Giuseppe Mario Lanini

Tecnico CTER V livello IBE-CNR

email: mario.lanini@ibe.cnr.it

Tel. +39 0553033722

Fax. +39 055308910

Nato a Firenze, 5 Dicembre 1962.

**Formazione**

Diploma di Perito Agrario conseguito nell’anno scolastico 1980/81, presso Istituto Tecnico Agrario Statale di Firenze, Via delle Cascine n.11 50144, Firenze.

Attestato di Iscrizione all’Albo dei periti Agrari – (Collegio Professionale dei periti Agrari) – della Provincia di Firenze, al n.677 dal 5 aprile 1988, Piazza Salvemini n.17, Firenze

Dal 01-12-2001 Conferimento di Incarico a tempo Indeterminato, tramite Concorso per Titoli ed Esami presso il C.N.R.-IbiMet – Istituto di Biometeorologia (ex CNR-IATA)Via G.Caproni n.8 50145 Firenze, come Collaboratore Tecnico E.R. VI Livello - Matricola n.1838 del CNR di Roma;

Dal 01-01-2008 Progeressione V livello Collaboratore Tecnico E.R.- bando m.364.72 del 25-06-2009, in servizio presso CNR-Ibimet via G.Caproni,8 – 50145 Firenze (Italia).

Co-Autore di oltre 30 pubblicazioni, internazionali e nazionali inerenti al Global-Change;

**Specializzazioni**

Dall'inizio degli anni '90 Borsista poi in qualità di Personale Tecnico CTER-CNR inizialmente VI livello, con progressione al V livello dal gennaio 2008, specializzato, per conto di alcuni Ricercatori che svogono la loro attività presso l'Ibimet di Firenze – Dr.F.Miglietta e Dr.A.Raschi su misure di fisiologia/ecofisiologia su piante erbacee ed arboree, soggette ad incremento di CO2 in sistemi artificiali di arricchimento tipo FACE/MINIFACE da me ingegnerizzati secondo le richieste dei Ricercatori Responsabili delle ricerche finanziate a livello Nazionale ed Internazionale in collaborazione con Patners Europei, in relazione al Climatic Global Change. Ho montato questi sistemi in Italia(Siena, Parma,Viterbo) e anche all'estero (Inghilterra, Olanda, Svezia, Finlandia ecc ). Ritengo di avere competenza anche su misure METEOROLOGICHE, e su misure di TURBOLENZA ATMOSFERICA (flussi di gas-serra) in sistemi EDDY , progetti finanziati a livello Europeo ed Italiano fra il 2001 ed il 2010 Acronimi: Green-Grass, CarboEurope, Carboitaly, avendo installato stazioni meteorologiche e sistemi Eddy sia in Italia (Trento, Siena, Porano, Firenze) che all'estero (Siberia, per conto dell'Università della Tuscia, responsabile Dr.R.Valentini- y.2003; ho svolto attività lavorativa in Cina, per conto dell'IBAF di Porano effettuando sopralluoghi presso campi sperimentali Cinesi nell’ambito di progetti di collaborazione Italia-Cina ed ho tenuto un corso all'Ibimet di Firenze per i Colleghi Ricercatori Cinesi per istruirli nel montaggio e nella gestione ed elaborazione dei dati di stazioni meteorologiche da me procurate per conto del responsabile del progetto Dr.F.Cannata con il quale ho collaborato nell’ambito dell’accordo CNR-CAF- y.2004-2005, ho fatto parte di un progetto Europeo Acronimo. Carboschool della durata di 3+1 anni 2007/2010 montando stazioni meteorologiche automatiche nelle scuole Italiane abbinate ad analizzatori di CO2 modello Vaisala. Mi sono occupato di Fotosintesi ,Fluorescenza e fenologia con sistemi automatici di misura oltre che per L'Ibimet di Firenze anche per conto dell'Università di Agraria di Firenze, settore Botanica , Dr.F.Bussotti; ho fatto parte di un progetto della durata di tre anni Acronimo :ClimAnimal per lo studio dello Stress dei Bovini da latte dentro e fuori dalle Stalle montando e gestendo per tutta la durata del progetto, periodo 2006/2008, delle Stazioni Meteorologiche Automatiche esterne e dei sensori interni alle stalle per lo studio del micro e macroclima/benessere degli animali per valutare lo stress di produzione del latte in relazione alle ondate di calore.

Dal 1995 Specializzato nell’utilizzo di Strumentazioni Scentifiche adatte per effettuere misure eco-fisiologiche sulle piante;

Dal 2000 Specializzato nel montaggio, gestione e revisione ed elaborazione dati di Stazioni meteorologiche e di Strumentazioni adatte al rilievo dei Parametri meteorologici;.

Dal 2003 specializzato nel montaggio di Sistemi Eddy per la misura della Anidride carbonica rilasciata nell’atmosfera da sistemi naturali ed antropizzati;

Dal 2011 specializzato nella comunicazione didattico-scentifica nelle scuole;

Dal 2012Specializzato nell’utilizzo di water vapor isotope analyser;

**Attestati**

1-Attestato rilasciato in data 09-01-1996 dal Direttore Prof. P.Tedeschi per la relazione sul sistema costruttivo “FACE” tenuta al convegno: “Fumigazione Carbonica su coltura di patata: risultato del primo anno di prova” svoltosi presso l’Istituto per lo Studio dei Problemi Agronomici dell’Irrigazione nel Mezzogiorno con sede in Via Patacca n.85, Ercolano (Na) Italia.

2-Attestasto rilasciato in data 13-06-1996 dal Responsabile Scientifico Dr.M.Bindi, per la realizzazione e gestione di un sistema tipo “FACE”, applicato su piante della specie Vitis Vinifera, per l’arricchimento della CO2 nell’aria libera, y.1996

3-Attestato più traduzione autenticata rilasciata per il lavoro svolto nell’estate 1993 dal Ricercatore dell’Università di Dublino Trinity College Dr.John Clifton Brown, per il supporto tecnico fornito dal sottoscritto, per la durata di tre mesi, per lo studio e l’arricchimento della concentrazione di CO2 applicato alle piante tramite un sistema di arricchimento in aria libera tipo “FACE”, y.1993;

4-Attestato più traduzione autenticata rilasciata dal Direttore del Global Change Group Department of Biology – San Diego State University, Prof. Walter C.Oechel, per l’abilità tecnica fornita dal sottoscritto, per lo studio dell’arricchimento naturale in CO2 delle piante nella zona di Lajatico (Pisa) Italia, Y.1999;

5-Attestato rilasciato dal Direttore del Ce.S.I.A. (Centro di Studi per l’Applicazione dell’Informatica in Agricoltura) Accademia dei Georgofili – Logge Uffizi Corti – Firenze Italia Ing. C.Conese e dal Ricercatore responsabile dei progetti finalizzati Dr. A.Raschi per l’attività lavorativa svolta per raggiungere gli scopi dei progetti: “Water-Use Efficiency and Mechanism to Climate Change and Elevated CO2, “MAPLE: Microevolutionary Adaptation of Plants to Elevated CO2”, y.2000;

6-Attestato rilasciato dal Presidente della F.M.A. (Fondazione per la Meteorologia Applicata) Piazzale delle Cascine n.18, 50144 Firenze Italia – Prof.G.Maracchi per l’attività lavorativa svolta dal sottoscritto per la progettazione e la realizzazione, in relazione al progetto di ricerca CEE dal titolo: “BERI: Bog Ecosystem Research Iniziative”, di quattro Sistemi Miniaturizzati per la Fumigazione con CO2 in aria libera, y.2002;

7-Attestato rilasciato dal CNR-Istituto di Biometeorologia Sezione Monitoraggio Agroecosistemi – Sassari, Dipartimento di Ingegneria Elettronica e Telecomunicazioni – Università di Firenze, Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica – Università di Cagliari, per la partecipazione al Corso di :”affidabilità della Strumentazione per il Monitoraggio Ambientale – Firenze y.2002;

