

**CURRICULUM VITAE (Dicembre 2017)**

**ANDREA NARDINI**

Data di nascita:  
Luogo di nascita:  
Nazionalità:  
Stato civile:  
Passaporto:

Residenza (AIRE)

Domicilio e indirizzo fiscale:

U

Indirizzo per comunicazioni e contatti:

Anni di esperienza: 31

**CONOSCENZA LINGUE**

Madre lingua: Italiano  
Altre: Spagnolo (ottimo), Inglese (ottimo), Francese (discreto), Portoghese  
(buona comprensione orale e letto; elementare parlato e scritto), Arabo  
(orale elementare)

**FORMAZIONE**

- Laurea in Ingegneria Civile Idraulica (luglio 1985), presso il Politecnico di Milano, con la votazione di 97/100.
- Corso di specializzazione su "Modellistica e controllo dell'inquinamento fluviale e degli impianti di trattamento", tenuto dai proff. R. Soncini-Sessa e S. Marsili-Libelli (Dip. di Elettronica, Politecnico di Milano, giugno, 1987).
- Corso di specializzazione su "Valutazione di Impatto Ambientale", tenuto dai proff. A. Colorni e E. Laniado (Dip. di Elettronica, Politecnico di Milano, maggio, 1987).
- Corso di specializzazione su "Sistemi adattativi per la previsione e il controllo", tenuto dal prof. S. Bittanti (Dip. di Elettronica, Politecnico di Milano, maggio, 1990).
- Corso di specializzazione "Modellistica del comportamento di sostanze tossiche in acque superficiali e sotterranee", tenuto dai proff. R. Thomann e J. Mueller (Manhattan College, N.Y.), presso la Universidade Nova de Lisboa, Monte de Caparica, Portogallo (giugno, 1991).
- Corso di specializzazione "Modellistica e gestione delle risorse idriche sotterranee", tenuto dal Prof. G. Guariso (Dip. di Elettronica, Politecnico di Milano, giugno, 1992).
- Corso di formazione "Dall'approccio decisione-annuncio-difesa (top-down) all'approccio partecipato (bottom-up) per decidere l'ambiente: corsi d'acqua e territorio", con la partecipazione di: Mark Dubrulle (facilitatore professionista, Belgio), prof. Ortwin Renn (Center of Technology Assessment in Baden-Wuerttemberg, Germania), Dr. Antonio Massarutto (Università di Udine),

Dr.ssa Bruna de Marchi (ISIG, Gorizia), Dr. Ing. Maurizio Bacci (IRIS srl, Firenze), Dr. Silvio Bartolomei (Regione Veneto, Padova), Sr.ssa Silvana di Gregorio (SdG&Associates, UK), Andrea Nardini (CIRF, Italia). Castello di Dozza Imolese, 13-15 giugno 2001, organizzato da Centro Italiano Riqualificazione Fluviale (CIRF).

- Corso di formazione "L'approccio geomorfologico per la riqualificazione fluviale", docenti: Massimo Rinaldi (Università di Firenze), Hervé Piégay (CNR francese e Università di Lione, Francia), Cliff Hupp (US Dep. of Agriculture), Stephen Darby (UK University of Southampton). Organizzato dal CIRF (16-19 settembre 2003, Riparbella, Cecina)
- Corso di specializzazione in Geomorfologia Fluviale e Processi Ecologici. Docenti: Matt Kondolf (University of California Berkeley) e Hervé Piégay (CNRS Lyon, France), Giugno 23 -27, 2008 (Beaumont Inst., Provence, Francia)
- Corso di specializzazione organizzato come viaggio studio tra Sidney e Melbourne (Australia): Rivers and Floodplain of Southeastern Australia: from the late Quaternary to the Present (June 30 -July 5, 2009), tenuto da Gary Brierley (University of Auckland, New Zealand) e Kirsty Fryers (McQuires University, Australia).
- Corso di specializzazione in Multiple Criteria Decision Making: a key for sustainability sui recenti sviluppi dei metodi dell'analisi multicriterio e applicazioni nell'ambito dello sviluppo sostenibile, organizzato dalla European Multiple Criteria Decision Aiding (MCDA) Spring School (Dipartimento di Scienze dell'agricoltura, nutrizione e ambiente dell'Università degli Studi di Perugia e ARPA Umbria; 26-30 Maggio 2015, Perugia)
- Corso di specializzazione "Sediment transport in gravel bed rivers", tenuto dal prof Peter Wilcock e Patrick Belmont della Utah State University, Logan (Utah, USA), dal 1-5 agosto 2016
- Corso di aggiornamento nell'ambito della conferenza RCEM2017 in "Biomorphodynamics" concentrato sulla modellistica stocastica di processi della eco-idraulica, tenuto dai prof. Carlo Camporeale, Paolo Perona, Nunzio Bertoldi tra altri. Facoltà di ingegneria, Università di Trento (Italia), 15-17 settembre 2017.
- Workshop di aggiornamento su: Validation in Flood Risk Modelling: combining scientific, policy and market perspective. Presso Dip. Ingegneria Civile e Ambientale, Politecnico di Milano, Italia. (20-21 novembre, 2017)

#### AFFILIAZIONI

- Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale (CIRF; [www.cirf.org](http://www.cirf.org))
- European Centre for River Restoration (ECRR)
- Membro fondatore e Presidente della Fundación Centro Recuperación de Ecosistemas ACUÁTICOS -CREACUA (Riohacha, Colombia; mail: [creacua@gmail.com](mailto:creacua@gmail.com); web: <http://creacua.wix.com/creacua>)
- Comitato Scientifico di Legambiente

#### CAMPI DI INTERESSE/ATTITUDINI/ESPERIENZA

In sintesi:

Ricerca applicata e consulenza nel campo della pianificazione e gestione delle risorse naturali, e specialmente, idriche con l'approccio dell'Analisi dei Sistemi. Esperienza specifica in: i) problemi di tipo decisionale coinvolgenti conflitti di interesse; ii) sostenibilità, e paesi in via di sviluppo; iii) strumenti quantitativi di supporto, come la modellistica matematica (ottimizzazione, simulazione), i sistemi di supporto alle decisioni, e l'analisi decisionale; iv) risorse idriche, ambiente e territorio; v) relazioni multiculturali, diplomatiche e competenze transdisciplinari; vi) Cooperazione allo sviluppo in vari paesi del Mondo.

Spirito libero, pensiero spregiudicato, ma molto lógico; propensione alla concettualizzazione e all'impostazione di metodologie; amore profondo per la natura, la musica, le culture, i viaggi e il Mondo.

In dettaglio (A, B, C, D, E, F, G):

A - *Analisi, concettualizzazione, aiuto alla soluzione di problemi ambientali caratterizzati dalla presenza di:*

- decisioni da prendere (di tipo pianificatorio, cioè "una tantum", o gestionale, cioè periodico-recursivo)

- conflitti di interesse tra diversi gruppi di individui
- molti obiettivi non commensurabili
- incertezza
- coinvolgimento di aspetti tecnici, economici, ambientali, socio-economici, socio-culturali, della salute, legali, etc
- informazione tipicamente estensiva, incompleta, quanti-qualitativa, incerta, non commensurabile
- effetti sullo sviluppo-sostenibilità ambientale, economica, sociale
- problematiche relative ad acqua, fiumi, territorio

Il mio approccio in un certo senso spazia dalla 'filosofia' alla 'matematica', utilizzando strumenti molto diversi: dall'analisi qualitativa per concettualizzare problemi (cioè crearne una schematizzazione che li rende trattabili) e l'individuazione logico-concettuale delle relazioni causa-effetto, all'ottimizzazione matematica. In merito alla valutazione di progetti, piani e politiche si avvale di un'integrazione degli approcci dell'Analisi Costi-Benefici, Valutazione di Impatto Ambientale, Analisi Multicriterio, e dell'interazione con il pubblico in una logica di risoluzione negoziale dei conflitti di interesse.

Esempi di problemi affrontati:

- i) definizione dell'assetto fisico di corsi d'acqua (morfologia e interventi di rinaturalizzazione, difesa dal rischio idraulico e sfruttamento) e relativa regolamentazione (fasce fluviali, normativa) particolarmente contro il rischio idraulico e dissesto idrogeologico; ii) ri-ordinamento delle concessioni di derivazione idrica da un corso d'acqua in funzione di nuove esigenze/priorità ambientali, cambio climatico e nuovi strumenti di gestione (informativi, modellistici, legali,...);
- iii) miglioramento della gestione di serbatoi idrici, un lago naturale (es. il lago Como) o un serbatoio artificiale, sfruttati per scopi conflittuali (approvvigionamento irriguo, controllo delle piene lacuali, produzione idroelettrica,...);
- iv) allocazione di finanziamenti limitati a interventi realizzabili per risolvere il problema dell'inquinamento idrico di una Provincia;
- v) creazione di un parco naturale;
- vi) progetto e organizzazione di un processo partecipativo per far fronte a una situazione di blocco nei confronti di un dato progetto o piano (es. sviluppo di un Piano d'Ambito-ATO); ecc.

*B - Coordinamento tecnico-scientifico di gruppi di lavoro transdisciplinari e multiculturali* (es. cosa ottenere da ognuno, come porli in relazione, come organizzarli, quali strumenti usare per svolgere le analisi, quali dati e informazioni recuperare, come valutarne la bontà,...)

*C - Formazione, divulgazione (pubblicazioni, conferenze, seminari), facilitazione in processi partecipativi.*

*D - Modellistica ambientale:*

- analisi delle esigenze in problemi specifici; aiuto-coordinamento nell'utilizzo di modelli matematici; progetto e sviluppo di nuovi modelli in particolare per:
  - i) la simulazione e l'ottimizzazione di sistemi di risorse idriche (in particolare gestione ottimale di serbatoi multiuso);
  - ii) la simulazione della qualità dell'acqua. In particolare, esperienza di ricerca teorica e pratica riguardo il problema della raccolta di dati di qualità dell'acqua allo scopo di determinare la relazione causa-effetto (modello matematico) esistente tra agenti inquinanti e stato di qualitàma anche per altri problemi; es.: simulazione dello sviluppo socio-economico degli agricoltori in una regione, dinamica di popolazioni, effetti sulla salute di interventi nel campo della pianificazione delle risorse idriche; allocazione ottimale di una risorsa; etc.  
L'approccio modellistico spazia da quello classico basato su equazioni differenziali e sistemi dinamici stocastici, a quello basato sul giudizio di esperti (*funzioni di valore*), estremamente versatile e utile in campo ambientale dove l'informazione è scarsa e scarsa la conoscenza dei processi soggiacenti
- costruzione di indici di valutazione da utilizzarsi nella valutazione integrata, capaci di riassumere l'informazione ambientale (e non) e presentarla in maniera intuitivamente comprensibile al pubblico non specialistico
- definizione di specifiche, e progetto logico-concettuale, di sistemi di supporto alle decisioni (DSS) per la gestione e la pianificazione delle risorse idriche e ambientali.

*E - Formulazione di proposte di collaborazione/ricerca di livello nazionale e internazionale.*

*F - Revisione e monitoraggio-valutazione di progetti, piani relativi a pianificazione e gestione di risorse idriche e studi di Impatto Ambientale (in particolare, gli aspetti di approccio metodologico e modellistici).*

#### **ATTIVITA'**

Dal 1987, completato il servizio civile (20 mesi) sostitutivo al militare, e fino al 1991: borsista AEM (Azienda Energetica Municipale di Milano) ed EULO (Ente Universitario della Lombardia Orientale, Brescia) per svolgere ricerca nella teoria del controllo ottimo per la gestione di serbatoi multiuso e nella modellistica matematica per la simulazione della qualità fluviale.

Dal 1992, consulente scientifico in progetti nazionali e internazionali di ricerca applicata alle risorse idriche, per conto di organismi pubblici e privati (si veda sezione Progetti). Promozione, coordinamento e collaborazione in progetti di ricerca applicata a problemi ambientali. Esperto in missioni brevi e di medio termine per la cooperazione allo sviluppo del Ministero degli Affari Esteri italiani (DGCS-MAE) in Cile ed Egitto.

Dal settembre 1993 fino al Maggio 1996, professore a contratto presso il Dip. di Ing. Civile dell'Università di Concepción (Cile), docente del corso "Pianificazione e gestione quantitativa delle risorse naturali", e coordinatore del gruppo di ingegneria del Centro di ricerca ambientale EULA, nella medesima Università.

