Gennaio 2013 La dendrocronologia per l'analisi dell'evoluzione geomorfologica
 - In Ottobre 2013 La dendrocronologia per l'analisi dell'evoluzione geomorfologica
- nell'ambito del corso di Climatologia dell'Università degli Studi di Milano
 - In Gennaio 2013 Ricostruzioni del clima e delle dinamiche clima correlate, mediante la dendrocronologia
- nell'ambito del corso di Geografia Fisica dell'Università degli Studi di Milano
 - In Dicembre 2013 Degradazione meteorica delle rocce

A partire dall'A.A. 2015-16, nell'ambito del corso di **Scienze della Terra e nutrizione**, incarico di docenza per il Laboratorio di Educazione alimentare e Scienze della Terra. Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, incarico di docenza per 50 ore A.A. 2014-2015.

Idem, 48 ore A.A. 2015-2016

Idem, 48 ore A.A. 2016-2017

Idem, 48 ore A.A. 2017-2018

Idem, 48 ore A.A. 2018-2019

Docenza e attività seminariale su invito:

- per il corso di laurea di Scienze della Formazione Primaria dell'Università della Valle d'Aosta A.A. 2009-2010

- A Marzo 2010, seminario "Cambiamento Climatico e risposte ambientali"

- per il corso di laurea di Università della Montagna (sede di Edolo)
 - A Giugno 2013 Itinerari turistici: uno strumento per conoscere gli effetti del *climate change* valorizzazione, analisi delle pericolosità e applicazioni didattiche

- ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTEGRATIVA

Negli anni ho svolto diverse attività di didattica integrativa tra cui la partecipazione a commissioni d'esame e commissioni di laurea, e l'attività di didattica volta ad organizzare le attività di campo (campagne naturalistiche).

- per il corso di laurea in Scienze Naturali dell'Università degli Studi di Milano
 - A maggio 2006 ho tenuto un Corso propedeutico alla dendrocronologia per la Campagna Naturalistica 2006 degli studenti dell'Università degli Studi di Milano.

In particolare, mi sono stati attribuiti i seguenti incarichi di potenziamento della didattica e di collaborazione:

- 2014 Incarico di collaborazione (Art. 45 Università degli Studi di Milano)
Incarico di collaborazione finalizzata al tutorato e ad attività integrative della didattica (didattica, partecipazione a commissioni d'esame e commissioni di laurea) nell'ambito delle Didattiche disciplinari della classe di abilitazione A057/A058/A059/A060, TFA - Percorsi Abilitanti Speciali - Università degli Studi di Milano.

- A.A. 2012-2013 Incarico di collaborazione (Art. 47 Università degli Studi di Milano)
Incarico di collaborazione finalizzata al tutorato e ad attività integrative della didattica (didattica, partecipazione a commissioni d'esame e commissioni di laurea) nell'ambito del Corso di Dendroclimatologia, Geologia Ambientale, Geografia Fisica, Geomorfologia Applicata per il corso di laurea in Scienze Naturali e per il corso di laurea magistrale in Analisi e Gestione degli Ambienti Naturali a favore della Facoltà di SS. MM. FF. NN. dell'Università degli Studi di Milano.

- A.A. 2011-2012 Incarico di collaborazione (Art. 47 Università degli Studi di Milano)
Incarico di collaborazione finalizzata al tutorato e ad attività integrative della didattica (didattica, partecipazione a commissioni d'esame e commissioni di laurea) nell'ambito del Corso di Paleoambiente, Geologia Ambientale, Geografia Fisica, Geomorfologia Applicata per il corso di laurea in Scienze Naturali e per il corso di laurea magistrale in Analisi e Gestione degli Ambienti Naturali a favore della Facoltà di SS. MM. FF. NN. dell'Università degli Studi di Milano.