8-Lettera di Autorizzazione Consiglio nazionale delle Ricerche – Dipartimento per le Attività Internazionali che attesta la partecipazione al Progetto di Cooperazione Scientifica CNR/CAF (Cina) – progetto comune Malvolti/Pei Dong con autorizzazione al soggiorno in Cina a partire da ottobre 2003per controllo e montaggio di Stazioni Meteorologiche Automatiche Modello Davis Vantage Pro e misure Ecofisiologiche, secondo il programma approvato e le finalità del progetto, lettera iscritta al protocollo C.N.R di Roma al n.026469 con data del 22 settembre 2003;

9- Symposium “Interactions between Climate and Animal Production” – September y.2003, Satellite Symposia of the 54h Annual Meeting of the European Association of Animal Production – Viterbo Italy September 4th y.2003;

10- Attestato rilasciato dal professore Riccardo Valentini del Dipartimento di Scienze dell’Ambiente Forestale e delle sue Risorse, Università della Tuscia di Viterbo che attesta la partecipazione alla Campagna di ricerca per l’anno 2003 in Siberia (Russia) dal 22 aprile 2003 fino al 22 maggio 2003 con una spedizione nelle steppe della Siberia Meridionale, località di Shira(Repubblica della Hakasia), nell’ambito del progetto Europeo TCOS-Siberia(contratto EVK2-CT-2001-00131), addetto all’allestimento di due stazioni sperimentali per il monitoraggio dei flussi di carbonio ed energia nell’atmosfera con la tecnica Eddy Covariance, y.2003;

11-Autorizzazione Consiglio nazionale delle Ricerche – Dipartimento per le Attività Internazionali che attesta la partecipazione al Progetto di Cooperazione Scientifica CNR/CAF (Cina) – progetto comune Malvolti/Pei Dong con autorizzazione al soggiorno in Cina a partire da ottobre 200 per Controllo e Montaggio di Stazioni Meteorologiche Automatiche Modello Davis Vantage Pro e misure Ecofisiologiche, secondo il programma approvato e le finalità del progetto, lettera iscritta al protocollo C.N.R di Roma al n.026469 con data del 22 settembre 2003;

12-Attestato di Corso Teorico-Pratico su FLUORESCENZA DIRETTA DELLA CLOROFILLA e JIP-Test, de-terminazione delle condizioni di stress nelle piante tramite l’analisi del Trensient O-J-I-P; a cura del Prof.R.J.Strasser – Universita’ di Ginevra (CH) – Dipartimento di Biologia Vegetale dell’Università di Firenze ; CNR – Istituto di Biometeorologia di Firenze – y.2004 – Italy;

13-Attestato rilasciato dalla Provincia di Ascoli Piceno dall’Assessore alle Attività produttive P.Armellini dal presidente P.Colonnella, dall’Assessore alla Cultura C.Vernucci per il Convegno tenutosi presso Castel di lama-Borgo storico Seghetti Panichi, Cupra Marittima-Villa Vinci 12-13 marzo 2004 dal titolo: “Le Palme del Piceno” – Tradizione e valorizzazione del territorio – y.2004;

14-Attestato rilasciato dal Responsabile Scientifico per il Progetto Green-Grass”monitoraggio dei flussi di carbonio nell’atmosfera”, finanziato per il periodo 2002-2004 con la messa in opera di una stazione Eddy Covariance sulle Praterie alpine e di una Stazione Meteorologica Automatica in trentino presso il Campo Sperimentale di Passo Brocon , Comune di Castello Tesino, provincia di Trento , come addetto all’allestimento, manutenzione ordinaria e straordinaria del sistema, misure di ecofisiologia, sviluppo del sistema, scarico dati ed organizzazione degli stessi in serie storiche, come previsto dal progetto per il triennio 2002-2003-2004, attestato iscritto nel protocollo C.N.R.-IbiMet al n.471/04 con data del 26 agosto 2004;

15-Attestato rilasciato dal Responsabile Scientifico e Direttore del C.N.R.-IbiMet Prof.Giampiero Maracchi che attesta la partecipazione al Progetto di Ricerca Lamma-Test “Centro per le Tecnologie per il Sistema Tessile”, finanziato dalla Regione Toscana per il periodo 2005-2007, con la messa in opera di campi sperimentali di ginestra in località Vernio, Comune di Prato, come addetto all’allestimento e manutenzione dei campi sperimentali per il periodo 2005-2006-2007, come previsto dal sopra detto progetto; attestato iscritto nel protocollo C.N.R.-IbiMet al n.308/05 con data del 15 giugno 2005;

16-Attestato rilasciato dal Responsabile Scientifico per il Progetto CarboItaly Dr.Antonio Raschi che attesta la partecipazione alla messa in opera del Progetto CarboItaly:”Strumenti innovativi per l’applicazione del Protocollo di Kyoto: Creazione ed armonizzazione della rete italiana di misura dei sink forestali ed agricoli e sviluppo del sistema nazionale di stima e previsione dell’assorbimento di gas ad effetto serra e dei flussi di gas serra” finanziato per il periodo 20 febbr.2006-31 dicem.2009 con la messa in opera di una Stazione Eddy Covariance sulle Praterie Alpine e di una stazione Meteorologica Automatica in Trentino presso il campo sperimentale di Passo Brocon, comune di Castello Tesino, provincia di Trento come addetto all’allestimento, manutenzione periodica, sviluppo del sistema, scarico dati ed organizzazione degli stessi in serie storiche come previsto dal progetto, per il quadriennio 2006/2007/2008/2009; attestato iscritto nel protocollo C.N.R.-IbiMet al n.176/06 con data del 8 marzo 2006;

17-Attestato rilasciato dal Responsabile Scientifico per il Progetto ClimAnimal Dr.Marina Baldi nella quale si attesta la partecipazione alla messa in opera del Progetto ClimAnimal:”Analisi degli effetti di condizioni climatiche critiche sugli animali di allevamento: caratterizzazione del territorio nazionale in funzione di indici bioclimatici e sviluppo di modelli gestionali sensibili alle variazioni meteo climatiche” finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali per il periodo 1 gennaio 2007 – 30 giugno 2009 con la messa in opera di stazioni meteorologiche automatiche presso le aziende coinvolte nel progetto, curando la manutenzione ordinaria e straordinaria, lo scarico dati e l’archiviazione e l’organizzazione degli stessi in serie storiche come previsto dal sopra detto progetto per il triennio 2007/2008/2009, attestato iscritto nel protocollo C.N.R.-IbiMet al n.0001752 con data del 16 luglio 2009;

18-Attestasto di Primo Seminario Tecnico di Ecologia Vegetale in collaborazione con MEC Strumenti di Filippo Rossi, presso Centro “Enrico Avanzi” – san Pietro a Grado, Pisa giugno 2007 – Italia;

19-Attestato di Nomina con incarico da parte del Direttore dell’Istituto C.N.R.-IbiMet Prof.Giampiero Maracchi, come Responsabile Unico del Procedimento (RUP) per la gestione delle attività generali legate alla manutenzione e gestione dei servizi generali dell’Istituto C.N.R.-IbiMet , Istituto di Biometeorologia Via G.Caproni n.8, 50145 FIRENZE; incarico iscritto nel protocollo C.N.R.-IbiMet al n.0001771 con data del 1 ottobre 2008;

20-Attestato di partecipazione rilasciato dal Responsabile Nazionale del Progetto FISR M.I.C.E.N.A. prof. Tommaso Sediari, dall’Università degli Studi di Perugia per il Convegno “La Ricerca Italiana sui cambiamenti Climatici – Un secondo Incontro tra i progetti” organizzato dal Progetto FISR M.I.C.E.N.A., presso la Rocca di Casalina , Perugia 14 novembre 2008 – Italia;

21-Attestato di Specializzazione rilasciato dall’Università di Pisa – Centro Interdipartimentale di Ricerche Agro-Alimentari Enrico Avanzi e dall’Università di Firenze – Dipartimento di biotecnologie Agrarie: Accessing the Vitality of Plant – International Specialization Course on Chlorophyll Fluorescenze Analysis – San Piero a Grado, Pisa (Italia) 4-8 ottobre 2010;

