

ferruccio jarach

DOMICILIO Via Piazza, 11 - 26900 Lodi - Italia
Tel. 0371 55 381
Cell 340 92 22 769
Posta elettronica ferruccio@jarach.it

NASCITA Milano, 1954

NAZIONALITA' Italiana

LINGUE **Italiano:** madrelingua

Inglese: ottimo

Spagnolo : ottimo

Tedesco: sufficiente

Francese: ottimo



TITOLI DI STUDIO **Maturità classica**, Liceo Parini, Milano

Laurea in Ingegneria Meccanica, Indirizzo energetico,
Politecnico di Milano
100/100 con lode

Titolo della tesi: “**Studio di turbine a fluido organico per motori solari**”
Relatore: professor **Ennio Macchi**

STUDI POSTUNIVERSITARI **Borsa di studio Fulbright** nel 1978/79

per seguire per 12 mesi Corsi Master di specializzazione su **Energia solare, Termodinamica e Trasmissione del Calore**
presso il **Georgia Institute of Technology, Atlanta, U.S.A.**

IMPIEGHI 1980-1986: **ELC-Electroconsult SpA, Milano**
ingegnere presso la divisione geotermica

1987-1989: **GEA-Geotermia Energia Ambiente srl**
amministratore unico e responsabile tecnico

1989-1999: **Ministero della Pubblica Istruzione**
docente di Fisica nelle scuole superiori

2000-2005 **Eliante Cooperativa Sociale**
presidente

set 2005-ora **Ministero dell'Istruzione**
docente di Energetica e Matematica
al Liceo Ambientale di Laveno (VA)

RUOLI ATTUALI Docente di Matematica ed Energetica al Liceo Ambientale di Laveno

Socio e collaboratore di Eliante cooperativa sociale, che opera nel campo dell'educazione energetica ed alla sostenibilità in Italia ed in Europa.

Membro fondatore della Rete di Autocostruzione dei Pannelli Solari Termici

Co-fondatore e docente della “Scuola di sostenibilità” nel Parco Agricolo Sud Milano.

Membro del Consiglio Direttivo del C.R.E.A (Centro di Riferimento per l'Educazione Ambientale) della provincia di Lodi.

Membro dell'Accademia italiana di Permacultura

CARRIERA Subito dopo la laurea in **ingegneria energetica e solare**, si orienta allo studio della **energia geotermica**, affrontando ogni fase dei lavori, dalle campagne di misura e valutazione del serbatoio, al progetto degli impianti, alla loro ottimizzazione tecnico-economica, agli interventi di limitazione dell'impatto ambientale. Segue i lavori sotto ogni aspetto, dagli studi preliminari sino alla costruzione ed alla gestione degli impianti, effettuando numerose **missioni** in diversi paesi extraeuropei: **Costarica, El Salvador, Nicaragua, Messico, Ecuador, Colombia, Etiopia, Filippine, Cina (Tibet)**. Nel corso dei soggiorni all'estero cura tra l'altro l'addestramento del personale locale alla gestione degli impianti.

Approfondisce poi la sua attività nel campo delle **tematiche ambientali**, dedicandosi con particolare attenzione alla modellazione matematica della diffusione degli inquinanti in atmosfera e nella falda acquifera.

Acquisisce esperienza nel **settore amministrativo**, nel ruolo di Amministratore unico della GEA - Geotermia Energia Ambiente srl, che dirige per 3 anni.

Dal 1989 al 1999 si dedica all'**insegnamento**, come docente di Fisica nelle scuole superiori. Insegna per un anno "Fisica" all'ITIS Alessandrini di Abbiategrasso, per due anni "Scienza e tecnica" all'ITSOS di Via Pace di Milano e per 6 anni è **docente di ruolo di fisica** presso l'ITCG Bassi di Lodi dal 1993, dopo aver vinto il concorso ordinario indetto nel 1990.

Nel 1999 fonda "Eliante", che opera nel campo dell'**educazione energetica ed alla sostenibilità**.