Dall'Aprile 1996, consulente per la promozione, coordinamento e svolgimento di progetti di ricerca applicata a problemi ambientali in ambito nazionale e internazionale.

Responsabile del gruppo acqua dell'istituto di ricerche ambientali Ambiente Italia s.r.l. (Milano).

Dal 1999, socio fondatore del CIRF : Centro Italiano per la Riquilificazione Fluviale ([www.cirf.org](http://www.cirf.org)), teso a diffondere un nuovo approccio ambientale e integrato per l'assetto dei fiumi.

Dal luglio 2001 al giugno 2003: membro, in qualità di esperto senior, della task force del Ministero per l'Ambiente, Servizio Sviluppo Sostenibile, per l'applicazione della Valutazione Ambientale Strategica a livello del Quadro Comunitario di Sostegno (QCS, fondi strutturali 2000-2006) e sue azioni.

Dal 2003 al 2007 Direttore Tecnico del CIRF.

Attualmente : membro del consiglio direttivo CIRF e responsabile del suo settore ricerca tecnico-scientifica e cooperazione internazionale, oltre a svolgere come free lance attività di consulenza internazionale per soggetti come : Ministero Affari Esteri italiano, United Nations Environmental Programme per il Ministero Opere pubbliche e Irrigazione egiziano, la ONG International Union for the Conservation of Nature (IUCN) ed Organizzazioni Non Governative italiane ed estere.

#### **DOCENZA:**

##### **Corsi tenuti:**

- Luglio 1988: "Modellistica dei serbatoi" e "Tecniche di gestione" al corso internazionale sul "Manejo de embalses" (Gestione di serbatoi) (Mendoza, Argentina).
- Gennaio 1989: "Catene di Markov" al corso "Metodi quantitativi avanzati" (ENI, Milano).
- 1989-90: Diverse lezioni nei corsi di "Gestione delle risorse naturali" e di "Controlli Automatici" presso il Politecnico di Milano e l'Università di Brescia.
- Gennaio 1990: "Programmazione Lineare" al corso "Metodi quantitativi avanzati" (ENI, Milano).
- Maggio 1991: Corso di aggiornamento su "Modellistica e controllo dell'inquinamento fluviale" nell'ambito del Programma di Istruzione Permanente del Politecnico di Milano.
- Settembre 1991: "Gestione delle risorse idriche: un approccio sistemistico", seminario presso il centro di ricerca scientifica applicata EULA a Concepción (Cile).
- Maggio 1992: Corso di aggiornamento su "Modellistica e controllo dell'inquinamento fluviale" nell'ambito del Programma di Istruzione Permanente del Politecnico di Milano.
- Dal Settembre 1993: prof. a contratto di "Pianificazione e Gestione quantitativa di Risorse Naturali", corso regolare semestrale alla Facoltà di Ingegneria dell'Universidad de Concepción (Cile).
- Novembre 1996: "Gestire i conflitti di interesse per gestire il territorio", seminario intensivo nell'ambito del corso Tecnici progettisti e Direttori Lavori organizzato dalla Provincia di Siena.

- Giugno 1998: "Evaluation approaches for Water Resources planning", nel corso breve di specializzazione post-laurea tenuto per lo staff dell' Egyptian National Water Resources Center (NWRC, El Kanatir, Egitto).
- Aprile 1999: "Pianificazione territoriale e VIA strategica", corso intensivo di specializzazione per post-laureati, organizzato dallo IAL-Udine (aprile 19-21, Udine).
- Giugno 2001: Corso di formazione "Dall'approccio decisione-annuncio-difesa (top-down) all'approccio partecipato (bottom-up) per decidere l'ambiente: corsi d'acqua e territorio", Relatore, coordinatore e responsabile scientifico (organizzato da Centro Italiano Riqualificazione Fluviale –CIRF- al Castello di Dozza Imolese, 13-15 giugno 2001)
- Aprile 2002: corso/evento di formazione "GESTIRE i CONFLITTI AMBIENTALI SUL FIUME TARO: provare per conoscere, conoscere per credere, credere per fare". Coordinatore e responsabile scientifico; docente e moderatore. Redattore degli atti. (organizzato da Centro Italiano Riqualificazione Fluviale –CIRF- al Parco del Taro – Giarola, Parma, 11-13 aprile 2002)
- 2002-2003: diverse docenze nei corsi CIRF e in diversi Master in materia ambientale in Italia (per la Regione Siciliana, per la Provincia di Macerata, per l'Università Bocconi, ecc) su : riqualificazione fluviale, processi decisionali, valutazione integrata, VIA e VAS
- 2004: diverse lezioni nel tema processi decisionali ambientali nel primo Master italiano riconosciuto in riqualificazione fluviale organizzato con il CIRF dall'Università di Firenze (Villa Gina, Responsabile Massimo Rinaldi)
- 2005: seminari e tutoraggio stagisti e tesisti nella Universidad de la Guajira (Riohacha, Colombia), Facoltà de Ingegneria Ambientale: 11 febbraio "Nozioni di geomorfologia fluviale"; 14 febbraio "Principi di modellistica idrologica"; 22 febbraio "Modellistica di lagune costiere: bilancio idrico e qualità dell'acqua"
- 2005: ciclo di lezioni su "Introduzione alla riqualificazione fluviale, I processi decisionali partecipati e la progettazione multiobiettivo, Riqualificazione fluviale e rischio idraulico", nell'ambito del corso estensivo CIRF di 10 giorni per i servizi tecnici regionali, le autorità di bacino e i consorzi di bonifica della Regione Emilia-Romagna (19 ottobre-16 novembre, 2005, Bologna)
- 2010: corso breve di specializzazione sulla risoluzione dei conflitti legati alla gestione delle risorse idriche a una delegazione inter-ministeriale Irakena, presso la scuola estiva dello IAM-Bari (Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari)-CHIEAM; Luglio 15-16, 2010, Bari.
- 2012: corso/seminario di specializzazione (tre giorni) su "Decidere l'Ambiente in modo partecipativo per risolvere conflitti" rivolto a docenti e alunni di dottorato e master dell' Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales, Colombia (9-11 Aprile, 2012).
- 2014: docente nel corso "Modelación de cuencas urbanas por medio de modelos de simulación de inundaciones con el modelo MODCEL", organizzato dal gruppo di ricerca GISA, Universidad de La Guajira, Colombia, Ottobre 14-17, 2014.
- 2016: corso breve intensive presso l'Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales, Colombia (19-22 Ottobre, 2016) per studenti di laurea e master su Riqualificazione Fluviale e impatti accumulativi nel bacino del fiume Magdalena.

#### **Tutoraggio in tesi di laurea, master o dottorato:**

- Briones C. (1995). Identificazione degli impatti del progetto Canal Laja-Diguillín. Tesi di laurea in Ing. Civile (non pubblicata), Dep. of Civil Engineering, Universidad de Concepción, Concepción, Cile (in spagnolo).
- Castro J. (1996). Analisi Multicriterio nel campo ambientale. Tesi di laurea in Ing. Civile (non pubblicata), Dep. of Civil Engineering, Universidad de Concepción, Concepción, Cile (in spagnolo).
- Ruiz Riquelme René (1996). Identificazione di modelli stocastici per la predizione in tempo reale di piena nel fiume Biobío (Cile). Tesi di laurea in Ing. Civile (non pubblicata), Dep. of Civil Engineering, Universidad de Concepción, Concepción, Cile (in spagnolo).
- De Orúe Eliana (1996). Modellizzazione di tossici nel lago Rapel (Cile). Tesi di laurea in Ing. Civile (non pubblicata), Dep. of Civil Engineering, Universidad de Concepción, Concepción, Cile (in spagnolo).
- Senior, C.T. (1996). Proposta di indici per la valutazione dell'impatto di grandi opere idrauliche sull'ecosistema lotico. Caso di studio: Progetto "Laja-Diguillín". Tesi di Dottorato in Scienze Ambientali. Centro EULA- Universidad de Concepción, Concepción Chile. 257p.
- Arciniegas Orli B. (2005). Caratterizzazione geomorfologica del fiume Tomarrazón (Guajira, Colombia) integrando dati di campo con l'interpretazione di foto aeree. Universidad de la Guajira, Fac.Ingeniería Ambiental y Ricerca&Cooperazione.

- Lislie Z. Zuñiga-Peña y Wendy Avila Brito (2006). Metodologia per la gestione efficiente dell'informazione nella pianificazione di bacino con applicazione al caso del Rio Camarones-Tomarrazón (Departamento de La Guajira, Colombia). Uno Studio concettuale per identificare l'informazione minima necessaria nella definizione di piani di bacino conformi ai requisiti di legge e alla situazione ambientale e socio-economica in Colombia. Universidad de la Guajira, Fac. Ingeniería Ambiental, CIRF e NGO Ricerca&Cooperazione-Riohacha.
- Fayder Herrera e Julian Guerra (2006). Caratterizzazione idrologica del bacino del río Camarones (Guajira, Colombia) attraverso la modellistica matematica. Universidad de la Guajira, Fac. Ingeniería Ambiental, CIRF e NGO Ricerca&Cooperazione-Riohacha.
- Nicolás Annichiarico and Julio Gúzman (2006). Progetto di un sistema di monitoraggio e sviluppo di un modello matematico di simulazione del bilancio idrico e qualità dell'acqua (salinità) nella laguna costiera Navío Quebrado (Camarones) (La Guajira, Colombia). Universidad de la Guajira, Fac. Ingeniería Ambiental, CIRF e NGO Ricerca&Cooperazione-Riohacha.
- Yair Móvil (2008). Modelación del sistema de recursos hídricos de la cuenca Camarones (Guajira, Colombia). Universidad de la Guajira, Fac. Ingeniería Ambiental.
- Simone BIZZI (2007-2008): co-tutor del suo PhD al CSC dell'University of Sheffield, con convenzione CIRF, sul tema: "Ricerca statistico-empirica di relazioni causa-effetto tra interventi antropici e stato morfologico dei corsi d'acqua UK utilizzando il database del River Habitat Survey"
- Freddy Leonardo FRANCO IDARRAGA (2009-2011): co-tutor del suo PhD presso il Politecnico di Milano, Architettura sul tema: Linee guida per la gestione di corsi d'acqua urbani secondo i principi della Riqualficazione Fluviale in Colombia.
- Adeline CLIFFORD (2014). Stage on River Restoration within the Integrated Water Resources Management Internship BREE 630 / BREE 631, MC Gill University, Quebec, Canada.
- Yesenia Zuñiga Mendoza (2014). Análisis estadísticas de datos de la encuesta MODCEL en Riohacha para estimar la vulnerabilidad frente a inundaciones. Tesi di Master: Con Universidad de la Guajira, Riohacha, Colombia.
- Tatiana Montoya Zabaleta (2014). Desarrollo de un software para la gestión de proyectos de Modcel. Tesi di Master: Con Universidad de la Guajira, Riohacha, Colombia.
- Cristian Hernandez Coronado (2014): EVALUACION DEL POTENCIAL de CONTROL de INUNDACIONES por parte DE LOS SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS) EN RIOHACHA. Tesi di Laurea: Con Universidad de la Guajira, Riohacha, Colombia
- Eliana Ochoa Pana (2014). ANALISIS DEL POTENCIAL MULTIOBJETIVO DE LA LAGUNA SALÁ LOS JAGUEYES 31 DE OCTUBRE, BOCAGRANDE Y LA ESPERANZA UBICADOS EN LA ZONA URBANA DE RIOHACHA. Tesi di Laurea: Con Universidad de la Guajira, Riohacha, Colombia
- Leyner Cardenas Mercado (2014). Apoyo a encuestas y actividades varias de Modcel. Trabajo de tesis: Evaluación de alternativas usando el software Modcel. Tesi di Laurea: Con Universidad de la Guajira, Riohacha, Colombia
- Jolanys de Avila Mendoza (2014). ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA INTENSIDAD, FRECUENCIA Y DURACION DE LAS LLUVIAS EN LA CIUDAD DE RIOHACHA. Tesi di Laurea: Con Universidad de la Guajira, Riohacha, Colombia.
- Mirielis Mejia Escudero (2014). Análisis del comportamiento histórico de las mareas en Riohacha y su probable ascenso frente al cambio climático. Tesi di Laurea: Con Universidad de la Guajira, Riohacha, Colombia.
- Yulenis Olaya Montesino (2014). ANALISIS DE VULNERABILIDAD FRENTE A INUNDACIONES EN EL AREA DE INFLUENCIA DE LOS HUMEDALES EN LA CIUDAD DE RIOHACHA. Tesi di Laurea: Con Universidad de la Guajira, Riohacha, Colombia.
- Jose Fragozo Arevalo (2014). ANÁLISIS DE LOS EVENTOS DE CRECIDAS DEL RIO RANCHERÍA, TRAMO EL RRITO Y SU PROBABLE INCREMENTO FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO. Tesi di Laurea: Con Universidad de la Guajira, Riohacha, Colombia.