22-Attestato di Specializzazione rilasciato dalla ditta Ecosearch srl docenti Dr.Luca Berichillo, Presidente CdA Dr.Vincenzo fortunati, Città di castello (Perugia): Corso di formazione Collettiva su Dataloggers Campbell scientific e Analizzatori LI-Cor, Firenze (italia) Novembre 8 Dicembre 2010;

23-Attestato per la Progettazione Costruzione ed Allestimento in collaborazione con la ditta Ecosearch srl di città di castello Perugia (Italia) Dr. L.Berichillo e CNR-IVALSA Dr.G.EmilianiE Dr.A.Giovannelli di un Sistema di Controllo con Datalogger Campbell per il Riscaldamento di Tronchi di Piante di Abete rosso, Firenze (ITALIA) 2011;

24-Attestato di partecipazione al corso in lingua inglese dal titolo: “Metodi di Indagine Ecologica sulle Acque Sotterranee”; organizzato nell’ambito del progetto POR FESRS Regione Toscana 2007-2013 “R.I.P.A.R.I.”, corso tenuto dal Prof.Hans Jurgrn Hahn , Unuversità Koblrnz-Landau, in data 28 febbraio 2011 presso Area di Ricerca del CNR di Firenze, responsabile del Corso Dr.Giuseppe Messana;

25-Attestato del British Institute of Florence- Corso di lingua Inglese, giugno 2011;

26-Attestato Prevenzione luoghi di lavoro, febbraio 2012;

27-Attestato emergenza Antincendio, febbraio 2012;

28-Attestato Corso di Prevenzione luoghi di Lavoro, febbraio 2012;

29-Attestato di Elementi di Primo Soccorso;febbraio 2012;

28-Attestato di specializzazione per strumento Waterb Vapour Analyser con tecnica OA-ICOS, Marzo 2012;

29-Attestato di partecipazione al Corso Cycle Assesment e SimaPro tenuto dal Dr. Leo Bresdveld – Regional SimaPro Competence Centre Italy – 5/7 Settembre 2012;

30- Attestato di partecipazione a Two Hundred years of urban meteorology in the heart of Florence: International Conference on urban climate and history of meteorology – Firenze 25/26 Febbraio 2013;

31- Attestato di partecipazione GARANTES “Florovivaismo: ricerca,innovazione e passione” – Progetto di Ricerca gestione avanzata e controllo remoto in aree verdi: Nuove tecnologie per la Sostenibilità – segreteria CRA VIV.8 luglio 2013;

32-Attestato di partercipazione SCIENZE EDUCATION AND GUIDANCE IN SCHOOLS: THE WAY FORWARD – Acariss project .21/22 ottobre 2013;

33-Attestato di Incarico su PROGETTO ACARISS Accrescere le conoscenze sull’Ambiente e i Rischi connessi all’Inquinamento coinvolgendo le Scuole con la Sperimentazione – Gennaio/Novembre 2013;

34-Attestato CORSO DI PRIMO SOCCORSO – Area di Ricerca del CNR Sesto Fiorentino -12/13 novembre 2013;

35- Attestato Ministero dell’Interno ADDETTO ANTINCENDIO – Rischio di Incendio Medio -20 novembre 2013;

36- Lettera di Incarico su Progetto “Miglioramento della Sovranità Alimentare e Rafforzamento delle capacità delle Comunità in Senegal e Burkina Faso – PASAS” – Progetto cofinanziato Regione Toscana e CNR-Ibimet - anno 2014;

37- Attestato Workshop – CLEANSED - Sedimenti fluviali e Suolo. Un possibile connubio per il verde ornamentale” Pistoia - novembre 2014;

38- Attestato di Incarico su Progetto PAPSEN Progettazione Impianto di Microirrigazione e servizio perimetri sperimentali realizzati presso il centro Nazionale di Ricerche Agronomiche di Bombey (Senegal) anno 18 Dicembre 2014;

39- Attestato di Incarico su Progetto PASAS cofinanziato dalla Regione Toscana – Progettazione e realizzazione impianti di microirrigazione e servizio perimetri irrigui SENEGAL-PASAS durata progetto 02/04/2013 – 02/04/2015 - .anno 2015;

40- CREA-QCE - Unità’ Ddi Ricerca per la Valorizzazione Qualitativa dei cereali- Sperimentazione sil Grano Perenne responsabile Dr Laura gazza Attestato per Misure Agronomivhe ed all’estimento Campo Sperimentale – ROMA y.2016;

41- Attestato di partecipazione – CLEANSED “Sedimenti Fluviali Decontaminati: una risorsa per il Vivaio, l’Orto e la Città”- Metodo innovativo integrato per l’utilizzo di sedimenti fluviali nel vivaismo e nella costruzione delle strade” – 01/10/13 – 31/03/16; Y.2016;

42 -Attestato Norme di Comportamento del Pubblico dipendente 31 Marzo .2016;

43- Attestato Le regole Contabili del CNR 6-7-9 giugno 2016;

44-Attestato: Le Procedure di Affidamento di Servizi e Foeniture DLGS n.50/2016 – Luglio 2016;

45-Attestato – International Conference on Geoturism, mining tourism, sustenable development, and Environmental Protection IBIMET-CNR ITALY October 2016;

46- Attestato Corso di primo Soccorso- Sesto Fiorentino FirenzeAggiornamento 22 febbraio 2017.

**Pubblicazioni e Abstract**

[PRODOTTI](https://publications.cnr.it/search)[AUTORI](https://publications.cnr.it/authors)[STATISTICHE](https://publications.cnr.it/stats)IT | EN

giuseppemario.lanini

Prodotti

2022,Ringraziamenti su Articolo in rivista Accepted 13 february 2022

Topical Collection on Regional menagement practices with positive effects on soil carbon to meet:

Rotational pasture management to increase the suatanability of mountain livestock farms in Alpine regions – S.Baronti, F.Ungaro, A.Maienza,F.Ugolini,, A.Lagomarsino,A.E.Agnelli,C.Calzolari,, F.Pissari, G.Robbiati, F.P.Vaccari.- The Authors acknowledge the staff of Agilife Farm for their technical support and for hosting in particular Giuseppe Mario Lanini is aknowledged for his valuable thecnical assistance during the field experimants.

2022, Articolo in rivista, CPE

Assessment of joint soil ecosystem services supply in urban green spaces: A case study in Northern Italy

Ungaro F., Maienza A., Ugolini F., Lanini G.M., Baronti S., Calzolari C.

Institute of Bioeconomy, National Research Council (IBE-CNR), Via Madonna del Piano 10 Sesto Fiorentino, 50019 Firenze, It

Urban Forestry & Urban Greening 67 (2022) 127455

2020, Articolo in rivista, CPE

[Assessing the influence of topsoil and technosol characteristics on plant growth for the green regeneration of urban built sites](https://publications.cnr.it/doc/427814)

Ugolini F., Baronti S., Lanini G.M., Maienza A., Ungaro F., Calzolari C.

Achieving urban regeneration through the creation of new green areas is a widely promoted strategy to improve the quality of life in densely built neighborhoods. "De-sealing" actions can compensate for the creation of new built-up areas, as demonstrated by the EU-funded Life + project 'Save our Soils for LIFE' (SOS4LIFE, LIFE15ENV/IT/000225), in which guidelines for de-sealing have been published. For the generation of new urban greening, it is important to know the characteristics of the soils used in order to better define the most appropriate landscaping decisions and management practices. In this study the physical and chemical characteristics of topsoils and technosols (soils enclosed under sealed surfaces) were assessed in relation to growth and leaf gas exchanges in two ornamental species (V. tinus and E. x ebbingei), in two partner municipalities of the project, Carpi and San Lazzaro di Savena (north-east Italy), during a three-year trial. Results of the study confirmed the dependence of plant growth on the chemical evolution of the soils, and identified the optimal soil moisture range based on soil texture and soil-plant water relationships. In addition, the technosols were found to actually be beneficial for plant growth, due to their high drainage capacity and nutrient content.