- A.A. 2010-2011 Incarico di collaborazione (Art. 47 Università degli Studi di Milano)
Incarico di collaborazione finalizzata al tutorato e ad attività integrative della didattica (didattica, partecipazione a commissioni d'esame e commissioni di laurea) nell'ambito dei Corsi di Geologia Ambientale, Geografia Fisica, Geomorfologia Applicata per il corso di laurea in Scienze Naturali e

per il corso di laurea magistrale in Analisi e Gestione degli Ambienti Naturali a favore della Facoltà di SS. MM. FF. NN. dell'Università degli Studi di Milano.

- ATTIVITÀ DI SERVIZIO AGLI STUDENTI

Ho svolto negli anni diverse attività di tutoraggio di studenti in qualità di correlatore per le seguenti tesi di dottorato, magistrali e triennali:

dottorato:

- Dott.ssa Anna Coppola (Dottorato di Ricerca in Scienze di Base Galileo Galilei Programma di Scienze della Terra, XXIII Ciclo 2008 – 2010, Università degli Studi di Pisa): DENDROCLIMATIC ANALYSIS IN THE ADAMELLO-PRESANELLA GROUP (CENTRAL ITALIAN ALPS);
- Dott.ssa Laura Vezzola (Scuola di dottorato in Scienze Ambientali Ciclo XXIX, Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano): VALUTAZIONE DELL'IMPATTO DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO NELLE AREE DI RECENTE DEGLACIAZIONE E TRASFORMAZIONE GLACIALE ATTRAVERSO PROXY DATA NATURALI.

magistrali:

- Adalberto Bonetti (Magistrale Scienze della Natura, Università di Milano, A.A. 2012-2013): RITIRO GLACIALE RECENTE ED ECESI NELLA VALLE DEI FORNI (VALTELLINA, SO): ANALISI DENDROGLACIOLOGICHE E GIS;
- Daniele Brioschi (Magistrale Analisi e Gestione degli Ambienti Naturali, Università di Milano, A.A. 2006-2007): EVOLUZIONE RECENTE DEI LOBI FRONTALI DEL GHIACCIAIO DEL MIAGE (AO);
- Anna Masseroli (Magistrale Scienze della Natura Università di Milano, A.A.2012-2013): IL RUOLO DEI VINCOLI GEOMORFOLOGICO, CLIMATICO E ANTROPICO SULLA TREELINE IN ALTA VALTELLINA;
- Nicola Ballerini (Magistrale in Scienze Forestali, Università di Firenze): ANALISI DENDROCLIMATICA SU *Larix decidua* Mill. IN ALTA VAL D'AYAS (AO);
- Mattia Ogliengo (MAGISTRALE IN Analisi e Gestione dell'Ambiente, Università di Torino, A.A. 2010-2011): THE USE OF INDEXES OF RIPARIAN VEGETATION STATUS AND RIVER ECOLOGICAL FUNCTIONALITY TO SUPPORT THE DORA BALTEA RIVER MANAGEMENT IN AOSTA VALLEY (ITALY);
- Mara Penza (Magistrale in Scienze della Natura, Università di Milano, A.A. 2011-2012) su tematiche riguardanti un'applicazione di DIDATTICA DELLE SCIENZE NELLE SCUOLE SECONDARIE;
- Eleonora Tonelli (Magistrale Didattica e Comunicazione delle Scienze Naturali, Università di Milano, A.A. 2012-2013): PERCORSI NATURALISTICI PER PERSONE CON DISABILITÀ VISIVA: CONTENUTI GEOMORFOLOGICI E DENDROCRONOLOGICI PER UN PERCORSO NEL PARCO NATURALE MONT AVIC (VALLE D'AOSTA);
- Laura Vezzola (Magistrale in Scienze della Natura, Università di Milano, A.A. 2012-2013): INDICATORI DI VARIAZIONI CLIMATICO-AMBIENTALI MEDIANTE INDAGINI DENDROGLACIOLOGICHE, ISOTOPI STABILI E VOCs AL GHIACCIAIO DEL MIAGE (VALLE D'AOSTA). Premio per la tesi conferito dal Comitato Glaciologico Italiano, anno 2014.