#### **CONFERENZE E PARTICIPAZIONI A SIMPOSIA, MEETINGS E CONGRESSI**

- Ottobre 1988: "Effects of Reclamation Plans on Water Shortages and Flood Protection", al IV simposio IFAC (International Federation of Automatic Control) "sull'Analisi dei Sistemi Applicata alla Gestione delle Risorse Idriche" (11-13 Ottobre, 1988, Rabat, Marocco).
- Maggio 1989: "Integrating Risk Aversion and Long Term Efficiency in Water Reservoir Management", al "III simposio scientifico internazionale IAHS (International Association of

Hydrological Sciences) sull'Analisi dei Sistemi Applicata alla Gestione delle Risorse Idriche" (10-19 Maggio, 1989, Baltimora, Md., USA).

- Giugno 1989: "Modelli di simulazione della qualità fluviale" al "primo Convegno sull'ingegneria territoriale: dati, modelli e tecnologie informatiche" (Firenze), organizzato dall'Università di Firenze e dall'Ordine degli Ingegneri della Prov. di Firenze.

- Settembre 1989: "Modelli della qualità fluviale: implicazioni della dispersione sull'organizzazione delle campagne di misura", al VI Incontro di coordinamento del CNR su "Identificazione, Controllo e Ottimizzazione di Sistemi Dinamici" (11-13 Settembre, 1989, L'Aquila).

- Novembre 1989: "How to Embed Remote Sensing into Real Time Water Reservoir Management", al "I simposio internazionale sul telerilevamento per la valutazione e gestione dell'irrigazione" (20-25 Novembre, 1989, Mendoza, Argentina).

- Settembre 1990: "Computer Aided Water Reservoir Management: a Prototype Two Level DSS", al workshop NATO su "Sistemi di Supporto basati su computer per la ricerca e la gestione di risorse idriche" (22-28 Settembre, 1990, Ericeira, Portogallo).

- Ottobre 1990: "Ottimizzazione parametrica e funzionale: due tecniche a confronto nella gestione del Lago di Como", al XXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche (4-7 Ottobre, 1990, Cosenza).

- Maggio 1991: "Modelli della qualità fluviale: taratura con dati pregressi per la V.I.A." al "Primo Seminario nazionale sulla tutela dei fiumi" (23-26 Maggio, 1991, Orbetello), organizzato dal WWF Italia.

- Gennaio 1992: "Canal Laja-Diguillín: Análisis Multiobjetivo. Enfoque general", al Simposio Internazionale "Uso del suelo y de los recursos hídricos de la cuenca del río Biobío" (Gennaio, 16-17, 1992, Los Angeles, Cile).

- Aprile 1992: Conferenza: "Canal Laja-Diguillín: Análisis Multiobjetivo. Estado de avance", presso l'Universidad de Concepción (Aprile, 30, 1992, Concepción, Cile).

- Settembre 1992: Conferenza: "Il Canal Laja-Diguillín: un caso esemplare per la gestione integrata della risorsa idrica", al V Congresso Nazionale della Società Italiana di Ecologia (24 Settembre, 1992, Milano).

- Aprile 1993: "Uso efficiente del embalse lago Laja: un problema multiobjetivo", II Congresso Nazionale Cileno di Energia sull'Uso Efficiente dell'Energia Conservando l'Ambiente Naturale, Universidad de Concepción, Cile.

- Ottobre 1993: Conferenza: "Ottimizzazione e gestione ambientale" al X Incontro Nazionale della Società Cilena di Ricerca Operativa (Concepción, 20 Ottobre 1993, Cile).

- Ottobre 1993: Tavola rotonda su "Considerazioni sulla gestione integrata del bacino del fiume Biobío", Associazione Forestale, Univ. Concepción (Chillan, Cile).

- Ottobre 1993: Conferenza: "Pianificazione e gestione di risorse idriche: una prospettiva ambientale", al XI Congresso Cileno di Ingegneria Idraulica (27-30 Ottobre 1993, Concepción, Cile).

- Ottobre 1993: "Calcolo degli apporti idrici distribuiti di un corso d'acqua sfruttato a scopo irriguo: una soluzione originale", al XI Congresso Cileno di Ingegneria Idraulica (27-30 Ottobre 1993, Concepción, Cile).

- Novembre 1993: "Osservazioni sul comportamento del PCP nel fiume Biobío attraverso un semplice modello matematico", al X Congresso Cileno di Ingegneria Sanitaria e Ambientale (2-3 Novembre 1993, Valdivia, Cile).

- Novembre 1993: "Criteri di progetto di un Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS) per la previsione e controllo in tempo reale delle piene", III Giornata di lavoro sulla Gestione Integrata di Bacino, CONAPHI (Valdivia, Cile).

- Novembre 1993: "La EIA nella pianificazione attraverso l'uso dell'Analisi Multicriterio: linee di ricerca", al I Incontro Nazionale Cileno sull'EIA (8-10 Novembre 1993, Santiago, Cile).

- Settembre 1994: "Relazione tra la struttura di modelli della qualità dell'acqua di un fiume e la organizzazione di campagne di misura", III Jornada de Hidráulica F.J. Dominguez (Concepción, Cile).

- Novembre 1994: conferenza: "Energia, ambiente e sviluppo: da meta- filosofie a qualcosa di concreto", I Feria del Medio Ambiente, FERBIO (Concepción, Cile).

- Dicembre 1994: "Proposta di un Sistema di supporto alla pianificazione energetica cilena ambientalmente sostenibile", nel Seminario Internazionale su Sviluppo Idroelettrico e Ambiente, Comisión Nacional de Energía (Santiago, Cile).

- Aprile 1995: conferenza: "Un sistema di supporto alla gestione in tempo reale di misure di emergenza in eventi di piena nel basso Biobío", Universidad de Concepción, Cile.

- Giugno 1995: "Pianificazione ambientalmente sostenibile del sistema elettrico cileno: una proposta per un sistema di supporto alle decisioni", poster presentato al XV congresso annuale della IAIA (International Association for Impact Assessment) (26-30 Giugno 1995, Durban, SudAfrica).
- Novembre 1995: "Un modello dinamico del sistema antropico con decisioni di allerta durante eventi di piena fluviale". XII Congresso Cileno di Ingegneria Idraulica (Novembre, 8-10, 1995, Concepción, Cile).
- Aprile 1996: "Un prototipo di DSS per la gestione in tempo reale di allerta da piena fluviale per il Biobio", Universidad de Concepción (Concepción, Chile).
- Dicembre 1997: "Integrazione della VIA, dell'Analisi Costi Benefici e dell'Analisi Multicriterio: un passo avanti attraverso l'identificazione degli impatti centrata sui valori". IV congresso interamericano sull'ambiente (9-12 Dicembre 1997, Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela).
- Maggio 2002: "Pianificare nella decade del 2000: Valutazione Ambientale Strategica ... e di più". III Convegno Internazionale sui fiumi, Fundación Al Verde Vivo ([www.alverdevivo.org](http://www.alverdevivo.org)) (6-8 maggio, Bogotá, Colombia).
- Marzo 2003: "Management of conflicts in Environmental Planning aimed at river restoration" (gestione dei conflitti nella pianificazione ambientale finalizzata alla riqualificazione fluviale). III Forum Mondiale sull'Acqua, Kyoto (16-23 marzo). Organizzazione e conduttore della doppia sessione CIRF, moderatore e relatore.
- Settembre 2003: "Conflicts at the local scale". Conferenza internazionale "Water for Life and Peace". Organizzato dalla ONG Green Cross International (Bologna e Reggio Emilia, 24-25 settembre 2003).
- 2003: molteplici incontri, seminari, convegni su acqua e fiumi a livello locale in Italia, come CIRF
- 2004: presentazione di "Aggregare l'informazione ambientale: un'applicazione molto particolare dell'Analisi Multicriterio", e "La crisi idrica e il III Forum Mondiale dell'Acqua di Kyoto" al V convegno internazionale dell'Associazione Nazionale degli Ingegneri della Colombia (Manizales, 3 e 4 di marzo, Colombia)
- 2004: presentazione di "A Decision Support System prototype for the integrated evaluation of Egypt Water resources Planning", all' International Forum on Food Security under Water Scarcity in the Middle East: Problems and Solutions". FAO-LANDAU Network-Centro Volta, Villa Olmo (Como, Italia), 24-26 Novembre, 2004
- 2007: presentazione di "STRARIFLU a river restoration strategy for Regione Lombardia (I)" con descrizione dell'approccio CIRF alla valutazione integrata dei corsi d'acqua e alla definizione di strategie di intervento con applicazione al Piano di Tutela della Regione Lombardia. Rapporteur della sessione 3 su monitoraggio dei corsi d'acqua secondo la Direttiva Quadro sulle Acque. Europe-INBO 2006 conference (Megève, France, 21-22 Settembre 2006: [http://www.inbo-news.org/euro-riob/megeve2006\\_a.htm](http://www.inbo-news.org/euro-riob/megeve2006_a.htm)).
- 2007: conferenza su "Un DSS per la pianificazione integrata delle risorse idriche in Egitto: impostazione concettuale" Sheffield University CSC (16 aprile 2007)
- 2007: presentazione del progetto "Pianificazione dell'assetto sostenibile del T.Gesso" all Annual River Restoration Center conference (Chester UK, 18-20 aprile 2007)
- 2007: presentazione del progetto "Pianificazione dell'assetto sostenibile del T.Gesso" e animatore/rapporteur nel primo incontro Internazionale Italo/Ispano su "riqualificazione fluviale per la riduzione del rischio idrogeologico", della *Serie di incontri tecnici bilaterali promossi dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare* nel tema RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE E IMPLEMENTAZIONE DELLE POLITICHE COMUNITARIE IN AMBITO MEDITERRANEO (Parma, 14 giugno 2007)
- 2008: chairman della sessione "Key issues and challenges in Decision Making for River Restoration" nella conferenza internazionale ECRR (organizzata dal CIRF) a Venezia (16-23 Junio, 2008)
- 2009: conferenza magistrale "Cambio climático y desafíos para un cambio de enfoque en el manejo de ríos y territorio", nel I Encuentro Internacional Cambio Climático-Carbono Neutral. Al Verde Vivo y Universidad del Rosario, Aprile 21-23, 2009, Bogotá (Colombia).
- 2009: conferenzista invitato "Riqualificazione Fluviale: concetti base, esperienze e suggerimenti organizzativi", nel I Incontro della Rete Hellenica di città fluviali. 13 Giugno 2009, Veria (Macedonia, Grecia).
- 2009: introduzione all'evento "Promesse e sfide della Riqualificazione Fluviale oggi", nel I Congresso nazionale di Riqualificazione Fluviale. CIRF, 18-20 Giugno 2009, Sarzana.
- 2011: workshop di esperti di alto livello "Ola invernal, ola natural", per definire linee di azione nell'ambito della strategia nazionale di ricostruzione a fronte dell'evento catastrofico del 2009. Organizzato dal Ministerio del Medio Ambiente colombiano. Bogotá, 22- 23 di Marzo 2011