Journal of environmental management 273, pp. Article number 111168

DOI: [10.1016/j.jenvman.2020.111168](https://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111168)

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/427814)

2018, Abstract in atti di convegno, ENG

[Turning grey into green: urban regeneration to surge soil ecosystem services](https://publications.cnr.it/doc/427873)

Ugolini F., Maienza A., Baronti S., Lanini M., Sabatini F., Ungaro F., Ricciato P., Pozzi G., Bazzocchi S., Paltrinieri A., Bartoli E., Giovannini C., Canino F., Calzolari C.

Urban sprawl and soil sealing are among the main causes of soil degradation and loss (Urban Sprawl in Europe, the ignored challenge, 2006; The European environment - State and Outlook, 2010 and 2015). In Italy, 5-6 hectares of soil per second in the last decade have been lost for urbanization (ISPRA, 2017), diminishing the capacity to provide essential ecosystem services. Indeed, soil provides food, allows the growth of trees that in turn provide further services. Soil is important for regulating water and energy fluxes, and thanks to the vegetation, serves to ameliorate urban microclimate and generating wellbeing. For all these reasons, also in urban contexts soil protection is dramatically important. In order to reach this objective, different actors including policy and decision makers, scientists and no profit organisations are involved in SOS4LIFE project, funded under the Life+ Programme [LIFE15 ENV/IT/000225]. The main aims of the project are: odemonstration of the effectiveness of an innovative system of "surface credits" as compensative measure to soil loss: new building sites in the municipality are allowed only if the excavated topsoil can be reused, generating new urban green areas; oassessment of soil ecosystem services (e.g. carbon storage, water storage and percolation), in an urban area (specifically, the town of Carpi) (results not ready yet). De-sealing and regeneration actions are carried out in three municipalities of Emilia Romagna Region, in which three 'grey' sites are transformed into green areas, reusing agricultural topsoil dug in the suburban area. The conference work describes the results of the topsoil assessment as substrate for ornamental plants, compared to the technosol extracted from underneath built surfaces (e.g. asphalt), because roots of the new planting, will likely explore both soils at different depths. In the de-sealing site of each town, topsoil and technosol were tested in two plots with two species (Viburnum tinus and Eleagnus x ebbingei) in three replicates. Monitoring of soil characteristics and plant growth and leaf gas exchange, is carried out regularly. The preliminary results show that despite the two species are low demanding, plant performance on technosols shows better trends. This suggests that the technical guidelines for the regeneration of grey urban sites, should take into consideration the topsoil characteristics for undertaking concrete decisions such as irrigation and selection of most suitable species. In addition, the results show that, under certain circumstances, also the technosol, if free of contaminants, may be a valuable substrate for plants.

European Forum on Urban Forestry 2018, Helsinki, Finland, 15-19/05/2018

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/427873)

2017, Articolo in rivista, ENG

[Testing decontaminated sediments as a substrate for ornamentals in field nursery plantations](https://publications.cnr.it/doc/384172)

Ugolini F.; Calzolari C.; Lanini G.M.; Massetti L.; Pollaki S.; Raschi A.; Sabatini F.; Tagliaferri G.; Ungaro F.; Massa D.; Antonetti M.; Izquierdo C.G.; Macci C.; Masciandaro G.

When canals and harbours are dredged, huge amount of polluted sediments has to be stocked and transported to the landfill with incredibly high costs of management. Among the remediation techniques for the reclamation of polluted sediments and soils, phytoremediation represents a sustainable and effective technique though still not fully promoted or commercialized. In this study we have tested the suitability for plant nursing of a substrate resulting from sediments dredged from a canal and treated with phytoremediation. The experiment was set up in 2014. It aimed to test the physical, chemical and hydrological characteristics of two mixes of remediated sediments and agronomic soil (at 33% and 50% by volume) compared to control soil (100% agronomic soil), and to assess the growth of three ornamental species (Viburnum tinus L., Photinia x fraseri var. red robin, Eleagnus macrophylla Thunb.) together with the suitability for root balling. The mixed substrates produced good results in terms of water drainage, and were similar to the control in terms of soluble nutrients, guaranteeing and enhancing the aboveground and belowground growth of all the three species, especially V. tinus. In contrast, mixed substrates impaired root ball compaction with root ball breakage observed especially in 50% sediment/soil mix. Therefore, the use of remediated sediments in plant nursery can be limited to specific productions or practices.

Journal of environmental management (Online) 197, pp. 681–693

DOI: [10.1016/j.jenvman.2017.03.064](https://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.03.064)

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/384172)

2016, Abstract in atti di convegno, ENG

[Remediated water-ways sediments tested for plant nursing field plantations (Cleansed Life+ project)](https://publications.cnr.it/doc/427863)

Ugolini F., Calzolari C., Lanini G.M., Martelli F., Massetti L., Raschi A., Sabatini F., Tagliaferri G., Ungaro F., Masciandaro G.

When water-ways and canals are dredged, enormous amounts of polluted sediments have to be stocked and then transported to the landfill with incredibly high costs of management. By the application of the Agriport methodology (developed by ISE-CNR, Italy) based on phytoremediation and land farming, the sediments of Navicelli water way (Pisa) were remediated reaching pollutant concentrations below the Italian law (D.L. 152/06). During the European Life+ project CleanSed (LIFE12 ENV/IT/00652), we tested these remediated sediments for plant nursing field-grown plantations, identifying the best concentrations mixed to alluvial agronomic soil. The experiment was set up in 2014 simulating an open field plantation with 2 mix of sediments and agronomic soil at 33% and 50% by volume, compared to control soil (100% agronomic soil, slightly silty). Three evergreen ornamental shrubs (Viburnum tinus L., Photinia x fraseri var. red robin, Eleagnus macrophylla L.) were planted and monitored in physiological parameters and finally (at the end of two growing seasons) they were assessed in biomass and root ball. The results of the experiment did not evidence significant differences between the treatments and control in growth and final biomass for P. x fraseri and E. macrophylla, while in V. tinus an enhancement in biomass was observed in the treatments. The presence of sediments enhanced also the root growth with less plants showing dead thin roots especially in the latter species (in facts, the sediments increase water infiltration and drainage whilst the alluvial soil showed water stagnation). In contrast, the sediments increased root ball deformation and breakage, especially in T50 (less compaction and resistance to penetration). These results open perspectives for the use of remediated sediments in the sector of plant nursing though addressing specific purposes and following recommendations at the application stage.

Soil: Our Common Future: European Society for Soil Conservation (ESSC) International Conference, Cluj-Napoca, Romania, 15-18/06/2016

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/427863)

2016, Abstract in atti di convegno, CPE

[Carbon fluxes and vegetal groups composition of an alpine grassland in relation to grazing and climate](https://publications.cnr.it/doc/427851)

Ugolini F., Baronti S., Lanini G.M. Raschi A.

Mountain prairies represent vulnerable ecosystems whose resilience is strictly connected to climate but also to management practices. During the years 2008 and 2009 in the alpine pasture (Festuco-Deschampsieto) of Malga Arpaco (Italy), monitoring actions of the grassland species compositions and greenhouse gases emissions were carried out through chamber-based measurements. About a hundred of cattle beef and dairy cows grazed in three summer months of both years. Summer 2008 recorded warmer June and July than the average and abundant rains whilst in summer 2009 mean temperature in July and August was much higher than the average. NEE per leaf area index (NEE/LAI), soil respiration (Rsoil) and night respiration per leaf area index (Rpatch) were measured fortnightly on patches of grassland in the grazed area. The results showed higher Rsoil in the grazed area compared to an ungrazed area as control, likely connected to higher soil fertility (richer in N and C). LAI of different patches of vegetation pattern was generally lower in 2009 and the best NEE/LAI was observed in patches of mixed vegetal groups than in patches of D. cespitosa which resulted little effective on carbon uptake. On the other side, grasses and forbs showed the highest values of Rpatch. Regarding the vegetation composition, a strong decrease of grasses in summer 2008 -likely connected to the higher presence of palatable grasses species and the cattle selectivity, and ontrast, an increase of invasive species cover (D. cespitosa and C. eriophorum) and less selectivity between grasses and forbs in 2009 were observed. The results lead to think about the role of management practices in connection to climate variables, in bounding the spread of invasive and little palatable species like D. cespitosa and C. eriophorum, also little influent on carbon sequestration.