Per Eliante gestisce la partecipazione italiana a **progetti di cooperazione educativa della Unione Europea** (programmi Leonardo da Vinci, SAVE, ALTENER.) nell'ambito dell'educazione ambientale ed energetica, cooperando con diverse **università ed istituzioni educative di 16 paesi europei**.

A partire dal 2005 torna ad insegnare a tempo parziale nella scuola superiore, con la cattedra di ruolo di **Matematica al Liceo Ambientale** di Laveno Mombello. E' ideatore del corso curriculare di **Energetica**, del quale sviluppa il programma didattico e che viene integrato nel corso di studi delle classi seconde per l'anno scolastico 2005-2006.

Nel Liceo ha l'incarico trasversale di **responsabile dell'educazione alla sostenibilità**.

PROGETTI EUROPEI Tra il 2000 ed il 2005 è responsabile della partecipazione di partner italiani ai seguenti progetti cofinanziati dall'Unione Europea, in collaborazione con 60 istituzioni pubbliche e private di 16 paesi europei.:

KIDS4ENERGY - PICCOLI RISPARMIATORI ... DI ENERGIA! programma “Save” e Fondazione Cariplo. Alla fase europea partecipano 15 partner di 8 paesi (coordinati da Norske Enok og Energi, Norvegia), con il fine di identificare le “Migliori pratiche” europee nel campo dell'educazione dei bambini delle scuole elementari al risparmio di energia. La fase di sperimentazione in Italia, della quale è responsabile pedagogico, si svolge in 10 scuole elementari e materne lombarde.

SOLAR SCHOOLS FORUM programma **ALTENER** nel campo delle energie rinnovabili (promotore ISES International Solar Energy Society, Sede centrale della associazione Internazionale). Il progetto è finalizzato a costruire una rete di formazione all'educazione energetica, per diffondere tale tematica nell'ambito del sistema scolastico europeo.

ENERGIES FOR EUROPE programma **Leonardo da Vinci** (promotore Provincia di Chieti), Italia) con l'obiettivo di creare un processo di formazione per gestori dei sistemi energetici territoriali, a supporto degli enti locali. Eliante fornisce il supporto al partenariato nel campo delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione, con particolare riguardo alla realizzazione degli strumenti multimediali di formazione e comunicazione.

WASTE programma **Leonardo da Vinci** (promotore University of Northumbria at Newcastle, Gran Bretagna) finalizzato a creare un modulo formativo sulla gestione razionale dei rifiuti, destinato al personale delle piccole e medie imprese. Obiettivo del progetto è quello di stimolare le PMI verso una gestione sostenibile dei rifiuti, dimostrando la convergenza tra utile ambientale ed utile economico.

ENERSOL programma **Leonardo da Vinci**, (promotore VEV Stichting, Olanda) che realizza un modulo di formazione professionale, nel campo delle energie rinnovabili e del risparmio energetico. La prima fase del progetto prevede la identificazione dei bisogni di formazione delle PMI di ciascuno degli 8 paesi partecipanti, in modo da rendere il modulo funzionale alle richieste delle aziende del settore.

DEVELOP programma **Leonardo da Vinci** (promotore WRTC, Irlanda), per la costruzione di un sistema di educazione a distanza per la formazione dei commercianti alle tecniche di marketing, di gestione amministrativa ed organizzativa. Eliante cura, di concerto con una società austriaca, la realizzazione del CD e della piattaforma di educazione a distanza.

RESMA - SUSTAINABLE MANagements OF WATER, ENERGY AND WASTE RESOURCES programma **Leonardo da Vinci**. Partner in Italia, Repubblica Ceca, Portogallo e Scozia. Questo progetto era principalmente centrato sullo studio della gestione delle risorse idriche, sia per l'uso diretto che per l'eco-turismo. Ciò ha portato alla progettazione di percorsi di formazione e di moduli di formazione a distanza.