- 2011: conferenza di apertura del I Simposio Nacional de Restauración de Ríos y Riberas de Mexico (Universidad de Guadalajara, Autlán, Guadalajara, Jalisco, Mexico), organizzato nell'ambito del progetto UE FP7 SERELAREFA.
- 2013: 8<sup>th</sup> IAG International Congress on Geomorphology 2013 (<http://www.geomorphology-iag-paris2013.com/>), with a Poster presentation named "Predicting River Morphology after Restoration: application of VALURI methodology to a Brazilian case", A.C.Pitzer Jacobs, A.Nardini and M.Miguez Gomez. Paris, August 27-31, 2013.
- 2013: V ECRR Conference on River Restoration, with an oral presentation entitled "Restoring European rivers while Latin America countries (and many others) are spoiling theirs at an unprecedented pace: comparative reflections from the EU FP7 SERELAREFA project", by A.Nardini and others, and a Poster presentation named "Contribution to the development of the SEE River Toolkit", by A.Nardini and B.Mazzorana. Vienna, September 11-13, 2013 ([www.errc2013.eu](http://www.errc2013.eu)).
- 2013: conferenzista nell'incontro internazionale "Ríos contaminados y cambio climático", 29 settembre-3 ottobre, Santo Domingo, organizzato dalla Fundación Universitaria Pedro Henríquez Ureña –FUDPHU.
- 2014: conferenzista principale nel seminario "Aguas para el Laja", organizzato dal Comité Agua para el Laja, Los Angeles (Salto del Laja, 22 aprile 2014, VIII Región, Chile).
- 2015: presentazione chiave su Criteri per la valutazione integrate di progetti , al III Congresso nazionale di Riqualificazione Fluviale, organizzato dal CIRF ([www.cirf.org](http://www.cirf.org)) a Reggio Calabria, Novembre 27-30, 2015.
- 2015: presentazione "El Espacio Fluvial: Síntesis de una Comparación del Marco Legal-Administrativo entre Chile, Brasil, México, España e Italia (en el marco del Proyecto de Cooperación UE-FP7-IRSES-people "SERELAREFA") y Criterios para Definir Corredores Fluviales", nel VII Simposio regional de Hidráulica de Ríos (Ríos2015), IMFIA e IAHR-UNESCO. Montevideo, 4-6 Novembre 2015.
- 2017: conferenziere in tre incontri dedicati al restauro di bacini e fiumi nella Repubblica Dominicana, 10,11,12 Ottobre 2017, Santiago de los Caballeros y Santo Domingo, organizzati da The Nature Conservancy -TNC.

## INIZIATIVE / PROGETTI

- 1988-89: progetto di ricerca per lo **sviluppo di tecniche di gestione del serbatoio El Carrizal, Mendoza, Argentina.**  
Soggetti coinvolti: Dip. di Elettronica, Politecnico di Milano e Depto. General de Irrigación, Mendoza (Argentina)  
Finanziamento: stessi soggetti.
- 1989-90: progetto di ricerca per lo sviluppo di una **metodologia per la taratura di modelli di qualità dell'acqua fluviale usando dati già raccolti con altre finalità.**  
Soggetti coinvolti: Dip. di Elettronica, Politecnico di Milano e Studio Ambientale Bacci, Firenze  
Finanziamento: Regione Toscana, Firenze
- 1990-93: **progetto di ricerca applicata per la realizzazione di un modello di qualità dell'acqua del torrente Garza (Brescia).**  
Soggetti coinvolti: Dip. di Elettronica, Politecnico di Milano e Assessorato all'Ecologia della Provincia di Brescia  
Finanziamento: Assessorato all'Ecologia della Provincia di Brescia
- 1990: **pianificazione e progetto di massima di un sistema idrico integrato rurale (acquedotto, minicentrale idroelettrica, irrigazione) per la comunità di Watuluma, Goodenough Island, Papua Nuova Guinea.**  
Soggetti coinvolti: Laboratorio Missionario Lecchese, Lecco (Italia)  
Finanziamento: idem
- 1990: **workshop internazionale per la realizzazione di una pubblicazione sullo stato dell'arte nei Sistemi di Supporto alle Decisioni per risorse idriche.**  
Soggetti coinvolti: esponenti di Università e centri di ricerca internazionali, Universidade Nova de Lisboa (Portogallo), Università di Brescia.  
Finanziamento: NATO
- 1991-93: coordinatore di un gruppo di ricerca interdisciplinare per la definizione di una **metodologia di valutazione di impatto ambientale del Piano Acque Sardegna.**  
Soggetti coinvolti: Istituto Ambiente Italia, Milano e EAF (Ente Autonomo Flumendosa), Cagliari  
Finanziamento: EAF (Ente Autonomo Flumendosa), Cagliari
- 1992-93: coordinatore di un progetto di ricerca teso a definire una **metodologia quantitativa per mitigare gli impatti del progetto irriguo "Canal Laja-Diguillín" attraverso una gestione ottimale del lago Laja.**  
Soggetti coinvolti: Centro EULA, Universidad de Concepción, (Chile) e Ministero degli Affari Esteri italiano.  
Finanziamento: Ministero degli Affari Esteri italiano.
- 1993-95: coordinatore del **progetto di ricerca "Un approccio sistemico per la pianificazione di una grande opera idraulica: il caso del Canal Laja-Diguillín" per la definizione e proposizione di una nuova metodologia di supporto alla pianificazione con considerazione di aspetti ambientali.**  
Soggetti coinvolti: Centro EULA (Cile), Universidad de Concepción (Cile).  
Finanziamento: Universidad de Concepción (Cile).
- 1993-95: coordinatore di un progetto di ricerca teso a realizzare un **prototipo di Sistema di Supporto alle Decisioni per la gestione in tempo reale di allarmi di esondazione fluviale, applicato al fiume Biobio (Cile).**  
Soggetti coinvolti: Centro EULA (Cile), Universidad de Concepción (Cile).  
Finanziamento: FONDECYT (l'equivalente cileno del CNR italiano).
- 1994: consulente di Physis (società di ingegneria, Firenze) per uno **studio dell'impatto del nuovo pianificato depuratore dei reflui urbani di Firenze sulla qualità del fiume Arno, per mezzo di modellazione matematica.**  
Soggetti coinvolti: Physis, Studio Ambientale Bacci (Firenze), Assessorato all'Ambiente della Regione Toscana (Firenze).  
Finanziamento: Provincia di Firenze.
- 1994-95: coordinatore di uno **studio di impatto ambientale dei reflui della miniera di rame El Teniente (Cile) della società Codelco, con realizzazione di un modello matematico della qualità dell'acqua del lago ricettore (lago Rapel).**  
Soggetti coinvolti: Centro EULA (Cile), Universidad de Concepción (Cile).  
Finanziamento: CODELCO (Cile).

- 1995-96: consulente di "Pisa Ricerche" per l'**organizzazione e realizzazione di campagne di raccolta dati sul fiume Arno finalizzate alla modellistica della qualità dell'acqua.**  
Soggetti coinvolti: Consorzio Pisa Ricerche (Pisa).  
Finanziamento: CEE attraverso progetto LIFE.
- 1996-97: sviluppo di una **metodologia per la gerarchizzazione di siti candidati alla localizzazione di impianti di smaltimento di rifiuti solidi per il piano rifiuti della Regione Toscana.**  
Soggetti coinvolti: Ambiente Italia s.r.l. (Milano)  
Finanziamento: Regione Toscana
- 1996-97: collaboratore di IRIS (Cerbaia V.d. Pesa) per la fase di **pianificazione ambientalmente integrata del progetto di realizzazione di una cassa di espansione sul T. Arbia (SI) per la minimizzazione del rischio idraulico, nell'ambito del Piano di Bacino dell'Arno, e coordinatore del supporto tecnico al processo di partecipazione pubblica sviluppato nell'ambito della pianificazione.**  
Soggetti coinvolti: DREAM Italia S.C.r.l. (Pistoia), IRIS s.a.s. (Cerbaia V.d.Pesa), Provincia di Siena.  
Finanziamento: Provincia di Siena.
- 1997: coordinatore del settore **"difesa del suolo-risorse idriche" nello sviluppo del Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento della Provincia di Vercelli.**  
Soggetti coinvolti: Ambiente Italia s.r.l. (Milano)  
Finanziamento: Provincia di Vercelli.
- 1997: consulente di Physis (società di ingegneria, Firenze) per un **aggiornamento del modello di qualità dell'acqua del fiume Arno e l'impostazione della fase di simulazione di possibili alternative di intervento.**  
Soggetti coinvolti: Physis, Provincia di Firenze, ARPAT.  
Finanziamento: Provincia di Firenze.
- 1997: consulente di TEI, società di ingegneria per l'ambiente (Milano), in veste di coordinatore scientifico per lo sviluppo dell'attività **"Determinazione della fruibilità della risorsa idrica" nel bacino del Po, prevista nell'ambito degli studi di supporto al Piano di Bacino del Po.**  
Soggetti coinvolti: TEI, CISE, Studio Galli, Autorità di Bacino del Po  
Finanziamento: Autorità di Bacino del Po.
- 1998-2001: Water Resources Planner, **team-leader responsabile per lo sviluppo di un Sistema di Supporto alle Decisioni per la pianificazione delle risorse idriche in Egitto**  
Attività: coordinamento tecnico-scientifico; inception phase: preparazione del documento di formulazione del progetto; specifiche e progetto del DSS; progetto e formulazione e supporto all'implementazione di 20 modelli di simulazione costituenti un modello del sistema dinamico egiziano socio-economico-ambientale; ideazione e sviluppo di una metodologia di valutazione di alternative di piani nazionali di risorse idriche, strutturata su tre livelli e capace di incorporare la problematica della qualità della vita; docente in corsi di formazione post-universitaria; autore di pubblicazioni  
Soggetti coinvolti: Ministero Italiano Affari Esteri-DGCS (Roma), Mediterranean Agronomic Institute (Bari), Egyptian Ministry for the Planning of Water Resources (Cairo, Egitto), National Water Resources Center (Cairo, Egitto).  
Finanziamento: Ministero Italiano Affari Esteri, Direzione Generale per la Cooperazione allo Sviluppo (DGCS) (Roma), nel quadro del Core Environmental Programme.
- 1998: consulente responsabile per sviluppare la **componente 'rischio idraulico' nell'ambito del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Milano, inclusa la proposta di normativa**  
Soggetti coinvolti: REA s.r.l. (Monza, Italia), CISE-ENEL Ricerche (Milano, Italia)  
Finanziamento: Provincia di Milano.
- 1999-2000: membro di un gruppo di lavoro per la **redazione di una perizia tecnica in merito ai danni ambientali causati dalla centrale Termo-Elettrica ENEL di La Spezia.**  
Soggetti coinvolti: Dr. Fabio Masi, Iridra, FI), Dr. Giulio Conte (Iridra, FI)  
Finanziamento: Provincia di La Spezia, Assessorato all'Ambiente
- 1999-2000: coordinatore tecnico-scientifico di una squadra per la **valutazione integrata di un progetto multi-uso (idroelettrico, idropotabile) comportante il trasferimento idrico interbacino, dalla regione Piemonte alla Liguria.**  
Soggetti coinvolti: Idrogest s.p.a. (Roma), Ambiente Italia s.r.l. (Milano)  
Finanziamento: Idrogest s.p.a.
- 2000: promotore ed esperto in concettualizzazione di problemi decisionali, e in valutazione integrata per la **stesura di linee guida sulla pianificazione ambientalmente sostenibile e partecipativa con intervento del capitale privato dei corsi d'acqua del Veneto.**

Soggetti coinvolti: Studio Landscape srl (Mestre), Pawlonia Italia srl (Mestre), Betastudio srl (Padova), Iridra srl (FI), Iris srl (Cerbaia Val di Pesa)