I International Conference on Research for Sustainable Development in Mountain Regions, Bragança, Portugal, 5-7/10/2016

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/427851)

2016, Articolo in rivista, ITA

[Da rifiuto speciale a prodotto: sedimenti fluviali fitorimediati nelle produzioni vivaistiche in pieno campo, considerazioni preliminari del progetto europeo Life+ "Cleansed"](https://publications.cnr.it/doc/365573)

Francesca Ugolini, Costanza Calzolari, Giuseppe Mario Lanini, Francesca Martelli, Luciano Massetti, Francesco Sabatini, Fabrizio Ungaro, Stefania Damiano, Grazia Masciandaro

Il progetto Life+ CleanSed mira a valutare l'impiego di sedimenti fluviali, decontaminati attraverso la tecnologia a basso costo Agriport, nel vivaismo a pieno campo, al fine di ridurre il consumo di terreno agrario. Le caratteristiche fisico-idrauliche di matrici di sedimenti e terreno agrario (al 33% e al 50% in volume) sono state monitorate oltre la crescita di tre specie arbustive sempreverdi ornamentali. Nel primo anno di progetto (2014) i risultati dimostrano che i sedimenti fitorimediati migliorano infiltrazione e ritenzione idrica oltre che garantire buone performance della crescita delle specie e del loro sviluppo radicale.

acta italus hortus 18, pp. 72–77

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/365573)

2016, Articolo in rivista, ENG

[Physiological performance and growth of Viburnum tinus L. on phytoremediated sediments for plant nursing purpose](https://publications.cnr.it/doc/365506)

F Ugolini, C Calzolari, GM Lanini, L Massetti, F Sabatini, F Ungaro, S Damiano, CG Izquierdo, C Macci, G Masciandaro

Sediments are fundamental resources for productive activities like plant nursing, which are also likely to be responsible of their loss. In contrast, other activities like the dredging of canals and waterways involve the extraction and continuous accumulation of sediments. Most dredged sediments are polluted, and need to be stocked and transported to landfills, with extremely high costs for transport and management. To address these problems, a low-cost remediation methodology was previously developed to decontaminate sediments which were tested for use in plant nursery field plantations located in Pistoia (Italy). The phytoremediated sediments were mixed in percentages of 33% and 50% with alluvial soil, which itself was used as control. We studied the characteristics of these mixtures, and the physiological response and growth of Viburnum tinus L. grown on each substrate, as well as its corresponding root ball. Substrates with sediments showed quick water infiltration and no waterlogging, in sharp contrast to what was observed in autumn in the control. Despite a rainy summer, V. tinus demonstrated a good acclimation to the different substrates, showing the lowest leaf water potentials in mixed substrates and no signs of stress. No differences in leaf carbon assimilation or transpiration were observed among substrates, while in late August plants grown on substrates with sediments showed a higher performance index for energy conservation from photons absorbed by PSII to the reduction of intersystem electron acceptors. In the 50% mixture, there was also an enhancement of electron transport from PSII to PSI. Moreover, no differences in growth and biomass were found. Plants in all substrates showed some thin-root mortality, likely due to the persistent rainfall, though a higher number of plants with dead roots was observed in control. Thanks to the dense and fibrous root apparatus of V. tinus, the mixture with 33% sediments produced satisfactory results even for the root ball, resulting in less deformation and a lower breakage percentage.

IForest (Viterbo), pp. 1840–1849

DOI: [10.3832/ifor1840-009](https://dx.doi.org/10.3832/ifor1840-009)

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/365506)

2015, Abstract in atti di convegno, ENG

[From special waste into products: polluted canal sediments as substrates for plant nursing cultivation](https://publications.cnr.it/doc/427864)

Francesca Ugolini(1), Costanza Calzolari(1), Giuseppe Mario Lanini(1), Francesca Martelli(1), Luciano Massetti(1), Francesco Sabatini(1), Fabrizio Ungaro(1), Stefania Damiano(2), Grazia Masciandaro(3)

When canals are dredged, enormous amounts of polluted sediments are stocked and then transported to the landfill with incredibly high costs of management. Agriport methodology, developed by ISE-CNR, has been tested as effective and cheap remediation process based on phytoremediation and land farming technique, with the purpose to decrease the concentration of hydrocarbons and heavy metals, converting eventually sediments into products. Further, CleanSed project (LIFE12 ENV/IT/00652) aiming at identifying a possible use destination of these remediated sediments, assesses their use in plant nursing with the purpose to reduce the agronomic soil need in open field plantations. Plots simulating an open field plantation with mix of sediments and agronomic soil at 33% and 50% were compared to control plots (100% agronomic soil, slightly silty). Three evergreen species (Viburnum tinus L., Photinia x fraseri var. red robin, Eleagnus macrophylla L.) have been planted and monitored in physiological parameters, biomass and leaf chemistry. Preliminary results of the first year experimentation suggest the potentiality of the remediated sediments: mixed substrates show greater water infiltration and moisture retention without stagnation. Concerning the species, putting special attention to the Mediterranean species V. tinus, it showed adaptability to the treatments for leaf gas exchanges: generally no difference between the treatments was found for photosynthesis and evapotranspiration, despite the trend of minimum water potential reached significant lowest values in T33. However, comparing the three treatments plants did not show difference for growth and final biomass and in root deepening and growth capacity though high variability within the treatments. On one side, T33 and T50 treatments showed a lower percentage of thin dead roots and better lateral elongation of new roots, on the other side the presence of sediments decreases the root ball cohesion especially in T50 (less compaction and resistance to penetration) needing soon to wrap soil in burlap. These results open further perspectives for the use of canal sediments in plant nursing as well as in other contexts and for other purposes.

International Conference: IUFRO Nice 2015 - Global Challenges of Air Pollution and Climate Change to Forests, Nizza, Francia, 1-5/06/2015

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/427864)

2015, Contributo in atti di convegno, ENG

[Another future for hydro ways sediments](https://publications.cnr.it/doc/365726)

Ugolini F, Calzolari C, Lanini GM, Martelli F, Massetti L, Sabatini F, Ungaro F, Damiano S, Masciandaro MG

Questo studio riporta i risultati preliminari del progetto Life + CLEANSED, che si propone di valutare l'uso di sedimenti fluviali decontaminati nel vivaismo, al fine di ridurre l'uso di terreno agricolo a recupero della perdita di suolo quando le piante devono essere espiantate per la vendita. I sedimenti del canale Navicelli (tra Pisa e Livorno), sono stati risanati seguendo la tecnologia a basso costo Agriport, che si basa sulla phytoremediation e landfarming. In seguito, i sedimenti decontaminati sono stati portati circa 60 km più a nord, al Centro Sperimentale per il Vivaismo (Ce.Spe.Vi., Pistoia) che si trova nel distretto italiano più importante per il vivaismo. I sedimenti decontaminati sono stati mescolati con il terreno agricolo (33% e 50% vol / vol) e confrontati al terreno agricolo (controllo) in una prova sperimentale della durata di due anni che valuta le proprietà fisico-idrauliche del substrato, ma anche la crescita e la biomassa di tre specie arbustive sempreverdi ornamentali. I risultati attinenti il primo anno di progetto (2014) dimostrano che i sedimenti migliorano l'infiltrazione dell'acqua e la ritenzione idrica e garantiscono buone prestazioni fisiologiche oltre che buon aspetto estetico delle specie scelte, anche se potrebbero compromettere la compattezza della zolla. I risultati auspicano ottimismo sul loro utilizzo nel campo dell'infrastruttura verde.