ENERGY AND ENVIRONMENT programma **Leonardo da Vinci**. Partner in Italia, Germania, Portogallo, Romania e Grecia. Questo progetto prevedeva la realizzazione di un pacchetto multimediale per studenti ed insegnanti nell'ambito di energia, ambiente e trattamento dei rifiuti. Il pacchetto comprende sette moduli formativi, sia per corsi brevi che per l'educazione a distanza.

ECOJOB - NUOVE OPPORTUNITÀ DI LAVORO ATTRAVERSO LA RETE SU INNOVAZIONI TECNICHE IN ENERGIA E TECNICHE AMBIENTALI programma **Leonardo da Vinci**. Partner in Slovenia, Repubblica Ceca, Italia, Romania e Grecia. Il progetto mirava a reperire innovazioni tecniche nei campi dell'energia e delle tecniche ambientali in grado di creare occupazione. In questo modo le idee più interessanti scoperte in uno stato sono state rese accessibili a tutti gli altri ed ai navigatori della rete internet per mezzo di un sito, di alcune conferenze e incontri formativi, e della disseminazione in scuole professionali.

ATTIVITA' DIDATTICA
1990-OGGI

E' coautore del **programma del corso di "Scienza e tecnica"** dell'Istituto Tecnico Sperimentale (ITSOS) di Via Pace a Milano, realizzato nel 1992: un corso che coniuga elementi di fisica, di storia della scienza e della tecnica, di epistemologia, di educazione ambientale.

Il video di 30 minuti "**Dentro la città**" realizzato da suoi studenti dell'ITSOS con il suo coordinamento ottiene la Menzione speciale al Festival '93 "Spettacolo come scuola" di Milano. Si tratta di un video che affronta il tema del rapporto tra il sistema dei trasporti e l'ambiente urbano.

Durante la guerra del Golfo organizza una **serie di 6 conferenze** per gli studenti dell'ITSOS per riflettere sulle cause vicine e lontane del conflitto, alle quali partecipano tra gli altri Laura Conti, Giovanni Cesareo, Stefano Levi della Torre

E' membro della commissione che cura la stesura del primo **Progetto Educativo di Istituto** dell'Istituto Bassi di Lodi.

E' fondatore del **Laboratorio Teatrale** dell'Istituto Bassi nell'ambito del quale cura l'organizzazione e la regia dello spettacolo teatrale messo in scena dagli studenti nel 1994-95 e nei cinque anni scolastici successivi.

Nel 1995-1996 è membro del **Gruppo di lavoro sul Progetto Giovani** del Provveditorato di Milano.

Nel 1996 è organizzatore e coordinatore del **Corso di aggiornamento per insegnanti "La competenza comunicativa"** finanziato dal Provveditorato di Milano.

Nel 1997 un suo studente che ha presentato un elaborato sviluppato durante il lavoro sull'unità di didattica sull'energia del suo corso di fisica vince il primo premio ex-aequo al **Concorso nazionale Eolo "Vento amico, energia pulita"**

Nel 1997/98 cura la regia ed è coautore del testo dello **spettacolo teatrale "Io non guardo, ascolto e così vedo"**, dedicato al poeta portoghese Fernando Pessoa, messo in scena dal gruppo teatrale dell'Istituto Bassi al Teatro alle Vigne.

Nel 1997/98 realizza per l'**IRRSAE Lombardia un corso di aggiornamento degli insegnanti sulla realizzazione di un progetto ambientale e la scrittura degli ipertesti.**

E' componente del **Consiglio di Istituto** e della **Giunta Esecutiva** dell'Istituto Tecnico per Geometri "Bassi" di Lodi negli anni 1996-1999

L'**ipertesto** realizzato nell'ambito del corso di aggiornamento riceve una segnalazione della Regione Lombardia nel concorso di lavori presentati alla EXPO-Scuolambiente 1998.

Negli anni dal 1996 al 2000 è **membro del comitato organizzatore delle "Journées Internationales sur la Communication, l'Education et la Culture Scientifiques et Industrielles"** che si svolgono annualmente a Chamonix, Francia, organizzate dalle Università di Ginevra e di Parigi..