- Aurora Merlini (Magistrale in Scienze della Natura, Università di Milano, A.A. 2013-2014), INDICATORI DI VARIAZIONI CLIMATICO-AMBIENTALI NELLA VALLE DEI FORNI (VALTELLINA, SO): ANALISI INTEGRATA DI TREE RING, ISOTOPI STABILI, VOC E SUOLI.
- Annalisa Schivalocchi (Magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio, AA. 2017-2018), ANALISI DENDROCLIMATICA DI UNA CRONOLOGIA STAZIONALE DI LARICE (*LARIX DECIDUA* MILL.) PER LA VAL D'AYAS: INFLUENZA DEL CLIMA E CONFRONTO CON UNA RETE DI CRONOLOGIE DI ALTA QUOTA DELLE ALPI.
- ho collaborato attivamente al tutoraggio e ho coordinato le attività di campo per la tesi di A. Anselmi (Magistrale in Scienze Forestali, Università di Firenze, A.A., 2007-2008): RICOLONIZZAZIONE FORESTALE DELLE AREE PROGLACIALI IN VAL D'AOSTA IN RELAZIONE AL RISCALDAMENTO CLIMATICO: L'ESEMPIO DEL GHIACCIAIO GRANDE DI VERRA (AO).

triennali:

- Stefano Lucarelli (Triennale Scienze Naturali, Università di Milano, A.A. 2006-2007) su tematiche riguardanti L'ACCRESIMENTO RADIALE DI *Pinus cembra* E VARIAZIONI FRONTALI DEI GHIACCIAI NELLE ALPI CENTRALI;
- Alice Avanzi (Triennale Scienze Naturali, Università di Milano, A.A. 2009-2010): Analisi del segnale climatico in una cronologia di riferimento di *Pinus uncinata* nel Parco Naturale Mont Avic (AO);
- Sara Bergamaschini (Triennale Scienze Naturali, Università di Milano, A.A. 2010-2011): Sentieri didattici in ambiente alpino: analisi e proposte;
- Enrica Bosco (Triennale Scienze dell'Educazione, indirizzo Beni Ambientali e Culturali, Università della Valle d'Aosta; A.A. 2010-2011): LANCILLOTTO DEL LAGO PANAZ. VALORIZZAZIONE DEGLI ECOSISTEMI DEL PARCO NATURALE DEL MONT AVIC ATTRAVERSO LO STRUMENTO DELLA FIABA;
- Paola Colombi (Triennale in Scienze Naturali, Università di Milano, A.A. 2011-2012): RITIRO GLACIALE ED ECESI NELL'AREA PROGLACIALE DEL GHIACCIAIO DEI FORNI (VALTELLINA, SO);
- Cosimo de Monticelli (Triennale in Scienze Naturali, Università di Milano, A.A. 2011-2012): EVOLUZIONE DELLA COPERTURA DETRITICA E DELLA COLONIZZAZIONE ARBOREA EPIGLACIALE DEI GHIACCIAI ALPINI ITALIANI;
- Stella Fusco (Triennale in Scienze Naturali Università di Milano, A.A. 2012-2013): ANALISI DEGLI ISOTOPI STABILI ¹³C E ¹⁸O NEGLI ANELLI DI ACCRESCIMENTO DI ALBERI DALL'AREA PROGLACIALE DEL GHIACCIAIO DEI FORNI (VALTELLINA, SO);
- Gianmarco Gabrieli (Triennale Scienze Naturali, Università di Milano, A.A. 2010-2011) su tematiche riguardanti L'ANALISI DEI SEGNALI DENDROISOTOPICI AL LAGO DEL MIAGE (AO);
- Anna Masseroli (Triennale in Scienze Naturali Università di Milano, A.A. 2010-2011): ANALISI DEL LIMITE DEGLI ALBERI NEL PARCO NATURALE MONT AVIC (AO) E RELAZIONI TRA DIMENSIONI DEGLI ALBERI ED ETÀ MEDIANTE APPROCCIO DENDROCRONOLOGICO;
- Aurora Merlini (Triennale Scienze Naturali Università di Milano, A.A. 2012-2013): RICOSTRUZIONI PALEOCLIMATICHE E PALEOAMBIENTALI DERIVATE DAL RITROVAMENTO DI UN TRONCO SEPOLTO NELLA VALLE DEI FORNI (VALTELLINA, SO);