Sardinia 2015 - 15th International Waste Management and Landfill Symposium, Sardinia 2015, 05/10/2015

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/365726)

2013, Contributo in atti di convegno, ENG

[INQUIRY BASED LEARNING AND LANDSCAPE APPRECIATION](https://publications.cnr.it/doc/298529)

L. Massetti, F. Ugolini, M. Lanini, G. Tagliaferri, A. Raschi

This paper describes how science education is a powerful tool to understand and appreciate the characteristics of the territory. Two classes of Acariss project were involved in two didactic modules based on IBL and using the 5E Learning Cycle Instructional Model (Bybee et al., 2006). These modules concerned two distinguishing features of the territories around the schools. One class was involved in activities related to the effects of CO2 natural emissions on plants, whereas the other class activity dealt with soil erosion. Field trip visits to a natural CO2 spring and a landslide were used to introduce and engage students in these topics. Observing real phenomena and applying the scientific methodology to represent or investigate them allowed students to raise effectively the interest and the knowledge towards their territory.

Science education and guidance in schools: the way forward, Firenze; Italy, 21-22/10/2013

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/298529)

2013, Contributo in atti di convegno, ENG

[TEACHERS' EVALUATION OF THE 5E INSTRUCTIONAL MODEL IN ACARISS PROJECT](https://publications.cnr.it/doc/298522)

F. Ugolini1, L. Massetti1, E. Buselli2, A. Di Fabio3, A. Francini2, D. Guidotti2, M. Lanini1, S. Marchi2, A. Minnocci2, L. Palazzeschi3, L. Pellegrino1, G. Rossini1, C. Screti1, L. Sebastiani2, G. Tagliaferri1, A. Raschi1

In secondary schools there is a progressive decline in motivation and interest in learning and attending science lessons. Teaching methodologies based only on frontal lessons are not effective anymore and the use of new tools and materials seems more and more attractive for the students. Nevertheless, an exacerbating home work is required from teachers which always need to searching for new inputs and new tools. A further issue is represented by the school curriculum which is more flexible only in lower grades of school. In this context, the team of Acariss project, has proposed the use of the 5E Instructional Model for teaching in science education, with special focus on current environmental issues. Eleven didactic modules were elaborated and piloted in the first year of the project. Then, the final agreed versions were spread in the second year of the project, during which teachers were asked to evaluate their own behavior during the five phases of the model, through a very short questionnaire. This took into consideration the indicators developed by Needham et al. (1994). The simple questionnaire allowed to get interesting results on what the teachers do and if they feel confident during the module application: teachers have the important role of facilitators in each phase. They introduce the phenomenon or environmental issue to be explained, they guide students into the discussion through questioning and causing doubts or disequilibrium among students. They do not teach but rather guide students in the exploration phase asking questions and posing doubts. Teachers help students to design, carry on the experiment and elaborating data to find conclusions. They also help students to clarify their findings and explanations, suggesting alternative methods of exploration and stimulating the extension of concepts through suggestions, providing resources, making further questions. Finally, since the students have to show their findings, teachers are fully involved showing examples and giving suggestions for the preparation of the final presentations. The 5E Instructional model was appreciated by the teachers especially for its effectiveness in students' understanding of the proposed environmental issue and in stimulating the students' interest and curiosity.

Science education and guidance in schools: the way forward, Firenze; Italy, 21-22/10/2013

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/298522)

2013, Contributo in atti di convegno, ENG

[ACARISS PROJECT: A TWO YEARS EXPERIENCES OF IBL METHOD FOR SCIENCE TEACHING IN SECONDARY SCHOOLS](https://publications.cnr.it/doc/298519)

L. Sebastiani, A. Francini, E. Buselli, A. Minnocci, F. Cecchi, F. Ugolini, L. Massetti, M. Lanini, L. Pellegrino, G. Rossini, C. Screti, G. Tagliaferri, M. Macario, L. Palazzeschi, A. Di Fabio, A. Raschi

Experimental activities are a powerful tool in science teaching and stimulate students learning and reasoning. In this paper we describe the framework of activities of the ACARISS (Increasing the knowledge on environment and pollution risks involving schools in experimental activities) project that adopted the IBSE (Inquiry Based Science Education) method. ACARISS started in May 2011 from the collaboration among three partners: Scuola Superiore Sant'Anna (Pisa), Institute of Biometeorology-CNR (Florence) and University of Florence. More than 30 secondary schools in Tuscany (Italy), distributed in several provinces engage the project activities. The main results have been a strong exchange of experiences between students, several practical guides for teachers reproducing numerous classroom scientific experiences; a website (www.acariss. it) acting as a coordination network, source of materials, blog and connection between schools.

Science education and guidance in schools: the way forward, Firenze; Italy, 21-22/10/2013

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/298519)

2013, Contributo in atti di convegno, ENG

[EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF ACARISS PROJECT: NEW PERSPECTIVES FOR DEVELOPING TALENTS IN THE FIELD OF SCIENCE](https://publications.cnr.it/doc/298515)

A. Di Fabio1, L. Palazzeschi1, F. Ugolini2, L. Massetti2, F. Cecchi3, E. Buselli3, A. Francini3, A. Minnocci3, M. Lanini2, L. Pellegrino2, G. Rossini2, C. Screti2, G. Tagliaferri2, L. Sebastiani3, A. Raschi2

This study is part of the ACARISS Project promoted in Italy by the Region of Tuscany with the aim of developing innovative approaches for improving learning of the scientific disciplines and enhancing talents of students. The objective of the present study is to evaluate the effectiveness of the intervention for promoting career choice in the scientific field. The present work evaluated the effectiveness of the intervention using a pre and post-experimental design with a control group. Attitudes towards science, career decision-making difficulties, career decision-making self-efficacy were investigated. The results showed the effectiveness of the intervention highlighting an increase of positive attitudes towards science, of career decision-making self-efficacy and a reduction of career decision-making difficulties.

Science education and guidance in schools: the way forward, Firenze; Italy, 21-22/10/2013

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/298515)

2013, Rapporto di ricerca (Research report), ITA

[Report di Acariss](https://publications.cnr.it/doc/297316)

Acariss Team: Bartoli Giacomo, Scuola Superiore Sant'Anna Buselli Elisa, Scuola Superiore Sant'Anna Di Fabio Annamaria, Università di Firenze Francini Alessandra, Scuola Superiore Sant'Anna Guidotti Diedo, AEDIT Lanini Mario Giuseppe, Istituto di Biometeorologia-CNR Marchi Susanna, AEDIT Martelli Francesca, Istituto di Biometeorologia-CNR Massetti Luciano, Istituto di Biometeorologia-CNR Minnocci Antonio, Scuola Superiore Sant'Anna Palazzeschi Letizia, Università di Firenze Pellegrino Laura, Istituto di Biometeorologia-CNR Raschi Antonio, Istituto di Biometeorologia-CNR Rossini Graziella, Istituto di Biometeorologia-CNR Screti Chiara, Istituto di Biometeorologia-CNR Sebastiani Luca, Scuola Superiore Sant'Anna Tagliaferri Giacomo, Istituto di Biometeorologia-CNR Ugolini Francesca, Istituto di Biometeorologia-CNR

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/297316)

2012, Articolo in rivista, ENG

[Leaf gas exchanges and photosystem efficiency of the holm oak in urban green areas of Florence, Italy](https://publications.cnr.it/doc/317712)

Ugolini, F.; Bussotti, F.; Lanini, G. M.; Raschi, A.; Tani, C.; Tognetti, R.

In urban environments, trees are often faced with limiting physical factors at above- and below-ground levels. These factors include poor air quality, and water and soil pollution that may differ substantially from the natural environment. While numerous studies on urban climate and floristic analyses have been published, studies on the physiological performance and growth of trees in urban sites are rather scarce. They are often in contradiction with the general opinion of the growth's constraint. Generally, it is recognized that urban soils are made of poor landfill materials hampering soil water retention. Often, the soil is sealed by asphalted surfaces that prevent rain infiltration. Nevertheless, there is a gap of information to support the hypothesis by which such conditions determine plant water stress. This study will analyze the water relations and the performance of photosynthesis of Quercus ilex exemplars growing in three different conditions of urban green areas (urban park, outskirt/countryside and urban road) in the city of Florence (Italy) conducted in the year 2002. Results have evidenced a decline in photosynthetic rate in all three sites but a certain capacity of Q. ilex to acclimate to the harsh conditions of urban roads in terms of water relations, tissue elasticity and in photosystem efficiency that was higher at the beginning of summer. (c) 2012 Elsevier GmbH. All rights reserved.