Finanziamento: Regione Veneto

- 2000: **progetto pilota per la riqualificazione fluviale ambientalmente sostenibile di alcuni corsi d'acqua in un Consorzio di bonifica**  
Attività: valutazione integrata multicriterio di alternative di riqualificazione fluviale; sviluppo di un modello di qualità dell'acqua per canali in regime transitorio ospitanti processi di fitodepurazione  
Soggetti coinvolti: Etatec srl (MI), Iridra srl (FI), Iris srl (Cerbaia Val di Pesa)  
Finanziamento: Consorzio di Bonifica Dese-Sile (Mestre)
- 2000: **redazione del capitolo Risorse Idriche del Nuovo Piano Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile**  
Attività: individuazione e organizzazione concettuale di obiettivi, e relativi indicatori, e di strategie  
Soggetti coinvolti: ENEA, Ambiente Italia (Milano)  
Finanziamento: Ministero dell'Ambiente.
- 2000: **valutazione per l'aggiudicamento di una gara (tender evaluation) per la realizzazione di quattro impianti di trattamento dei reflui urbani in Bulgaria.**  
Soggetti coinvolti: Agrifor Consult (Bruxelles), ARCA consulting (Roma), Ministero dell'Ambiente e risorse idriche (Sofia, Bulgaria).  
Finanziamento: Commissione Europea, EC Framework Contract AMS/451, Lot.6: Environment.
- 2001: **valutazione Multicriterio a supporto dello studio di fattibilità del piano di sviluppo socio-economico Abetone-Campodolcino.**  
Attività: impostazione e sviluppo a livello preliminare di una valutazione multicriterio di alternative di piano  
Soggetti coinvolti: Laboter s.p.a (Prato); IRIS s.r.l. (Cerbaia val di Pesa, FI), Provincia di Parma.  
Finanziamento: Assessorato all'ambiente, Provincia di Parma (I).
- 2001: **valutazione Multicriterio a supporto di uno studio di localizzazione di un impianto di compostaggio di rifiuti solidi per la Provincia di Prato.**  
Attività: impostazione e sviluppo a livello preliminare di una valutazione multicriterio di alternative di localizzazione  
Soggetti coinvolti: Laboter s.p.a (Prato); IRIS s.r.l. (Cerbaia val di Pesa, FI), Provincia di Prato.  
Finanziamento: Provincia di Prato.
- 2002-2003: **progetto di un sistema informatizzato (AMABILE) per il monitoraggio ambientale dell'attuazione dei Programmi Operativi nell'ambito dei Fondi Strutturali UE 2000-2006**  
Attività: promotore; ideazione della struttura concettuale; coordinatore tecnico dello sviluppo del sistema  
Soggetti coinvolti: Ministero dell'Ambiente (servizio Sviluppo Sostenibile)  
Funding: stesso soggetto.
- 2002: **Definizione preliminare della metodologia di Valutazione Ambientale Strategica per la definizione del Piano Acque della Regione Sardegna.**  
Attività: promotore e coordinatore tecnico-scientifico metodologico del processo di VAS  
Soggetti coinvolti: Ministero dell'Ambiente (servizio Sviluppo Sostenibile e Servizio Valutazione di Impatto Ambientale); Regione Sardegna; Ente Autonomo del Flumendosa (Cagliari)  
Finanziamento: stessi soggetti.
- aprile 2002: **Supervisione del progetto Prolagunas: gestione sostenibile di lagune costiere della Guajira Colombiana (Colombia).**  
Attività: supervisione, consulenza nella preparazione del piano di gestione; indicazioni per attività di ricerca scientifica specifiche.  
Soggetti coinvolti: Ricerca&Cooperazione (ONG, Roma); CORPOGUAJIRA (servizio pubblico per lo sviluppo regionale) (Rioacha, Colombia).  
Finanziamento: stessi soggetti e Ministero degli Esteri italiano.
- 2003: **Facilitatore.**  
Attività: Facilitatore in tavole rotonde in eventi pubblici nazionali e internazionali in materia di ambiente; in particolare: nell'incontro nazionale delle esperienze di Agenda 21 locale (Roma, 8-9 aprile 2003); nel III Forum Mondiale dell'Acqua (Kyoto, 21 Marzo 2003); in un processo partecipativo per il progetto Vara nell'ambito del PAI dell'Autorità di bacino del Magra  
Soggetti coinvolti: Ministero dell'Ambiente, Autorità di bacino del Magra, CIRF, IRIS sas  
Finanziamento: stessi soggetti; Ministero degli Esteri (per Kyoto).
- 2003-2004: **Definizione di una STRategia di RIqualificazione FLUviale per la Regione Lombardia (STRARIFLU)**

Attività: Responsabile dell'incarico e coordinatore tecnico-scientifico. La strategia in questione viene sviluppata a supporto del Piano di Tutela delle acque (DLgs 152/99)

Soggetti coinvolti: Regione Lombardia, IRER (Ist. Ricerca della Reg. Lombardia), CIRF

Finanziamento: Regione Lombardia, IRER.

- 2003-2004: **Valutazione integrata multicriterio e processo partecipativo per la progettazione preliminare di interventi di riqualificazione di un tronco del fiume Vara (Liguria, Toscana), nell'ambito del PAI dell' Autorità di bacino del Magra**  
Attività: Responsabile della valutazione e dell'organizzazione e conduzione del processo partecipativo (info disponibili sul sito [www.adbmagra.it](http://www.adbmagra.it)).  
Soggetti coinvolti: Autorità di bacino del Magra, IRIS sas  
Finanziamento: Autorità di bacino del Magra
- 2003-2004: **Sviluppo di un DSS a supporto di progettazione di interventi di "sustainable sanitation" nell'ambito del progetto UE "Zero-M" con paesi in ritardo di sviluppo dell'area Mediterranea**  
Attività: Responsabile della concettualizzazione del sistema e suo progetto logico e della metodologia di valutazione multicriterio (info disponibili sul sito <http://www.gis.univie.ac.at/>).  
Soggetti coinvolti: ALT (Ambiente Lavoro Toscana), AEE INTEC (Austria), IGR (Germania), Municipalità di Rodi (Grecia), Marocco, Tunisia, Egitto, Turchia  
Finanziamento: UE
- 2004: **Sviluppo di una metodologia ed applicazione preliminare prototipale per la definizione di un algoritmo fattibile di Deflusso Minimo Vitale nel Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi**  
Attività: Responsabile della concettualizzazione del sistema e della metodologia generale, e degli sviluppi modellistica  
Soggetti coinvolti: Parco Dolomiti Bellunesi, Ambiente Italia-Milano srl, CIRF  
Finanziamento: Parco Dolomiti Bellunesi
- 2004: **Studio propedeutico a un piano partecipato di gestione e di intervento sostenibile per la zona fluviale del T. Gesso tra Borgo San Dalmazzo, Boves e Cuneo**  
Attività: Responsabile di progetto e della metodologia generale  
Soggetti coinvolti: Comune di Cuneo, CIRF  
Finanziamento: bando pubblico della Cassa di Risparmio di Torino (CRT)
- 2004: **Studio di fattibilità per la riqualificazione fluviale del fiume Sangro (Castel di Sangro, Abruzzo, I)**  
Attività: Garante della sostenibilità ambientale e dei criteri di riqualificazione  
Soggetti coinvolti: Comune di Scontrone, Comune di Castel di Sangro, Regione Abruzzo; Studio idraulico Lucianetti (Roma), CIRF  
Finanziamento: Regione Abruzzo
- 2004-2005: **Progetto "Twole: un sistema per la Pianificazione e la Gestione delle Risorse Idriche". Definizione di un Indice di qualità dell'ecosistema fluviale per la messa a punto di un sistema informatico di supporto alle decisioni (DSS) per la gestione di un sistema idrico in vista dell'implementazione della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/UE**  
Attività: Concezione metodologica e conduzione di workshops con esperti settoriali per lo sviluppo di modelli "expert based"  
Soggetti coinvolti: Università degli Studi di Milano, Dip. di Ing. Agraria; Politecnico di Milano; CIRF  
Finanziamento: Fondazione CARIPLO
- 2005: **Sviluppo di un DSS (sistema di supporto alle decisioni) per la pianificazione territoriale della zona costiera della Guajira – progetto PROLAGUNAS II (Colombia)**  
Attività: Responsabile tecnico-scientifico del progetto DSS (interazione con la controparte, concezione e progetto del sistema) e coordinamento della squadra di lavoro  
Soggetti coinvolti: CORPOGUAJIRA (Corporación Regional de la Guajira, Rioacha, Colombia), Ricerca&Cooperazione (ONG, Roma, Italia)  
Finanziamento: Ricerca&Cooperazione (con fondi del Ministero degli Esteri-DGCS italiano)
- 2005-2006: **Studio di fattibilità del nuovo assetto del tronco focivo del fiume Tevere finalizzato alla messa in sicurezza idraulica e al recupero ambientale**  
Attività: Coordinatore della metodologia di valutazione integrata di soluzioni alternative  
Soggetti coinvolti: Ambiente Italia srl (Roma); CAIRE (Cooperativa Architetti e Ingegneri - Urbanistica S.c.r.l., Roma); Comune di Roma  
Finanziamento: Comune di Roma
- 2006: **Incentivazione all'adozione di un approccio Sistemico nella gestione integrata delle risorse idriche nella regione "WESCANNA" (nord Africa, medio oriente e Asia occidentale)**  
Attività: consulente scientifico senior, responsabile dei contenuti scientifici e della qualità del progetto

Soggetti coinvolti: IUCN (International Union for the Conservation of Nature)

Finanziamento: Ministero italiano Affari Esteri -DGCS

- 2006-2007: **Elaborazione di un piano di bacino per il bacino del río Camarones (La Guajira, Colombia)**  
Attività: coordinatore tecnico della squadra di lavoro (6 esperti senior, 4 tecnici di supporto, 12 tesisti universitari)  
Soggetti coinvolti: NGO Ricerca e Cooperazione (Riohacha), Corpoguajira  
Finanziamento: Corpoguajira (Riohacha, Colombia)
- 2007-2008: **Schema Direttore Fluviale Reno Vivo: strategia per la riqualificazione fluviale di un tratto del fiume Reno compreso tra l'immissione del Torrente Setta e l'inizio del tratto arginato di pianura**  
Attività: impostazione della metodologia y supervisione prodotto  
Soggetti coinvolti: Provincia di Bologna, Regione Emilia-Romagna  
Finanziamento: Regione Emilia-Romagna
- 2007-2008: **Master Plan del río Sangro (Castel di Sangro, Abruzzo, I)**  
Attività: diagnosi, identificazione e progetto di soluzioni per il tratto canalizzato  
Committente: Regione Abruzzo, Betastudio  
Finanziamento: Regione Abruzzo.
- 2008-2011: **CHOICE: Certification for Hydro: Improving Clean Energy**: mira a sviluppare una procedura di certificazione degli impianti idroelettrici tecnicamente ed economicamente fattibile, che sia esplicitamente coerente con i requisiti della Direttiva Quadro per le Acque (2000/60/EC), da implementarsi in prodotti energetici ad "etichetta verde", e integrata, per quanto possibile, negli strumenti UE esistenti, come Ecolabel, EMAS, VIA e VAS (<http://www.ch2oice.eu>)  
Attività: consulente senior per lo sviluppo della metodologia tecnica centrale  
Soggetti coinvolti: Ambiente Italia (AI); Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale (CIRF); WWF Italia; Associazione Produttori Energia da Fonti Rinnovabili (APER); Studio Frosio; LIMNOS Company for applied ecology Ltd., Slovenia; Holding Slovenske elektrarne d.o.o. (HSE), Slovenia; Institute for the Promotion of Environmental Protection (IPVO), Slovenia; Slovenian Small Hydropower Association (SSHA), Slovenia; European Small Hydropower Association (ESHA), Belgium; Comité de Liaison Énergies Renouvelables (CLER), France; Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Spain; Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe (REC), Slovakia; Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology (EAWAG); Association for environmentally sound electricity (VUE)  
Finanziamento: European Commission, IEE 2007 call topic "integrating new and renewable energy sources into the local environment and the energy systems"
- 2009 (Marzo)-2010 (Aprile): **VALURI: sviluppo di un approccio/metodologia di VALUtazione integrata a supporto della definizione di assetto idraulico-morfologico efficiente, sostenibile e ambientalmente compatibile di un corso d'acqua per fronteggiare il Rischio idraulico**  
Attività: coordinatore tecnico della squadra di lavoro e ideatore della metodologia  
Soggetti coinvolti: Autorità di bacino del Po, Università di Udine, Fondazione Cariplo  
Finanziamento: Fondazione Cariplo (I)
- 2009 (Agosto-Ottobre): **SIAATOOL (Strategic Integrated Assessment of Aato TOOL): sviluppo di un approccio concettuale-metodologico e di uno strumento informatico operativo prototipo, basato sulla Valutazione Ambientale Strategica, per diffondere via web la prestazione della gestione AATO Laguna di Venezia**  
Attività: progetto concettuale e tecnico dell'approccio, metodologia e strumento  
Soggetti coinvolti: dr.Giancarlo Gusmaroli (Mestre); gruppo informatici di Mestre; AATO Laguna di Venezia (Mestre)  
Finanziamento: AATO Laguna di Venezia
- 2010 (Maggio): **Viaggio studio di riqualificazione fluviale in Spagna con una delegazione di 10 persone dal Ministero dell'ambiente Giordano**  
Attività: Promotore, organizzatore e coordinatore tecnico dell'iniziativa: si tratta di un viaggio studio di dieci giorni che porta una delegazione del Ministero dell'Ambiente Giordano per visitare e discutere diverse esperienze di RF in Spagna al fine di conoscere dal vivo i concetti della RF e di acquisire elementi concreti finalizzati ad implementare azioni efficaci nell'ambito del progetto di riqualificazione del fiume Zarqa in Giordania. Il viaggio è organizzato logisticamente dal CIREF recentemente costituito (Centro Iberico per la Riqualificazione Fluviale)  
Soggetti coinvolti: Ministero dell'Ambiente Giordano, CIRF (Italia) e CIREF (Spagna)  
Finanziamento: Agenzia per la Cooperazione Internazionale Spagnola.