- Patrizio Daina (Triennale Scienze Naturali, Università di Milano, A.A. 2008-2009): SEGNALE CLIMATICO IN ALBERATURE URBANE;
- Matteo Ponzoni (Triennale Scienze Naturali, Università di Milano, A.A. 2011-2012): IL POPOLAMENTO DI *Pinus cembra* L. (PARCO NATURALE DEL MONT AVIC, AO) COME VALENZA ECOLOGICA DI UN POTENZIALE GEOMORFOSITO E COME VALENZA NATURALISTICA DI UN'AREA PROTETTA;
- Roberta Righini (Triennale Scienze Naturali, Università di Milano, A.A. 2009-2010): ANALISI DELLE TEMPERATURE ARIA E SUOLO AL LIMITE DEGLI ALBERI IN UN SITO CAMPIONE: BECCA DI VIOU (VALLE D'AOSTA);
- Francesco Sobacchi (Triennale Scienze Naturali, Università di Milano, A.A. 2011-2012): DALL'ANALISI DENDROCRONOLOGICA ALLA RICOSTRUZIONE GEOAMBIENTALE: I TRONCHI SUBFOSSILI DELLA VALCHIAVENNA;
- Laura Vismara (Triennale in Scienze Naturali, Università di Milano, A.A. 2013-2014): LA PERCEZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO DEI TURISTI NELLA VALLE DEI FORNI, ALTA VALTELLINA, (SO);
- Giulia Piazza (Triennale in Scienze Naturali, Università di Milano, A.A. 2013-2014): IL MONITORAGGIO DEI GHIACCIAI ALPINI ITALIANI DAL 1940 AL 2012;
- Martina Moscardo (Triennale in Scienze Naturali, Università di Milano, A.A. 2014-2015): SEGNALE CLIMATICO E IDROLOGICO NEGLI ANELLI DI ACCRESCIMENTO DI *Austrocedrus chilensis*, RIO CLARILLO, CILE;
- Carolina Nason (Triennale in Scienze Naturali, Università di Milano, A.A. 2014-2015) ANALISI DENDROCLIMATICA DEGLI ACCRESCIMENTI RADIALI DI AUSTROCEDRUS CHILENSIS.
- Leonardo Olivastri (Triennale Scienze e Tecnologie per l'Ambiente., AA 2017-2018) ANALISI DEGLI ANELLI DI ACCRESCIMENTO IN DUE SITI DI LARICE LUNGO LO SCARICATORE GLACIALE DEL GHIACCIAIO DEL MIAGE (AO): CRONOLOGIE PER LA DATAZIONE DI ANOMALIE E TREND DI CRESCITA.
- Nicolò Stile (Triennale Scienze e Tecnologie per l'Ambiente., AA 2017-2018), ANALISI DEGLI ANELLI DI ACCRESCIMENTO IN DUE SITI DI LARICE NELL'AREA PROGLACIALE DEL GHIACCIAIO DEL MIAGE (AO): INFLUENZA DEL CLIMA E DEI FATTORI AMBIENTALI.