Urban forestry & urban greening (Print) 11 (3), pp. 313–319

DOI: [10.1016/j.ufug.2012.02.006](https://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2012.02.006)

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/317712)

2012, Contributo in atti di convegno, ENG

[INTRODUCING CLIMATE CHANGE TOPICS IN SCIENCE TEACHING THROUGH THE 5E MODEL OF IBL: TEACHERS PERSPECTIVES](https://publications.cnr.it/doc/297492)

Ugolini, F.; Massetti, L.; Tagliaferri, G.; Lanini, G. M.; Screti, C.; Raschi, A.

5TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF EDUCATION, RESEARCH AND INNOVATION (ICERI 2012)

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/297492)

2012, Articolo in rivista

[Una nuova tecnologia abbatte i costi per scaldare la serra](https://publications.cnr.it/doc/207561)

F. Meneguzzo , L. Albanese, A. Crisci, B. Gozzini, G. M. Lanini, G. Tagliaferri, F. Zabini,

L'Informatore agrario, pp. 45–48

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/207561)

2012, Abstract in atti di convegno

[Heating systems for buildings and greenhouses in the mature solar PV era: requirements, innovation](https://publications.cnr.it/doc/207559)

F. Meneguzzo , Y. A. Baurov, G. M. Lanini, G. Tagliaferri, F. Zabini

SuNEC 2012 Conference

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/207559)

2012, Rapporto di ricerca (Research report), ITA

[ANALISI DELLE PRESTAZIONI DI UN SISTEMA INNOVATIVO DI RISCALDAMENTO DEI BANCALI DI UNA SERRA AGRICOLA](https://publications.cnr.it/doc/185508)

FRANCESCO MENEGUZZO; GIUSEPPE-MARIO LANINI; GIACOMO TAGLIAFERRI

Il presente Rapporto Finale illustra i risultati dei Test definitivi eseguiti nel quadro della sperimentazione di un impianto innovativo di riscaldamento del substrato dei bancali, destinati a ospitare colture di talee a scopo ornamentale, collocati in una serra agricola situata in loc. Colli del Tronto (AP). Il presente Rapporto risponde inoltre all'obiettivo proprio della sperimentazione, di verificare l'efficienza e la competitività energetica ed economica dell'impianto in oggetto rispetto agli standard operativi tradizionali. I risultati, frutto di elaborazioni condotte secondo i criteri più rigorosi e associate ai parametri più cautelativi possibile, dimostrano oltre ogni ragionevole dubbio l'elevatissima competitività energetica del nuovo Impianto nonché un vantaggio competitivo molto significativo rispetto al Gasolio agricolo, il combustibile più diffuso nel settore (che alimentava l'impianto preesistente nella stessa serra), nonostante il prezzo decisamente agevolato di questo prodotto, una superiorità economica quasi pari a quella energetica rispetto al Gasolio per riscaldamento non agevolato, infine una sostanziale parità, tendente a trasformarsi in vantaggio, rispetto al gas naturale per riscaldamento, combustibile quest'ultimo scarsamente utilizzato per le colture protette in quanto legato alla rete di distribuzione e non immagazzinabile.

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/185508)

2010, Abstract in atti di convegno, ENG

[A new experimental system for elucidating increased temperature effects on cambium phenology](https://publications.cnr.it/doc/206351)

Emiliani G., Lanini M., Traversi M.L., Giovannelli A.

WorldDendro 2010 The 8th International Conference on Dendrochronology, Rovaniemi, Finland, June 13-18

2010, Manuale/libro di testo

["Third CarboSchools Educational Booklet: Global Change: from research to the classroom"](https://publications.cnr.it/doc/133530)

CarboSchools consortium

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/133530)

2009, Poster

[A case study of weather forecast methodology defined by students](https://publications.cnr.it/doc/103773)

Massetti L, Macario M., Bini F., Ugolini F., Marandola D., Lanini G.M. , Raschi A.

9th EMS/ECAM, Tolouse

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/103773)

2009, Contributo in atti di convegno

[Applied Research on Greenhouse effect and climate change at school.](https://publications.cnr.it/doc/77084)

Ugolini F., Marandola D., Massetti L., Tomassone M., Lanini M., Raschi A.

Global Conference on Global Warming, Istanbul

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/77084)

2009, Progetto, ITA

[Individuazione e caratterizzazione di aree bio-climaticamente omogenee sul territorio nazionale](https://publications.cnr.it/doc/148210)

Baldi M., G.A. Dalu, P. Coccimiglio, M. Lanini

Rapporto conclusivo del Progetto finanziato dal MIPAAF "CLIMANIMAL - Analisi degli effetti di condizioni climatiche critiche sugli animali di allevamento: caratterizzazione del territorio nazionale in funzione di indici bioclimatici e sviluppo di modelli gestionali sensibili alle variazioni meteoclimatiche"

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/148210)

2009, Articolo in rivista, ITA

[Individuazione e caratterizzazione di aree bio-climatiche omogenee estive in Italia: analisi dell'indice temperatura-umidità](https://publications.cnr.it/doc/61177)

Coccimiglio P., M. Baldi, M.G. Lanini, M. Gaetani, G.A. Dalu

Bollettino geofisico XXXII, 1-2, pp. 5–21

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/61177)

2008, Articolo in rivista, ENG

[Soil respiration and microbial activity in a Mediterranean grassland exposed to Free Air CO2 Enrichment (FACE)](https://publications.cnr.it/doc/451258)

Baronti, S.; Tognetti, R.; Lanini, G. M.; Tonon, G.; Raschi, A.

The effects of elevated atmospheric CO2 on in situ soil respiration and belowground biomass were Studied in a FACE (Free Air CO2 Enrichment) facility. A Mediterranean grassland community was exposed to elevated and ambient CO2 concentrations in a mini-FACE system in Tuscany (Italy). We quantified litter mass and chemistry, root growth and turnover, CO2 efflux from soils, and soil microbial biomass. Elevated CO2 caused limited increases in aboveground production. Litter quality, fine root turnover, microbial biomass, root growth, and root biomass were not significantly affected by elevated CO2, except during some periods. Our results suggest that elevated atmospheric CO2 might moderately accelerate inputs of organic matter to soil carbon pools in Mediterranean grasslands, but it may also partially accelerate losses of carbon from belowground by stimulating soil respiration.

Community ecology (Print) 9, pp. 65–73

DOI: [10.1556/ComEc.9.2008.S.10](https://dx.doi.org/10.1556/ComEc.9.2008.S.10)

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/451258)

2008, Poster

[(2008). Alpine grasslands: ecophysiology observations on the community.](https://publications.cnr.it/doc/103775)

F. Ugolini, S. Baronti, A. Carfora, S. Castaldi, G.M.Lanini, A.Raschi, P.Stefani, R.Valentini

6th CarboEurope-IP, Jena

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/103775)

2008, Articolo in rivista

[Structure and composition of a Mediterranean grassland community grown under Free-Air CO2 Enrichment (MiniFACE).](https://publications.cnr.it/doc/61159)

A. Raschi, R. Tognetti, M. Lanini, S. Marchi, S. Baronti and F. Selvi

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/61159)

2008, Articolo in rivista

[Soil respiration and microbial activity in a Mediterranean grassland exposed to Free Air CO2 Enrichment (FACE).](https://publications.cnr.it/doc/61160)

S. Baronti, R.Tognetti, G.M. Lanini, G. Tonon and A. Raschi

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/61160)

2007, Contributo in volume

[I sistemi CNR-FACE (Free Air CO2 Enrichment) per lo studio dellimpatto dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi terrestri: tecnologie e risultati](https://publications.cnr.it/doc/133431)