- 2010 (17 Aprile, 1 Maggio): **Mission di identificazione per la UTL Pechino (nella Provincia di Anhui, Cina)**  
Attività: visita ai siti e dintorni delle città di Ningguo e Huainan nella Provincia di Anhui (Cina sud-orientale) con numerosi incontri, discussioni e analisi di dati locali col fine di identificare progetti potenziali per possibile finanziamento da parte della Cooperazione Italiana  
Soggetti coinvolti: Ministero Affari Esteri –DGCS (Roma), Unità Tecnica Locale –UTL e Programme Implementation Unit (Pechino, Cina)  
Finanziamento: Ministero Affari Esteri –DGCS (Roma)
- 2010 -2012: **ALP Water Scarce INTERREG project: bilancio idrico per il caso studio Scrivia (Piemonte, Italia)**  
Attività: sviluppo di una metodologia e supervisione della squadra di lavoro sul bilancio idrico (modello di simulazione e ottimizzazione)  
Soggetti coinvolti: Provincia di Alessandria (Alessandria); committente: ing. Giancarlo Gusmaroli ECOINGEGNO (Venezia)  
Finanziamento: Commissione Europea –INTERREG programma Alpin Space (European Territorial Cooperation)
- 2010 (Marzo-Dicembre): **RURH Cesar: regolamentazione del fiume Cesar nella Guajira (Colombia)**  
Attività: sviluppo e applicazione di una metodologia per stabilire concessioni di derivazione idrica da un fiume interregionale  
Soggetti coinvolti: Corpoguajira (Riohacha, Colombia); Prosierra NGO (Santa Marta, Colombia)  
Finanziamento: Corpoguajira (Riohacha, Colombia)
- 2010 (Novembre 19-25): **missione di identificazione di possibile progetto legato alla gestione delle risorse idriche nella regione TRIFINIO** (a cavallo tra El Salvador, Guatemala e Honduras).  
Attività: visite in campo, incontri con diversi attori locali della società civile e istituzionali; coordinamento con ufficio UNESCO di Parigi; redazione report missione  
Soggetti coinvolti: UNESCO (Direzione Eoidraulica del Programma Idrologico Internazionale Parigi); Comisión Trifinio (El Salvador, Centro America)  
Finanziamento: UNESCO
- 2010-2011: **bilancio idrico del fiume Léogra (Vicenza, Veneto)** (assegnato primo posto nella gara pubblica; incarico in fase di firma)  
Attività: bilancio idrico di un fiume sfruttato al fine di assicurare il rispetto di un minimo deflusso vitale e regolamentare le concessioni di derivazione idrica  
Soggetti coinvolti: Provincia di Vicenza; Studio Mastella (Verona), Marco Riva (Crema)  
Finanziamento: Provincia di Vicenza (I)
- 2010 -2013: **SERELAREFA: SEMILLAS RED LATINA Recuperacion Ecosistemas Fluviales y Acuáticos (semi di una rete latinoamericana per la riqualificazione di sistemi fluviali e acquatici)**  
Attività: scambio culturale e tecnico-scientifico di conoscenza ed esperienze pertinenti al tema della riqualificazione fluviale tra Europa e America Latina  
Soggetti coinvolti: CIRF (partner coordinatore nella persona di A. Nardini), Universidad Politecnica de Madrid (Spain), Ministerio de Obras Publicas-DOH (Chile), Universidad de Concepción (Chile), Universidad de Guadalajara (Mexico), Instituto Nacional de Ecosistemas –INE (Mexico), Escola Politecnica de Rio de Janeiro –PEU POLI (Brazil)  
Finanziamento: Commissione Europea –Programma FP7 IRSES-People 2009
- 2011: **HAITI: restoration of urban ravine at Port au Prince. Pilot Project conception**  
Attività: valutazione preliminare e indicazione di linee guida per una strategia di adattamento dell'uso del suolo e di gestione dei corsi d'acqua al fine di migliorare la qualità della vita riducendo il rischio da esondazioni e sanitario. Ruolo: concezione del progetto e messa in Marcia; supervisione metodologica  
Soggetti coinvolti: CIRF, UNEP, Haitian Ministry of Water Resources  
Finanziamento: UNEP, UNOPS
- 2011 (Aprile-Agosto): **SEDIMENTI Ranchería (Colombia)**  
Attività: partecipazione in un gruppo multidisciplinare per lo sviluppo e applicazione di una metodologia per valutare l'impatto sul trasporto solido ed equilibrio sedimentologico del rio Rancheria nella Guajira (Colombia), possibilmente causato dalla diga El Cercado e dalle attività minerarie del Cerrejón  
Soggetti coinvolti: Corpoguajira (Riohacha, Colombia); EPAM s.p.a (Bogotá, Colombia); Fundación CREACUA (Riohacha, Colombia)  
Finanziamento: Corpoguajira (Riohacha, Colombia)
- 2011-2012 (Aprile-Marzo): **PORH Ranchería, Carreipía, Tomarrazón-Camarones: Piano di gestione delle risorse idriche dei fiumi suddetti nella Guajira (Colombia)**

Attività: coordinatore di un gruppo multidisciplinare per lo sviluppo e applicazione di una metodologia per stabilire concessioni di derivazione idrica, compresa la gestione di serbatoi idrici multiproposito e per il risanamento del corso d'acqua

Soggetti coinvolti: Corpoguajira (Riohacha, Colombia); Prosierra NGO (Santa Marta, Colombia); Fundación CREACUA (Riohacha, Colombia)

Finanziamento: Corpoguajira (Riohacha, Colombia)

2 gennaio 2011

- 2013 (Febbraio-Aprile): **SEE River TOOLKIT for integrative management of international river corridors**  
Attività: esperto in gestione delle risorse idriche incaricato di sviluppare uno strumento concettuale, SEE River TOOLKIT, di supporto alla creazione e gestione di corridoi fluviali internazionali con applicazione al fiume internazionale Drava  
Soggetti coinvolti: Provincia di Bolzano, Rip.30 Opere Idrauliche (Bolzano); e partners di SEE River: Slovenia, Italy, Austria, Hungary, Slovakia, Romania, Bosnia, Croatia, Albania, Serbia, Bulgaria, Switzerland.  
Finanziamento: Provincia di Bolzano attraverso la Commissione Europea, programma INTERREG IV B
- 2013 (Ottobre-Dicembre): **POMCA del fiume Chinchiná (Colombia)**  
Attività: Supporto alla squadra di lavoro dell' *Universidad Nacional sede Manizales* per realizzare la fase di PROSPETTIVA del Piano di Bacino (POMCA) del fiume Chinchiná (dipartimento di Caldas, Colombia). Coordinamento del gruppo multidisciplinare per estrarre conclusioni utili dalla fase di Diagnosi. Preparazione di Posters. Organizzazione di un evento di una intera giornata con stakeholders per discutere la Diagnosi, visualizzare uno scenario futuro condiviso e discutere le linee di azione strategiche (metodologia pseudo EASW). Linee guida per completare il lavoro.  
Soggetti coinvolti: Universidad Nacional sede Manizales (Colombia); CORPOCALDAS (Autorità ambientale e territoriale regionale).  
Finanziamento: gruppo IDEA dell'Universidad Nacional (attraverso di un fondo di cooperazione olandese).
- 2013-2014 (Novembre-Marzo): **Studio di pre-fattibilità di un Fondo per l'Acqua a Barranquilla**  
Attività: Coordinamento gruppo multidisciplinare per l'identificazione e interazione degli/con stakeholders locali e utenti idrici a Barranquilla. Analisi dell'informazione esistente e progetti previsti in relazione a quantità, qualità e controllo delle inondazioni. Ricognizione rapida della zona di interesse. Identificazione di una struttura possibile per un Fondo dell'Acqua e azioni finanziabili. Reporting.  
Soggetti coinvolti: The Nature Conservancy –TNC (USA-Colombia); Fondazione CREACUA (Riohacha, Colombia)  
Finanziamento: TNC.
- 2013-2015 (da Novembre 2013): **Adattamento Urbano Verde per fronteggiare le inondazioni con il supporto della modellistica matematica e il software MODCEL a Riohacha (La Guajira, Colombia)**  
Attività: Coordinamento tecnico-scientifico dell'intero progetto. Analisi del rischio da inondazione attraverso la modellistica matematica e la partecipazione sociale. Concezione di misure di soluzione basate sulla filosofia del drenaggio urbano sostenibile e della riqualificazione fluviale in ambito urbano. Processo di partecipazione pubblica per condividere coscienza, conoscenze, idee e soluzioni. Modifiche proposte al Piano regolatore urbanistico locale. Implementazione di misure pilota. Disseminazione. Interazione con studenti e professionisti Universitari.  
Soggetti coinvolti: Unidad Nacional Gestión Riesgos y Desastres (UNGRD) del Governo Colombiano; Municipio di Riohacha; Universidad Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidad de la Guajira (UNIGUAJIRA); Fondazione CREACUA (Riohacha).  
Finanziamento: UNGRD; Municipio di Riohacha.
- 2015 (Settembre-Dicembre): **Professore a contratto presso la Universidad de la Guajira (Riohacha, La Guajira, Colombia)**  
Attività: Seminari, redazione di proposte di progetto, assistenza nella scrittura di papers scientifici, tutoraggio in tesi di laurea e dottorato.  
Soggetti coinvolti: Universidad de la Guajira, Riohacha, Colombia.  
Finanziamento: Fondi di ricerca dell'Ateneo
- 2015 (18-23 Ottobre): **Peer Review for improving the implementation of the Water Framework Directive at the Confederación Hidrográfica del Júcar (Valencia, Spain)**

Attività: revisione tecnico-scientifica della seconda edizione del Piano di gestione dei bacini di competenza della Confederación. Incontri, seminari, visite in sito, discussioni ed elaborazione di un rapporto di missione

Soggetti coinvolti: Confederación Hidrográfica del Júcar (Valencia, Spagna), Teodoro ESTRELA; International Network of River Basin Organizations (INBO) e Mediterranean network MEMBO; Jukka Jormola dal Finnish Environment Institute SYKE (Helsinki).

Finanziamento: Unione Europea

- 2014-2017: **Progetto e implementazione di un Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS) per la pianificazione integrata del bacino del fiume Magdalena, Colombia (DSS SIMA).**

Attività: Concezione, redazione di un documento di progetto dettagliato, organizzazione della squadra di lavoro, coordinamento tecnico, interazione con lo staff TNC, organizzazione e partecipazione ad eventi pubblici e di formazione, preparazione di materiale di disseminazione ed interazione con la stampa.

Soggetti coinvolti: The Nature Conservancy Colombia. Dr.a Juliana DELGADO; mail: [jdelgado@tnc.org](mailto:jdelgado@tnc.org); ing. Héctor ANGARITA [hector.angarita@TNC.ORG](mailto:hector.angarita@TNC.ORG); Tel: (571) 60 68 071. Ministerio del Medio Ambiente, IDEAM, ANLA, UPME, DNP, UPRA; UNESCO, Universidad Javeriana (Colombia), Escuela de ingenieros de Colombia, tra altri.

Finanziamento: US AID e Fundación S. Domingo.