Gestisce il **laboratorio multimediale** in occasione della **EXPO-Scuolambiente 1998**, per conto della **Regione Lombardia**, Giunta Regionale, Direzione Generale Tutela Ambientale.

Partecipa nel 1998 al **progetto didattico pilota** dell'ISES Italia, International Solar Energy Society, e dell'Eurosolare, per la diffusione nelle scuole superiori delle conoscenze sull'**energia solare e le celle fotovoltaiche** "1000 celle fotovoltaiche per 100 scuole"

E' socio fondatore della **Associazione ONLUS Meridiani**, che riunisce esperti di educazione ambientale con lo scopo di diffondere la cultura della sostenibilità.

Partecipa al progetto internazionale di rete di scuole **"Science across the world"**, patrocinato dal CEDE, sui temi dell'effetto serra e della gestione dell'energia.

Idea e dirige per l'Associazione Meridiani il **progetto "IN/FORMAZIONE energia ambiente"**, che vince il bando della Provincia di Torino per il finanziamento di progetti destinati allo sviluppo sostenibile. Si tratta di un progetto integrato, mirato a diffondere conoscenza nel campo delle energie rinnovabili tra la popolazione, gli amministratori pubblici, gli studenti e gli insegnanti di tutte le scuole pubbliche (elementari, inferiori, superiori) di un'area di 12 comuni nelle alpi piemontesi.

Nell'ambito del progetto "IN-FORMAZIONE Energia Ambiente" conduce **seminari per docenti, moduli formativi per studenti** (di scuole elementari, medie, superiori), incontri con la popolazione. Dirige la **presentazione pubblica** dei risultati del progetto nel teatro di Bardonecchia e progetta la **mostra** dei prodotti delle scuole.

Coordina per l'IRRSAE Lombardia **la tavola rotonda su educazione ambientale e nuove tecnologie "Le sfide della conoscenza liberata: educazione ambientale e nuove tecnologie sono realtà separate, oppure rappresentano strade convergenti che conducono la scuola ad affrontare la complessità del reale? "** per il convegno di educazione ambientale "Per abitare la terra nel 2000"

Nel 1999 dirige **il corso di formazione per insegnanti sugli ipertesti ed il laboratorio multimediale**, nell'ambito dell'EXPO-Scuolambiente 1999 per l'IRRSAE Lombardia e la Regione Lombardia. In tale ambito cura la realizzazione di un ipertesto con i lavori delle scuole partecipanti sul tema dell'effetto serra e del riscaldamento globale.

E' ideatore e coordinatore **del progetto di cooperazione educativa internazionale "Breaking the wall between scientists and schools"**, a cui partecipano Meridiani, Peace Child International e l'Università Pedagogica di Avana, Cuba, finanziato dal Ministero della Pubblica Istruzione. Si tratta di un progetto finalizzato a mettere in relazione il sistema scolastico con quello scientifico ed accademico:

Progetta e realizza il **corso di formazione alla gestione razionale dei rifiuti**, con moduli sia per docenti che per studenti delle scuola media inferiore dei comuni del Garda meridionale, per conto del Consorzio Garda Sud.

E' per 3 anni (1999-2002) **consulente della Università di Scienze dell'Educazione di Avana, Cuba nel campo dell'educazione alle energie rinnovabili**. In tale ambito collabora alla realizzazione e gestione di seminari per studenti e docenti della facoltà, e diventa membro della relativa Cattedra di Educazione Energetica.

E **membro del comitato organizzatore** della **"Il Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo"** svoltasi a Cuba nell'anno 2000.