3) TITOLI

Seguono titoli fin qui non menzionati

ESPERIENZE FORMATIVE E PROFESSIONALI NELL'AMBITO DI PROGETTI DI RICERCA

- Ho partecipato all'implementazione del progetto di ricerca MIUR-COFIN 2004 cofinanziato dal Ministero dell'Istruzione e dall'Università di Milano. Titolo del progetto: "Il patrimonio geomorfologico come risorsa per un turismo sostenibile" (anni 2005 e 2006).
- Ho partecipato alla pianificazione e implementazione del progetto di ricerca MIUR-COFIN 2005 cofinanziato dal Ministero dell'Istruzione e dall'Università di Milano. Titolo del progetto: "L'accelerazione degli impatti del Cambiamento Climatico sull'alta montagna: degradazione della criosfera e implicazioni ambientali" (anni 2006 e 2007).
- Ho ottenuto una borsa di ricerca del Fondo Sociale Europeo co-finanziata da Regione Valle d'Aosta per 11 mesi presso ARPA Valle d'Aosta (Misura D4 dell'Obiettivo 3 del POR - 2000/2006). Titolo del progetto di riferimento: 'Adattamenti e risposte al cambiamento climatico di *Larix decidua* in ambiente alpino: analisi a diverse scale spazio-temporali in Valle d'Aosta' (dicembre 2007).
- Ho ottenuto una borsa di ricerca postdoc del Fondo Sociale Europeo co-finanziata da Regione Valle d'Aosta per 6 mesi presso ARPA Valle d'Aosta (Misura D4 dell'Obiettivo 3 del POR - 2000/2006 su risorse del programma FSE 2007 - 2013). Titolo del sottoprogetto di riferimento: 'Analisi degli inquinanti aerodispersi e dell'influenza del clima sull'accrescimento arboreo in Valle d'Aosta mediante tecniche dendrochimiche' (Gennaio 2009).
- ARPA Valle d'Aosta finanziamento interno per analisi chimiche e isotopiche in relazione al precedente progetto.
- Ho ottenuto una borsa di ricerca postdoc del Fondo Sociale Europeo co-finanziata da Regione Valle d'Aosta per ulteriori 6 mesi presso ARPA Valle d'Aosta (Obiettivo 2 "Regional Competitiveness and Employment Objective" 2007-2013, programma connesso all'FSE e compreso nel Programma Operativo "Occupazione" della Regione Valle d'Aosta, approvato dalla Commissione Europea con decisione CCI 2007IT052PO014 del 9 Novembre 2007). Estensione del sottoprogetto precedente (metà Giugno 2009).
- Ho partecipato alla pianificazione e implementazione del progetto di ricerca PRIN 2008 cofinanziato dal Ministero dell'Istruzione e dall'Università di Milano. Titolo del progetto di riferimento: "Effetti del cambiamento climatico sui ghiacciai, sul permafrost e sulle risorse idriche derivanti. Quantificazione delle variazioni in atto nell'ambiente delle Alpi Italiane, analisi degli impatti e proiezioni future" (anni 2009 e 2010).
- Ho ottenuto una borsa di ricerca postdoc Tipo A (del Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca Italiano) della durata di 2 anni per svolgere la ricerca dal titolo: "Impatti del cambiamento climatico post Piccola Età Glaciale sui processi idrologici e glacio-geomorfologici in ambienti di alta montagna derivati da proxy data" (Anni 2010-2012 e ottenuto il successivo rinnovo di 2 anni).

- Ho partecipato alla pianificazione e implementazione del progetto di ricerca PRIN 2010-2011 co-finanziato dal Ministero dell'Istruzione e dall'Università di Milano. Titolo del progetto di riferimento: "Dinamica dei sistemi morfoclimatici in risposta ai cambiamenti globali e rischi geomorfologici indotti" (anni 2012, 2013).
- Ho partecipato alla pianificazione e implementazione dei progetti di ricerca finanziati dal Club Alpino Italiano dal 2009 al 2014 incluso. Titoli dei progetti: vedere qui sotto.