- 2017-2018: **Information Management and DSS senior Expert for the Kura II UNDP project in Georgia and Azerbaijan (transboundary river basin management)**

Attività: Identificazione di carenze nella gestione dell'informazione rilevante per la gestione di bacino e la gestione integrate delle risorse idriche in Georgia e Azerbaijan attraverso incontri bilaterali. Concezione, proposta e discussione di un approccio di gestione dell'informazione e di un Sistema di supporto informatico per queste attività. Progetto di un piano di formazione.

Soggetti coinvolti: UNDP/GEF ufficio di Baku, Azerbaijan. Mrs. Mary MATTHEWS; mail: [mary.matthews@undp.org](mailto:mary.matthews@undp.org); Mr. Ahmed ABOU ELSEOUD, mail: [ahmed.elseoud@undp.org](mailto:ahmed.elseoud@undp.org); Tel: +994 51 3008841. Inoltre, la maggior parte delle istituzioni coinvolte nei due paesi nella gestione di bacino a risorse idriche.

Finanziamento: Global Environmental Facility.

In corso

In Fede

**Andrea Nardini**

## PUBBLICAZIONI

### Pubblicazioni: libri (<sup>1</sup>)

- [5] Nardini A., M. Bacci y R. Soncini-Sessa (1990). "Inquinamento Fluviale: Realizzazione e uso di Modelli Matematici. Uno Studio di Caso sull'Arno". Marsilio Ed., Venezia, Italia. ISBN-10: 8831753967 (in Italiano)
- [16] Nardini A. y D. Montoya (1993). "Planteamiento de un Modelo Decisional para la Gestión Integrada del Sistema lago Laja - río Laja". Serie Monografías Científicas, Proyecto EULA, Concepción, Chile. ISBN-10: 9562270637 (in Español)
- [41] Nardini A. y M. Bacci (2000). "Valutazione multicriterio integrata e partecipativa: un caso di studio per una cassa di laminazione sul T. Arbia (SI)", Provincia di Siena, Ed. Cantagalli (Siena). (in Italiano)
- [59] Nardini A. (2005). "Decidere l'Ambiente con l'approccio partecipato ("Decidir el Medio Ambiente con el enfoque participativo"). Collezione CIRF (Centro Italiano per la Riquilificazione Fluviale, [www.cirf.org](http://www.cirf.org)). Mazzanti Editore (VE), Italia (pp.441). ISBN 10: 888811470X (in Italiano)
- [60] Nardini A. y Sansoni G. Editeores (2006). "La Riquilificazione Fluviale in Italia. Linee guida, strumenti ed esperienze per gestire i corsi d'acqua e il territorio". Collezione CIRF (Centro Italiano per la Riquilificazione Fluviale, [www.cirf.org](http://www.cirf.org)). Mazzanti Editore (VE, Italia) (pp.832). ISBN: 88-88114-66-1. (in Italiano)
- [77] Avila Brito W., A. Nardini, J. Perez Montiel (2017). "Alternativas de solución para las inundaciones en Riohacha: "mi casa se inunda"" (pagg.83). Editorial Universidad de la Guajira (Riohacha, Colombia) (in Spagnolo); web: <file:///C:/Users/nardi/Downloads/LibrosolucioninunandacionesenRiohacha.pdf>. Primera edición, 2017. ISBN: 978-958-8942-68-1.

### Pubblicazioni: articoli in riviste indicizzate, congressi e capitoli di libro

- [1] Nardini A. e R. Soncini-Sessa (1988). "Optimal Reclamation Planning and Markov Chains". Rapporto 88-014, Dip. Elettronica, Politecnico di Milano.
- [2] Nardini A., R. Soncini-Sessa e J. Zuleta (1988). "Effects of Reclamation Plans on Water Shortages and Flood Protection". Atti del IV Symposium on System Analysis Applied to Management of Water Resources, pag. 263-268, (11-13 Ottobre 1988), Rabat, Marocco.
- [3] Gandolfi C., G. Guariso, A. Nardini e R. Soncini-Sessa (1989). "Integrating Risk Aversion and Long Term Efficiency in Reservoir Management". Atti Simposio IAHS Closing the Gap Between Theory and Practice, Pubblicazioni IAHS n.180, pag. 163-173.
- [4] Nardini A. e R. Soncini-Sessa (1989). "How to Embed Remote Sensing into Real Time Water Reservoir Management". Atti Simposio Internazionale sul Telerilevamento (Novembre 1989), Mendoza, Argentina.
- [6] Soncini-Sessa R., A. Nardini, C. Gandolfi e A. Kraszewski (1990). "Computer Aided Water Reservoir Management: a Prototype Two Level DSS". In Decision Support Systems (1991), ed. D.P. Loucks e J.R. da Costa, NATO ASI Series, Vol.26.
- [7] Nardini A., C. Piccardi e R. Soncini-Sessa (1990). "Ottimizzazione parametrica e funzionale: due tecniche a confronto nella gestione del Lago di Como". Atti XXII Congresso Nazionale di Idraulica e Costruzioni Idrauliche (Ottobre 1990), Cosenza, Italia.
- [8] Nardini A., C. Piccardi e R. Soncini-Sessa (1990). "On the Integration of Risk Aversion and Average Performance Optimization in Reservoir Control". *Water Resources Research*, Vol.28, 2, pag. 487- 97.
- [12] Nardini A. (1992). "Canal Laja-Diguillín: Análisis Multiobjetivo. Enfoque general". Atti Seminario Internazionale "Uso del Suelo y de los Recursos Hidricos de la cuenca del Biobio" (16-17 Gennaio 1992), Los Angeles, Cile.
- [13] Bacci M. e A. Nardini (1991). "I Modelli Matematici nella Previsione dell'Inquinamento Fluviale". In Tutela e gestione degli ambienti fluviali, ed. N. Martino, serie studi n.8, WWF, Roma.

---

<sup>1</sup> I numeri in [ ] si riferiscono all'ordine temporale progressivo di pubblicazione.

[14] Nardini A., M. Berrini, G. Bollini e D. Dovera (1992). Metodologia per la Valutazione di Impatto Ambientale delle Grandi Opere del Piano Acque Sardegna. Rapp. Int. Istituto Ambiente Italia (Milano).

[15] Nardini A. e D. Montoya (1992). "Optimización Multiobjetivo del Sistema Laja (en relación al Canal Laja-Diguillín)". Atti "II Jornada de Hidráulica F.J.D.", Santiago, Chile.

[17] Nardini A. e D. Montoya (1993). "Uso eficiente del embalse hidroeléctrico lago Laja: un problema multiobjetivo". Atti "II Congreso Nac. de Energía" (21-23 Aprile 1993), Concepción, Chile.

[18] Nardini A., C. Piccardi e R. Soncini-Sessa (1994). "A Decomposition Approach to Suboptimal Control of Discrete Time Systems". *Optimal Control Applications and Methods*, Vol.15, 1(12).

[19] Nardini A. and D. Montoya (1993). "Remarks on a Min-max Optimization Technique for the Management of a Single Multiannual Reservoir Aimed at Hydroelectric Generation and Water Supply", *Water Resources Research*, Vol.31, n.4, 1129-1135.

[20] Nardini A. e D. Montoya (1994a). "Sulla definizione di un indicatore di soddisfazione per un sistema idrico con molti utenti". *Rivista di Ingegneria Agraria* (Edagricole, Bologna), Anno XXV, n.4, 225-229.

[21] Nardini A. e D. Montoya (1994b). "Analisi idrologica di un corso d'acqua sfruttato a scopo irriguo: una soluzione originale". *Rivista di Ingegneria Agraria*, Anno XXV, n.4, 218-224.

[22] Nardini A. e D. Montoya (1993). "Recuperaciones de Agua en un curso de agua utilizado con fines de riego: una solución original", Atti XI Congresso Cileño di Ingegneria Idraulica (27-30 Ottobre 1993, Concepción, Chile).

[23] Nardini A. e E. de Orue (1993): "Osservazioni sul comportamento del PCP nel fiume Biobio attraverso un semplice modello matematico", atti X Congresso Cileño di Ingegneria Sanitaria e Ambientale (2-3 Novembre 1993, Valdivia, Chile).

[24] Nardini A. e H. Blanco (1993): "La EIA nella pianificazione attraverso l'uso dell'Analisi Multicriterio: linee di ricerca", atti I Incontro Nazionale Cileño sull'EIA (8-10 Novembre 1993, Santiago, Chile).

[25] Nardini A. e A. Lopez (1993). "Criteri di progetto di un Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS) per la previsione e controllo in tempo reale delle piene", Atti della III Giornata di lavoro sulla Gestione Integrata di Bacino, CONAPHI (Valdivia, Chile).

[26] Nardini A. (1994): "A Decision Model for the Management of Laja System". Monografia EULA-UNESCO, Parigi.

[27] Nardini A. e H. Blanco (1995): "La considerazione dell'ambiente nella pianificazione: valutazione di impatto ambientale e analisi multicriterio". *Rivista della Società Cileña di Ingegneria Idraulica*, Agosto 1994, Santiago, Chile.

[28] Nardini A., C. Senior, and H. Blanco (1997): "Why EIA did not work in the case of the Chilean project Canal Laja-Diguillín?", *Environmental Impact Assessment Review* (Elsevier), Vol.17, n.1.

[29] Nardini A. e A. Lopez (1995a): "Impostazione di un modello matematico per la predizione in tempo reale di piene nel fiume Biobio", Atti XII Congresso Cileño di Ingegneria Idraulica (Novembre, 8-10, 1995, Universidad de Concepción, Chile).

[30] Lopez A., A. Nardini, R. Ruiz e S. Quijada (1995): "Un modello matematico per la predizione in tempo reale: applicazione al basso corso del fiume Biobio", Atti XII Congresso Cileño di Ingegneria Idraulica (Novembre, 8-10, 1995, Universidad de Concepción, Chile).

[31] Nardini A. e A. López (1995b): "Un modello dinamico del Sistema Antropico con decisioni di allerta durante eventi di piena. Impostazione", Atti XII Congresso Cileño di Ingegneria Idraulica (Novembre, 8-10, 1995, Universidad de Concepción, Chile).

[32] Lopez A., A. Nardini, A. Rodriguez and J. Vidal (1995): "Un modello dinamico del Sistema Antropico con decisioni di allerta durante eventi di piena. Sperimentazione nel fiume Biobio", Atti XII Congresso Cileño di Ingegneria Idraulica (Novembre, 8-10, 1995, Universidad de Concepción, Chile).

[34] Nardini A (1997). "A proposal for integrating EIA, CBA and MCA". *Project Appraisal*, Vol.12, N.3, Sept. 97, pp.173-184.

[36] Nardini A. (1998). Improving decision making for land use management: key ideas for an integrated approach built on a MCA based negotiation forum. In "Multicriteria evaluation in land-use management: methodologies and case studies". Eds. E. Beinat e P. Nijkamp, Kluwer Acad. Press (1998).

[37] Nardini A. (1997). Integrating Environmental Impact Assessment, Cost-Benefit Analysis, Multicriteria Analysis: a step forward through the value-focused identification of impacts. Atti del IV Congresso InterAmericano sull'Ambiente (Dicembre 1997, Universidad S. Bolivar, Caracas).