F. Miglietta, S. Baronti, M.G. Lanini, A.Raschi, A. Zaldei, F.P.Vaccari,G. Maracchi, F. Selvi, R.Tognetti.

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/133431)

2007, Contributo in volume

[Bilancio dei flussi di tre gas serra (CO2, CH4,N2O) in un prato-pascolo alpino: confronto](https://publications.cnr.it/doc/133433)

F. Berretti1, S. Baronti, M. Lanini, G. Maracchi, A. Raschi, P. Stefani

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/133433)

2007, Poster

[Assessing GHG balance on an alpine grassland: four years of Eddy Covariance measurements at Malga Arpaco, Italy](https://publications.cnr.it/doc/103577)

P.Stefani, A.Raschi, S.Baronti , F.Berretti, E.Canfora, G.M.Lanini, R.Valentini

4th Meeting CarboEurope-IP. 5 al 12 Ottobre 2007, Poznan (Polonia)

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/103577)

2006, Poster

[Greenhouse gas budget of an Alpine pasture](https://publications.cnr.it/doc/103591)

Raschi,S.Baronti, F.Berretti, M.Lanini, P.Stefani, R.Valentini

the 4th Symposium on Plant biology, Ljubljana-Slovenia

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/103591)

2005, Articolo in rivista

[Hydraulic properties and water relations of Vitis vinifera L. exposed to elevated CO2 concentrations in a free air CO2 enrichment (FACE).](https://publications.cnr.it/doc/13014)

Tognetti, R., Raschi, A., Longobucco, A., Lanini, M., Bindi, M.

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/13014)

2005, Articolo in rivista

[Physiological and Yield responses of Grapevine (Vitis vinifera L.) exposed to elevated CO2 concentrations in a free air CO2 enrichment (FACE)](https://publications.cnr.it/doc/60959)

Bindi, M., Raschi, A., Lanini, M., Miglietta, F., Tognetti, R.

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/60959)

2005, Poster

[The GREEN GRASS experiment on mountain: The effect of the summer drought of the 2003 in theGHG annual balance](https://publications.cnr.it/doc/103589)

S. Baronti, G. M. Lanini , F. Berretti , P. Stefani , E. Rosato , G.Manca, A. E. Agnelli, P. Ciccioli R. Valentini , A. Raschi

EGU05, Dublino-Irlanda

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/103589)

2005, Poster

[Alpine cow farming facing global change in Trentino: economic and environmental constraints](https://publications.cnr.it/doc/103592)

Raschi A., Baronti S., Bressan E., Lanini G.M., Manca G., Stefani P.

he 11th international Symposium on Society and Resource Management, Östersund Sveden

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/103592)

2004, Articolo in rivista, ENG

[Physiological and morphological reponses of grassland species to elevated atmospheric CO(2) concentrations in FACE-systems and natural CO(2) springs](https://publications.cnr.it/doc/13132)

Susanna Marchi; Roberto Tognetti; Francesco Primo Vaccari; Mario Lanini; Mitja Kaligaric; Francesco Miglietta; Antonio Raschi

Stomatal density, leaf conductance and water relations can be affected by an increase of atmospheric CO2 concentration, thus affecting plant productivity. There is, however, uncertainty associated with the lack of long-term experiments in natural representative ecosystems. In this work, variations in stomatal density and index, leaf water relations and plant biomass of semi-natural grassland communities were analysed under field conditions by comparing plants in three different experimental set-ups (natural CO2 springs, plastic tunnels and mini-FACE systems). Natural degassing vents continuously expose the surrounding vegetation to truly long-term elevated CO2 and may join short-term manipulative experiments. Elevated CO2 concentration effects on stomata persist in the long-term, though different species growing in the same environment show species-specific responses. The general decrease in stomatal conductance after exposure to elevated CO2 was not associated with clear changes in stomatal number on leaf surfaces. The hypothesis of long-term adaptive modifications in stomatal number and distribution of plants exposed to elevated CO2 was not supported by these experiments on grassland communities. Elastic cell wall properties were affected to some extent by elevated CO2. Aboveground biomass did not vary between CO2 treatments, leaf area index did not compensate for reduced stomatal conductance, and the root system had potentially greater soil exploration ability. Considerable between-species variation to elevated CO2 may provide the mechanism for changing competitive interactions among plant species.

Functional plant biology (Print) 31 (2), pp. 181–194

DOI: [10.1071/FP03140](https://dx.doi.org/10.1071/FP03140)

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/13132)

2003, Contributo in volume

[Plant response to elevated carbon dioxide](https://publications.cnr.it/doc/133316)

Tuba, Z., Raschi, A., Lanini, G.M., Nagy, Z., Helyes, L., Vodnik, D., Sanità di Toppi, L.

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/133316)

2003, Contributo in atti di convegno

[Ecophysiology of evergreen trees in the urban area of Florence.](https://publications.cnr.it/doc/76570)

Raschi A., Lanini G.M., Ugolini F., Sanità di Toppi L., Bacci L. Morabito M., Tognetti R. Bussotti F.

Fifth International Conference on Urban Climate, Lodz (Poland),

2002, Poster

[Soil Respiration and Microbial Activity in a Mediterranean Grassland submitted to elevated CO2](https://publications.cnr.it/doc/103593)

Ponti F., Tonon G., Lanini M., Claudio R., Baronti S., Raschi A

5° Meeting: COST 627, firenze

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/103593)

2001, Articolo in rivista, ENG

[Free Air CO2 Enrichment (FACE) of grapevine (Vitis vinifera L.): I. Development and testing of the system for CO2 enrichment](https://publications.cnr.it/doc/12990)

Bindi M.; Fibbi L.; Lanini M.; Miglietta F.;

The control of CO2 levels is reported for a Free-Air Carbon dioxide Enrichment (FACE) facility employed in a vineyard at Rapolano, Italy in 1996 and 1997. This control is required for evaluating the validity of a biological experiment conducted on grapevine in CO2 enriched and control experimental plots. Six rectangular emission arrays enclosing seven plants each were installed in the vineyard imposing three CO2 exposure levels (ambient, 550 and 700 pmol mol(-1)) and monitoring CO2 levels at the centre of each experimental plot. In the 2 years, average seasonal (May-September) CO2 levels during treatment hours (05:00-19:00 h) varied from 697 to 698 mu mol mol(-1) for 700 mu mol mol(-1) target treatment and from 549 to 550 for 550 mu mol mol(-1) target treatment. The averaged 1 min measurements of CO2 concentration were within 20% of the target concentrations for more the 80% of the time. The FACE facility also provided a good spatial control of CO2 concentration for an experimental sampling volume of 15.7 m3 (8 m x 1.4 m x 1.4 m), including five plants per plot.

European journal of agronomy 14, pp. 135–143

DOI: [10.1016/S1161-0301(00)00092-7](https://dx.doi.org/10.1016/S1161-0301(00)00092-7)

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/12990)

2000, Contributo in volume, ENG

[Effects of elevated carbon dioxide on grapevine.](https://publications.cnr.it/doc/223254)

Marco Bindi; Luca Fibbi; Mario Lanini; Francesco Miglietta

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/223254)

1999, Articolo in rivista

[Decomposition and nutrient dynamics of Quercus pubescens leaf litter in a naturally enriched CO2 Mediterranean ecosystem](https://publications.cnr.it/doc/13164)

Cotrufo, M.F., Raschi, A., Lanini, M., Ineson, P.

Functional ecology (Print) 13, pp. 343–351

[VEDI PRODOTTO](https://publications.cnr.it/doc/13164)

1996, Poster, ENG

[Acclimation of plant growth, photosynthesis and litter decomposition to elevated CO2 concentrations](https://publications.cnr.it/doc/220905)

Miglietta F., Scarascia Mugnozza G., Raschi A., Magliulo E., Cotrufo F., Bettarini I., Vaccari F., Cerio L., Lanini M.

PLANT ACCLIMATION TO ELEVATED CO2, Tahoe Lake, California USA, 19-23 maggio 1996

Firenze 19 0ttobre 2021

Giuseppe Mario Lanini