PARTECIPAZIONE SCIENTIFICA, ANCHE IN QUALITÀ DI RESPONSABILE E/O CONSULENTE, A PROGETTI DI RICERCA SCIENTIFICI A LIVELLO INTERNAZIONALE E NAZIONALE AMMESSI AL FINANZIAMENTO SULLA BASE DI BANDI COMPETITIVI CHE PREVEDANO LA REVISIONE TRA PARI

Agosto 2012	<p>Ho svolto una Consulenza su progetto IT-CHILE "Plan de Acción para la Conservación de Glaciares ante el Cambio Climático"</p> <p>EvK2-CNR e DGA (Dirección General de Aguas appartenente al Ministerio de Obras Públicas del Governo Cileno)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllo qualità serie meteorologiche e caratterizzazione dei trend climatici per gli ultimi 80 anni, spazializzazione dato meteo mediante elaborazioni GIS <p>Attività o settore Ricerca; redazione report tecnici Durata 12 mesi Ruolo ricercatore - consulente</p>
Settembre 2010 - Maggio 2012	<p>Ho svolto una Consulenza su progetto EU-SPAZIO ALPINO "SHARE"</p> <p>ARPA Valle d'Aosta, Loc. Grande Charrière nr. 44, 11020 Saint Christophe (AO)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborazione indicatori assetto ecologico-geomorfologico del sistema fluviale valdostano, indagini funzionalità ripariale, caratterizzazione vegetazionale forestale, analisi GIS, raccolta dati ambientali per indici fluviali <p>Attività o settore Ricerca, redazione report tecnici Durata 36 mesi</p> <p>Ruolo ricercatore - consulente</p>
Aprile 2010 - Marzo 2012	<p>Ho svolto una Consulenza su progetto EU-INTERREG ALCOTRA "PHENOALP"</p> <p>Parco Naturale Mont Avic Loc. Fabbrica n. 164, 11020 Champdepraz (AO)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Raccolta dati ambientali su fenologia piante e animali, elaborazione dati ambientali e meteo.

Attività o settore Ricerca, monitoraggio
Durata 36 mesi

Ruolo ricercatore - consulente

Agosto 2004 - Ottobre 2004 Prestazione di collaborazione per elaborazione dati su progetto MIUR-COFIN 2004
Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze della Terra, via
Mangiagalli 34, 20133 MILANO
▪ Raccolta elaborazione e analisi dati dendrocronologici e meteorologici.

Attività o settore Ricerca
Durata 2 mesi

Ruolo ricercatore - consulente

Ho partecipato attivamente alle attività dell'Unità Operativa Milano (Università degli Studi di Milano) svolgendo attività di ricercatore nell'ambito dei seguenti progetti finanziati dal MIUR:

- PRIN 2010-11 - "Dinamica dei sistemi morfoclimatici in risposta ai cambiamenti globali e rischi geomorfologici indotti";
- PRIN 2008 - "Effetti del cambiamento climatico sui ghiacciai, sul permafrost e sulle risorse idriche derivanti. Quantificazione delle variazioni in atto nell'ambiente delle Alpi Italiane, analisi degli impatti e proiezioni future "
- MIUR-COFIN 2005 - "Increasing rate of Climate Change impacts on high mountain areas: cryosphere shrinkage and environmental effects"
- MIUR-COFIN 2004 - "The geomorphologic heritage as a resource for a sustainable tourism" Ruolo ricercatore - consulente
- MIUR-COFIN 2004 - "The geomorphologic heritage as a resource for a sustainable tourism" Ruolo ricercatore.

PARTECIPAZIONE SCIENTIFICA A PROGETTI DI RICERCA NAZIONALI (NON PEER REVIEWED):

Ho partecipato ai progetti FIRST (60%) negli anni dal 2004 al 2008, PUR 2009.

Ho partecipato alla pianificazione ed implementazione dei seguenti progetti scientifici svolgendo attività di ricercatore