Nel 2000 è invitato dalla **Università di Santiago di Compostella (Spagna), Istituto di Scienze dell'Educazione**, a partecipare alla realizzazione del **"Seminario Internacional sobre Educacion Ambiental e Sustentabilidade"**

Nel 2001 collabora alla realizzazione del **convegno "Comunicare l'ambiente, Il contributo della scuola allo sviluppo sostenibile locale"**.organizzato a Collegno (TO) con la collaborazione della Provincia di Torino

E' ideatore dei **Laboratori di fotografia digitale per bambini**, realizzati in via sperimentale nel 2001-2002 in scuole elementari di Matera e di Rivoli. Tali laboratori vengono finanziati dalla Regione Lombardia per essere realizzati nel 2003-2004 in 32 classi di scuole elementari delle province di Como e Lecco.

E' **ideatore** del progetto "Kids4Energy – Piccoli risparmiatori di ... energia!", dedicato all'**educazione dei bambini al risparmio energetico**. A partire da un importante progetto norvegese, viene attuata una sperimentazione biennale in 10 scuole della Regione Lombardia, che riceve il massimo finanziamento erogato dalla Fondazione Carialo, tra i progetti di educazione ambientale del bando 2003. Nel progetto riveste il ruolo di **responsabile pedagogico**.

Collabora alla **progettazione dell'impianto solare termico** della Cascina Santa Brera a San Giuliano Milanese

Partecipa a partire dal 2005 alla organizzazione e docenza in **corsi di autocostruzione dei pannelli solari**. Partecipa all'ideazione ed alla creazione della **Rete per l'autocostruzione dei pannelli solari termici**

E' ideatore del **laboratorio di autocostruzione dei pannelli solari termici per le scuole superiori**, che realizza presso l'Istituto Suore Orsoline di Milano e presso il Liceo Scientifico Statale "V: Sereni" di Luino.

Collabora alla **fondazione della "Scuola di sostenibilità"** presso la Cascina Santa Brera di San Giuliano Milanese.

RECENTI CORSI DI FORMAZIONE Corso residenziale di formazione alla **progettazione di ecovillaggi**, Ecovillaggio di Torri Superiore, luglio 2003 (10 giorni)

Corso residenziale di introduzione alla **permacultura**, Ecovillaggio di Torri Superiore, agosto 2003 (10 giorni) con Richard Wade e Massimo Candela

Corso sui metodi di utilizzo dell'**energia del legno**, Biella, Associazione Italiana energia del legno, settembre 2003 (3 giorni)

Corso di progettazione in **permacultura** che completa il modulo di 72 ore, presso la Cascina Santa Brera, San Giuliano Milanese con Richard Wade, 2004

Corso organizzato da Ambiente Italia, ISES, Fondazione Architetti di Milano su "**Progettazione di impianti solari termici**", 2004.

ATTIVITA' DI VOLONTARIATO E DEL TEMPO LIBERO E' appassionato di escursionismo a piedi ed in bicicletta, di vela, di teatro, di libri, di giardinaggio, di orticoltura.

Partecipa ai **campi di lavoro del WWF** in montagna nel 1975 presso il Parco Nazionale dello Stelvio; nel 1976 e nel 1979 vi svolge il ruolo di capocampo responsabile.

Dal 1977 è **istruttore volontario di vela** presso il Centro Velico Caprera, dove ricopre il ruolo di istruttore, capobarca, capoturno e responsabile dei corsi per istruttori. Per tre anni dirige la rivista pubblicata dalla scuola. Per la scuola Velamare Club è per tre anni responsabile dei seminari sulla didattica per i nuovi istruttori.

Cura la **progettazione dei giardini** della tenuta "Il Poggio" a Rignano in Toscana, di Villa Bottini a Capannori (Lucca), del condominio di Via T. da Cazzaniga (Milano).

Dal 1993 al 2000 partecipa all'organizzazione dei **campi intergenerazionali del centro ecumenico valdese di Agape**, curando la preparazione e la gestione, tra gli altri, dei campi intitolati "*Identità e differenza nella questione della ex-Yugoslavia*", "*Il ruolo attivo o passivo dell'individuo nella società: libertà è partecipazione?*" Di questi campi sviluppa in particolare l'aspetto di comunicazione inter-generazionale, stimolando l'occasione di confronto su tematiche di attualità sociale.