- [38] Nardini A. (1998). "Pianificazione e gestione di bacino: idee e strumenti per una svolta". Nel rapporto annuale di Ambiente Italia sullo stato dell'ambiente in Italia (per conto del Ministero dell'Ambiente).
- [39] Nardini A. (1998a). A systematic approach to build evaluation indices: I basic issues. Proc. of the Short Course on Advanced Tools for Water Resources Planning, Egyptian National Water Research Center (June 1998, Cairo, Egypt).
- [40] Nardini A. (1998b). A systematic approach to build evaluation indices: II a proposal. Proc. of the Short Course on Advanced Tools for Water Resources Planning, Egyptian National Water Research Center (June 1998, Cairo, Egypt).
- [42] Conte G., A. Massarutto e A. Nardini (2000). Capitolo 'Risorse Idriche' del Nuovo Piano Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile. ENEA. Agenda 21-Italia, Ministero dell'Ambiente (Roma).
- [43] Del Furia L. and A. Nardini (2001): Assessment of the Satisfaction of Water users in the Po basin: a synthetic index approach. *Journal of Geographic Information and Decision Analysis* ([www.geodec.org](http://www.geodec.org)) . Vol.5, N.1, pp 32-48 .
- [44] CIRF (2001): Atti del corso di formazione "Dall'approccio decisione-annuncio-difesa (top-down) all'approccio partecipato (bottom-up) per decidere l'ambiente: corsi d'acqua e territorio". Editor. (Centro Italiano Riqualficazione Fluviale –CIRF ([www.cirf.org](http://www.cirf.org)))
- [45] Nardini A. (2002). Un Modello Quali-Logico della Qualità dell'acqua in una Rete Fluviale ideale per Autorità d'ambito ed altri Enti Territoriali. *Ingegneria Ambientale Vol.XXXI, N.2, febbraio 2002* (ed. CIPA, Milano).
- [47] Cervigni R. e A. Nardini (2002). Indirizzi per l'integrazione degli aspetti ambientali nella valutazione intermedia dei programmi operativi. Rete nazionale delle Autorità Ambientali e delle Autorità della Programmazione dei fondi strutturali comunitari 2000-2006, Unità di Valutazione degli Investimenti Pubblici (UVAL), Sistema nazionale di valutazione QCS Obiettivo 1, Ministero dell'Economia, Finanze e Programmazione Economica, Ministero per l'Ambiente e il Territorio (Roma)
- [48] Nardini A. (2002). "Planificar en la década del 2000: Evaluación Ambiental Estratégica ... y más". Atti del III Encuentro Mundial de ríos, Fundación Al Verde Vivo ([www.alverde vivo.org](http://www.alverde vivo.org)) 6-8 Mayo, Bogotá, Colombia (in Spagnolo).
- [49] Nardini A. (2002). "Río Bogotá: Resolver conflictos con l'approccio win-win". Atti del III Encuentro Mundial de ríos, Fundación Al Verde Vivo ([www.alverde vivo.org](http://www.alverde vivo.org)) 6-8 mayo, Bogotá, Colombia (in Spagnolo).
- [50] Massarutto A. e Nardini A. (1998). "Fra lo stato e il mercato: istituzioni cooperative per la gestione delle risorse idriche e della difesa del suolo ". *Il Diritto dell'Agricoltura*, n.2.
- [51] CIRF (2003): "Decidere l'ambiente con l'approccio partecipativo attraverso gli atti del corso CIRF sul fiume Taro". CD Rom con un testo sui processi decisionali contenente gli atti del corso CIRF sul fiume Taro. Editore: CIRF , Centro Italiano Riqualficazione Fluviale –[www.cirf.org](http://www.cirf.org), CIREA-Università di Parma, Parco del Taro
- [52] Nardini A. e G. Checcucci (2003): "La sfida acqua in Italia nell'anno internazionale dell'acqua ". Ministero dell'Ambiente. Rivista *Iter on-line* dell'istituto Treccani (<http://www.treccani.it/iteronline2002/index.htm>)
- [53] Nardini A. (2003): QUALI-LOGICAL: a water quality model for surface water systems to support sanitation and land-use planning. *European Water Management on line (EWMO)*, April 22, 2003, Vol.1 ([http://www.ewaonline.de/journal/2003\\_01.pdf](http://www.ewaonline.de/journal/2003_01.pdf))
- [9] Nardini A. and R. Soncini-Sessa (2003). "River Quality Models: Criteria for the Design of Data Collection Campaigns Aimed at Model Calibration". *European Water Management on line (EWMO)*, September 1, 2003, Vol.1 ([http://www.ewaonline.de/journal/2003\\_06.pdf](http://www.ewaonline.de/journal/2003_06.pdf))
- [54] Nardini A. (2004). "Aggregare l'informazione ambientale: un'applicazione molto particolare dell'Analisi Multicriterio", atti del convegno annuale nazionale dell'Associazione Analisti Ambientali (Milano 30-31 gennaio 2004)
- [35] Nardini A. (2004). "A Systematic Approach to Build Evaluation Indices for Environmental Decision Making with Active Public Involvement ". *Rivista di Economia delle fonti di Energia e dell'Ambiente*, Anno XLVI – N.1-2/2003, pp.189-215 (IEFE, Bocconi, Milano)
- [55] Nardini A., M. Monaci, B. Boz, I. Schipani e D. Sogni (2004). "Come costruire una STRAtegia di RIqualificazione FLUviale (STRARIFLU). *Alberi e Territorio*, Anno I, Luglio-Agosto 2004, pagg.16-20 (Ed. Il Sole 24 Ore).
- [56] Castelletti A., A. Nardini and R. Soncini-Sessa (2004). "Assumere decisioni: un problema difficile", Cap.1 in Pianificazione e gestione delle risorse idriche: MODSS per decisioni integrate e partecipate. Ed. R. Soncini-Sessa , McGraw-Hill, Milano (pp.530).
- [58] Conte G., Nardini A., Masi F., Martinuzzi N., Passoni C., Bacci M., Baldo G. (2004) "Multicriteria Analysis for the Use of CW in a Multipurpose Project in the Venice Lagoon Watershed". Atti del

- 9° Congresso Internazionale IWA sulle Zone Umide (wetlands) per il controllo dell'inquinamento dell'acqua, Avignon (Francia), vol. 3, pp. 85-92, 2004
- [57] Nardini A., B. Charrier e A. Goltara (2005). "Water Conflicts: an Unavoidable Challenge from the Transboundary to the Local Dimension". NATO series Integrated Water Management (invited paper). Ed. R. Sacile, CIMA-Università di Genova e CNR, Italia. Springer (Netherlands).
- [46] Nardini A. and H.Fahmy (2005). Integrated evaluation of Egypt's Water Resources plans. A framework to cope with sustainability. *Water International*, Vol.30, N.3, pp.314-328.
- [61] Nardini A., I.Schipani and B.Boz (2006). STRARIFLU: a river restoration strategy for Regione Lombardia (I). Proceedings of the Internat. Conference on the Implementation of the European Water Framework Directive (Megève –France- September 21-22). [http://www.inbo-news.org/euro-riob/megeve2006\\_a.htm#comms](http://www.inbo-news.org/euro-riob/megeve2006_a.htm#comms)
- [62] Nardini A. (2006). Basic concepts in Systems approach. PowerPoint presentation. IUCN water programme web site: (<http://www.iucn.org/places/wescana/programs/water/publications.html>)
- [63] Castelletti A., A. Nardini and R. Soncini-Sessa (2007). "Making decisions: a difficult problem", Cap.1 in Integrated and Participatory Water Resources Management: Theory. Ed. R. Soncini-Sessa, Elsevier, Amsterdam (pp.556).
- [64] Nardini A., G. Sansoni, I. Schipani, G. Conte, A. Goltara, S. Bizzi, A. Polazzo and M. Monaci (2008). Problemi e Limiti della Direttiva Quadro sulle Acque. Una proposta integrativa: FLEA (Fluvial Ecosystems Assessment). *Biologia Ambientale*, **22**(2): 3-18, 2008.
- [65] Nardini A. e S. Pavan (2011). Predire la morfologia fluviale nella riqualificazione fluviale. La metodologia VALURI. Atti del convegno "Dissesto idrogeologico. Il pericolo geoidrologico e la gestione del territorio in Italia" (10 Giugno 2011, Roma) di SIGEA (Società Italiana di Geologia Ambientale), CNR-IRPI (Istituto di Ricerca sulla Protezione Idrogeologica), AII (Associazione Idrotecnica Italiana). Supplemento (PDF) al n.1/2012 della Rivista Geologia dell'ambiente – SIGEA , Gennaio 2012.
- [66] Nardini A. and S. Pavan (2012). River restoration: not only for the sake of nature, but also for saving money while addressing flood risk. A decision making framework applied to the Chiese River (Po basin-Italy). *Journal of Flood Risk Management*, **5** (2012), 111-133. Blackwell Publishing (UK).
- [67] Nardini A. and S. Pavan (2012). What river morphology after restoration? The methodology VALURI. *Journal of River Basin Management*. Taylor & Francis (UK). Vol.10, n.1, pp.29-47.
- [68] Andreoli A., Mao L., Iroumé A., Arumí J.L., Nardini A., Pizarro R., Caamaño D., Meier C. e Link. O (2012). The need for a hydromorphological approach to Chilean rivers management. *Revista Chilena de Historia Natural*, **85**: 339-343, 2012. Sociedad de Biología de Chile.
- [69] Nardini A., Meier C. e M. Gomes Miguez (2016). El Espacio Fluvial: comparación del marco legal-administrativo entre Chile, Brasil, México, España e Italia y criterios para definir corredores fluviales (in Spagnolo) (Lo spazio fluviale: comparazione del quadro legale-amministrativo di Cile, Brasile, Messico, Spagna e Italia e criteri per definire corridoi fluviali). *Aqua-LAC* - Vol. 8 - N° 1 - Mar. 2016. pp. 68- 79.  
<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/PHI-AquaLACMar2015-08EIEspacioFluvial-AndreaNardini.pdf>.
- [70] ESCOBAR VILLANUEVA J., A. Nardini A. y Iglesias Martínez L. (2015). Evaluación del uso de topografía LIDAR en el modelado de inundaciones urbanas con MODCEL©. Aplicación a la ciudad costera de Riohacha, La Guajira (Caribe Colombiano). Atti del XVI Congresso de la Asociación Española de Teledetección: "Teledetección: Humedales y Espacios Protegidos". Eds. J. Bustamante, R. Díaz-Delgado, D. Aragonés, I. Afán y D. García, pp.383-386 (Sevilla, ES; 21-23 octubre, 2015)
- [71] Nardini A. and M.Gomes Miguez (2015). An integrated plan to sustainably enable the city of Riohacha (Colombia) to cope with a growing urban flood problem, improving urban and natural environments (Un piano integrato per abilitare in modo sostenibile la città di Riohacha ad affrontare un crescente problema di inondazioni urbane, migliorando l'ambiente urbano e naturale). *Sustainability*, **8**, 198, 30pp. DOI: 10.3390/su8030198. (HTML Version: <http://www.mdpi.com/2071-1050/8/3/198/html>).
- [72] Nardini A. e L. Zuniga (2015). Un'onda di sedimenti ancora in transito nell'Amendolea dopo quasi mezzo secolo: indicazioni gestionali. Atti del III Convegno Nazionale sulla Riqualificazione Fluviale, 27-30 ottobre 2015, Reggio Calabria (Ed. CIRF [www.cirf.org](http://www.cirf.org) ).
- [73] Nardini A. and F.Franco (2016). "A Qualitative Hydro-Geomorphologic Prediction of the Destiny of the Mojana Region (Magdalena-Cauca Basin, Colombia), to Inform Large Scale Decision Making". (Predizione qualitative idro-geomorfologica del destino della regione della Mojana (bacino Magdalena-Cauca, Colombia). *Resources* 2016, **5**(3), 22; DOI: 10.3390/resources5030022. PDF Version: <http://www.mdpi.com/2079-9276/5/3/22/pdf>

- [74] Mazzorana B., A. Nardini, F. Comiti, G. Vignoli, E. Cook, H. Ulloa and A. Iroumé (2017). Toward Participatory Decision Making in River Corridor Management: two Cases Studies from the European Alps. *Journal of Environmental Planning and Management* (2017). DOI: 10.1080/09640568.2017.1339593. PDF Version: <http://www.tandfonline.com/eprint/uQ23UJVMbKmtKu3vSt4a/full>
- [75] J.I. Pérez, A. Nardini y Y.Y. Olaya (2017). Tipologías de viviendas vulnerables a inundaciones en la cuenca urbana de Riohacha, La Guajira, Colombia. Actas del Congreso de Computación Aplicada a la Industria de Procesos -ITAM (23 septiembre-2 de octubre, 2017, México); ISBN 03-2017-082910533300-01.
- [76] A. López - Yáñez, R. Guadarrama-Pérez, J. Ramírez-Muñoz, J. Pérez-Montiel y A. Nardini (2017). Diseño óptimo de una red de agua para la disminución de cloruros en la localidad de Riohacha, Colombia. Actas del Congreso de Computación Aplicada a la Industria de Procesos -ITAM (23 septiembre-2 de octubre, 2017, México); ISBN 03-2017-082910533300-01.
- [77] Perez J.I., A.G. Nardini e A. Galindo (2018). Análisis comparativo de índices de calidad del agua aplicados al río Ranchería, La Guajira, Colombia (in Spagnolo). *Inf. Tecnol.* 29(3), Chile (in stampa).