- "SHARE Stelvio" - Ev-K2-CNR, Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Università di Milano, con ruolo di ricercatore; durata: 36 mesi a partire dal 2010.
- "Pericolosità geomorfologica in relazione alla sentieristica limitrofa ai ghiacciai"- CAI Club Alpino Italiano, Università di Milano, con ruolo di Ricercatore; durata: 12 mesi a partire da settembre 2009 e successiva estensione rifinanziata a tutto il 2011.
- "Ricostruzione dei fenomeni dinamici legati ai ghiacciai alpini per un turismo consapevole e partecipativo in alta montagna" - CAI Club Alpino Italiano, Università di Milano, con ruolo di Ricercatore; durata: 12 mesi a partire da fine 2011.
- "Raccolta partecipata di dati di terreno per la ricerca sugli effetti dei cambiamenti climatici in ambiente alpino e per la divulgazione scientifica" - CAI Club Alpino Italiano, Università di Milano, con ruolo di Ricercatore; durata: 12 mesi a partire da fine 2012.
- "Vedi il cambiamento: come il clima recente ha portato dal ritiro glaciale agli stress di crescita in foresta" - CAI Club Alpino Italiano, Università di Milano, con ruolo di Ricercatore; durata: 12 mesi a partire da fine 2013.

FREQUENZA DI CORSI DI FORMAZIONE PROFESSIONALE ORGANIZZATI DA PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI O ENTI PRIVATI:

Ho seguito i seguenti corsi di formazione professionale:

- Corso professionale di aggiornamento "Valutazione di stabilità degli alberi", svolto presso Scuola Agraria del Parco di Monza, Scuola Agraria del Parco di Monza, 28/10/2005, Monza (MB);
- Corso di formazione "RIRE: La Ricerca nella Rete", cofinanziato da F.S.E. e Regione Autonoma Valle d'Aosta, svolto presso Forte di Bard (AO), Progetto Formazione s.c.a.r.l., Luglio 2012, Pollein (AO);
- Corso di formazione "Innovation Management", cofinanziato da F.S.E. e Regione Autonoma Valle d'Aosta, svolto presso Progetto Formazione (Pollein, AO), Progetto Formazione s.c.a.r.l., Aprile 2009, Pollein (AO);
- Corso di "ArcGIS 9.2: Corso Avanzato" presso il Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi Territoriali e Ambientali, Università degli Studi di Pisa, rilasciata da Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi Territoriali e Ambientali dell'Università degli Studi di Pisa, 25/06/2008, Pisa;
- Corso Summer School "Mountain Ecology and Alpine Ecosystem Management", organizzato dallo Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research, WSL (Birmensdorf, Zurich), Scientific secretariat MountecoSS, 12/09/2006, Weissfluhjoch (Davos, Svizzera);
- Corso International Winter School "Wood anatomy of tree rings", organizzato dallo Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research, WSL (Birmensdorf, Zurich), WSL, 28/11/2008, Klosters (Svizzera);
- Corso di Formazione "Sintomi da ozono sulla vegetazione" Fondazione E. Mach, 25-27/08/2008, San Michele all'Adige (TN);

PARTECIPAZIONE A ENTI O ISTITUTI DI RICERCA, ESTERI E INTERNAZIONALI, DI ALTA QUALIFICAZIONE:

Ho effettuato i seguenti periodi di ricerca all'estero:

- Periodo di ricerca come stagista presso Università del Quebec (Canada) - UQAT 01/2004 - 07/2004
- Periodo come studente di dottorato presso Università del Quebec (Canada) - UQAT 01/2006 - 01/2006
- Periodo come ricercatore postdoc presso Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve, il paesaggio - WSL Birmensdorf-Zurigo (Svizzera) 05/2008 - 05/2008

ATTRIBUZIONE DI INCARICHI DI RICERCA UFFICIALE PRESSO ATENEI E ISTITUTI DI RICERCA, ESTERI E NAZIONALI, DI ALTA QUALIFICAZIONE

Ho ottenuto i seguenti incarichi di ricerca:

- Ricerca Ev-K2-CNR per consulenza presso Dirección General De Aguas del Ministero delle Opere Pubbliche (DGA) in Santiago, Cile, 08/2012 - 09/2012
- Ricerca ARPA Valle d'Aosta 12/2007-01/2010
- Ricerca Parco Naturale del Mont Avic 03/2010 - 01/2012
- Ricerca ARPA Valle d'Aosta 09/2010 - 02/2012
- Ricerca Università degli Studi di Milano 09/2004 - 10/2004
- Ricerca Università del Quebec (Canada) - UQAT 01/2004 - 07/2004