- Reservoir engineering of the Ahuachapan geothermal field**, Geothermal Resources Council Transactions, 1982
- Evaluation of geothermal resources with mathematical modelling combined with a probabilistic approach**, 8th Miami International Conference on Alternative Energy, 1985
- La geotermia: una importante ma trascurata risorsa del sottosuolo italiano**, Una proposta verde per l'energia, Roma 1984
- La geotermia teleriscaldereà Vicenza**, Il nuovo cantiere, aprile 1989
- Le cours 'Scienza e tecnica' à l'ITSOS de Milan essaie d'établir un lien entre les deux cultures**, Actes des XIV Journées internationales sur la communication, l'éducation et la culture scientifiques et techniques, Parigi, 1992
- Le défi pour les années 2000**, Slalom, Chamonix 1992
- La télévision en didactique: un instrument d'analyse du rapport entre technologie et société**, Actes des XV Journées internationales sur la communication, l'éducation et la culture scientifiques et techniques, Parigi, 1993
- L'éducation des citoyens de la planète**, Slalom, Chamonix 1997
- Educazione ambientale in montagna**, Convegno sull'educazione ambientale nel Iodigiano, Provveditorato agli studi di Lodi, 1997
- DIDASTRO: un réseau international pour la didactique de l'astronomie**, con A. Turricchia, Actes des XX Journées internationales sur la communication, l'éducation et la culture scientifiques et techniques, Parigi, 1998
- L'apprentissage en commun: du nouveau dans la formation continue des enseignants**, Actes des XX Journées internationales sur la communication, l'éducation et la culture scientifiques et techniques, Parigi, 1998
- Le giornate internazionali di Chamonix**, Bollettino IRRSAE Lombardia, 1998
- IN/FORMAZIONE energia ambiente: un progetto integrato per lo sviluppo sostenibile in Alta Valle di Susa**, Convegno in occasione della giornata mondiale dell'ambiente, Provincia di Torino con il patrocinio dell'UNEP, Torino, 5 giugno 1998
- Per una gestione consapevole della materia e dell'energia**, Bollettino IRRSAE Lombardia, Autunno 1998
- La percezione dei flussi naturali di energia**, atti del Convegno Nazionale Associazione Insegnanti di Geografia, Bardonecchia, Agosto 1998
- The role of education in the development of renewable energy**, World Renewable Energy Congress V, Elsevier, 1998
- Introducción de las energías renovables en los programas de educación: un proyecto piloto en Italia**, Conferencia Internacional de Energía Renovable y Educación Energética, La Habana, Cuba, 1999
- La educación como motor del cambio del sistema energético y económico**, II Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Cuba, 1999
- Integration of communication and development in the "Alta Valle di Susa" project for solar energy** (con Giovanni Del Tin), ISES Solar World Congress, 1999, Jerusalem
- Here comes the sun**, ISREE 2000, Seventh International Symposium on Renewable Energy Education, Oslo, June 2000
- Comunidades de montaña en el marco de un futuro sostenible**, Workshop on sustainability in mountain communities, Instituto Superior Pedagógico, Santiago de Compostela, Spain, September 2000
- Le petit commerce, réseau de relations étiques et noeud de connaissances cachés : un domaine écologique pour l'Europe des entreprises**, con Graziella Arazzi, Congresso Internazionale « Commercialization et dynamique de l'univers des valeurs », Clermont Ferrand, Francia, Luglio 2003
- La navigazione dell'anima**, pubblicato in « Sport e società » libro edito da I.R.R.S.A.E Liguria (Istituto Regionale di Ricerca Educativa), 2004
- L'educazione energetica in Europa, per l'utilizzo razionale dell'energia e lo sviluppo delle energie rinnovabili**, Convegno Nazionale Associazione Termotecnica Italiana, Genova settembre 2004

ASSOCIAZIONI

A.T.I. - Associazione Termotecnica Italiana
W.W.F., Lega Ambiente, F.A.I., Italia Nostra

I.S.E.S. - International Solar Energy Society
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Lodi