4) ALTRI TITOLI

Seguono altri titoli fin qui non menzionati

04/05/2015

Sono stato associato al CNR presso l'Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali (IDPA)

23/07/2014

Ho vinto il concorso di Selezione pubblica per titoli ed esami [...] Divisione Servizi per la Ricerca - Sportello Ricerca Officina Horizon 2020, per l'affiancamento di professori e ricercatori nella stesura delle richieste di finanziamento nei bandi nazionali, internazionali e, in particolare, del programma europeo Horizon 2020. Servizio poi non preso.

28/12/2012

Ho ottenuto un collocamento in graduatoria nel Concorso pubblico per titoli ed esami [...] Sezione Agenti Fisici - Area operativa Effetti sul territorio dei cambiamenti climatici, presso Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) Valle d'Aosta.

06/07/2010

Sono stato valutato come Esperto in project management ed inserito in Elenco Aperto, da Regione Autonoma Valle d'Aosta.

Lingue conosciute:

Lingua madre Italiano

Altre lingue	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C2	C2	C2	C2	C2
	Sostituire con il nome del certificato di lingua acquisito. Inserire il livello, se conosciuto				
Francese *	C1	C2	C1	C1	C1
	Sostituire con il nome del certificato di lingua acquisito. Inserire il livello, se conosciuto				

Livelli: A1/2 Livello base - B1/2 Livello intermedio - C1/2 Livello avanzato
Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

* Certificazione conoscenza lingua francese livello D (dirigenziale) ottenuta il 06/12/2011 - Certificato validità permanente Regione Autonoma Valle d'Aosta

Competenze comunicative

Relazioni a congressi, redazione report tecnici e articoli scientifici su tematiche ambientali, lezioni frontali.

Competenze organizzative e gestionali

Capacità di lavoro autonomo ed entro gruppi di lavoro di contesti diversi (universitario, consulenze in progetti europei).

Faccio parte delle seguenti associazioni scientifiche:

- CGI (Comitato Glaciologico Italiano)
- AIGeo (Associazione Italiana di Geografia Fisica e Geomorfologia)

Competenze professionali

Capacità di ricerca ambientale in contesto geomorfologico, cambiamento globale, cambiamento climatico e ambito forestale in Italia e Paesi extra-europei, raccolta, trattamento e interpretazione del dato ambientale:

- Analisi delle forme di erosione e di accumulo e dei processi morfogenetici del territorio alpino
- Analisi da foto aeree delle forme del paesaggio montano per la definizione delle unità morfologiche funzionali ai diversi obiettivi della ricerca
- Rilevamento GPS, georeferenziazione.
- Elaborazioni in ambiente GIS e cartografia geomorfologica
- Analisi dei processi geomorfologici attivi e delle forme
- Studio della dinamica glaciale, studio dei movimenti superficiali di versante, datazione eventi geomorfologici pregressi, movimenti superficiali di versante
- Gestione e analisi di serie temporali di dati glaciologici, climatici e dendrocronologici, isotopici, ricostruzione della variabilità a bassa e alta frequenza del clima di alta montagna
- Analisi dendrocronologiche
- Preparazione di curve dendrocronologiche di riferimento da alberi vivi o morti
- Analisi di campioni organici (torba, legno subfossile, ecc.) per la datazione mediante radiocarbonio di forme di deposizione e di sedimenti stratificati; interpretazione della datazione assoluta

Capacità di stesura progetti di ricerca e reperimento fondi per la ricerca di base e applicata.

Attività di didattica e formative rivolte a studenti di corsi universitari.

Competenze informatiche

Buona padronanza di pacchetti applicativi per ufficio (MS Office, Open Office, Internet browsers, posta elettronica) e software tecnici per la gestione del dato geografico e ambientale (GIS: ArcView e QGis) sia open source sia proprietari, SPSS, Past3, R, software specifico per analisi statistica di serie temporali (TSAP-Win, COFECHA, ARSTAN).