

**FORMATO EUROPEO
PER IL CURRICULUM
VITAE**



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome e Cognome	Tonino Liserra
Indirizzo residenza	
Indirizzo domicilio	
Telefono	
Fax	
Skype	
E-mail	
Nazionalità	Italiana
Data e Luogo di nascita	
Codice Fiscale	

ESPERIENZA LAVORATIVA

**SETTORE CONSORZI DI
BONIFICA**

Date (da – a)	dal 2010 - Oggi
Nome e indirizzo del datore di lavoro	ANBI – Emilia-Romagna (via E. Masi, 8 – Bologna)
Tipo di azienda o settore	Associazione Regionale delle Bonifiche e dei Miglioramenti Fondiari dell’Emilia-Romagna
Tipo di impiego	Consulente in Ingegneria (Sezione A - settori <i>Civile, Industriale, Informazione</i>)
Principali mansioni e responsabilità	Coordinamento di gruppi di Lavoro e Tavoli Tecnici ANBI. Partecipazione per ANBI a gruppi di Lavoro e Tavolo Tecnici regionali. Organizzazione e coordinamento incontri tematici. Progettazione di strumenti di raccolta e gestione dati. Coordinamento dell’attività di aggiornamento delle coperture GIS dell’ANBI-Emilia-Romagna a supporto delle direttive regionali relative ai piani di classifica (Committente: ANBI - Emilia-Romagna). Supporto tecnico e scientifico e attività di coordinamento per la stesura dei piani di classifica dei consorzi dell’Emilia-Romagna. Coordinamento attività di raccolta e validazione dati SIGRIAN; Supporto tecnico e scientifico alle attività di rappresentanza dell’associazione. Membro supplente per ANBI del Comitato di Sorveglianza per l’attuazione del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 Membro per ANBI del tavolo tecnico regionale per la revisione delle procedure di VINCA; Membro per ANBI del tavolo tecnico regionale per la revisione della normativa sugli scarichi; Membro per ANBI del tavolo tecnico regionale per il monitoraggio sull’uso delle risorse idriche.
Principali lavori effettuati	Progettazione servizio web IRRIBIGDATA; Contributo alla stesura del capitolo relativo alla progettazione nelle <i>linee guida per la progettazione delle opere di difesa del suolo</i> (ANBI Nazionale); Partecipazione ai tavoli tecnici su scolo delle acque, di difesa e di irrigazione; Supporto metodologico per la determinazione degli indici di beneficio; Membro del tavolo istituzionale sulla rete dei sensori regionali; Partecipazione a tavoli di lavoro regionali; Realizzazione strati informativi e territoriali a scala regionale; Raccolta dati tabellari e cartografici; Stesura linee guida produzione e raccolta dai GIS consortili.

Incarichi Recenti	<p>Membro dello staff tecnico scientifico per la stesura del piano di classifica per il consorzio del Sannio Alifano;</p> <p>Consulenza per l’Agenzia di Protezione Civile Emilia-Romagna, riguardante la valutazione delle criticità idrauliche dei canali di Bonifica nell’area di Cervia - Cesenatico, in collaborazione con l’Ing. Giancarlo Leoni;</p> <p>Implementazione di un sistema di indicatori di prestazione per i Consorzi di Bonifica, volto a rappresentare i differenti livelli di performance nelle specifiche attività istituzionali ed operative dei consorzi (Committente: URBER - Unione delle bonifiche Emilia-Romagna).</p>
-------------------	---

SETTORE DELLE RETI GAS

Incarichi Recenti	<p>Attività di collaborazione con la società patrimoniale UNICA RETI S.p.A. a supporto delle gare di affidamento del servizio di gestione delle Reti GAS.</p> <p>Attività di collaborazione con l’Ing. Giancarlo Leoni per attività di affidamento del servizio di distribuzione del Gas Naturale ai sensi del Decreto interministeriale 12 novembre 2011, n. 226.</p> <p>Implementazione per la società patrimoniale UNICA RETI S.p.A di un archivio digitale per la gestione del patrimonio informativo sulle reti di trasporto e distribuzione delle reti Gas di proprietà.</p>
-------------------	--

ATTIVITÀ DI RICERCA

Date (da – a)	dal 2001 a oggi
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Università di Bologna – Dipartimento DISTART – Facoltà di Ingegneria Viale Risorgimento 2 Bologna 40136
Tipo di azienda o settore	Costruzioni Idrauliche e Tecnica dei Lavori Idraulici Reti Idriche e Fognarie
Tipo di impiego	Borsista, Assegnista di ricerca, Ingegnere Idraulico
Principali mansioni e responsabilità	Ricerca Reti Idriche, Reti Fognarie, Qualità dei corpi idrici superficiali
	Nel periodo 2002-2019 ha pubblicato lavori su riviste nazionali ed internazionali, atti di Convegni nazionali e internazionali, atti di simposi e seminari specialistici e tesi di laurea seguite in veste di correlatore.
	Le sue pubblicazioni affrontano i seguenti temi: <i>Sistemi di distribuzione Idrica, Sistemi di drenaggio, Acque superficiali, Sostenibilità ambientale</i> . Si è occupato di indici di prestazione e fallanze dei sistemi idrici, perdite idriche, risparmio idrico, efficientamento energetico e problemi di progetto, simulazione numerica quali - quantitativa. Fenomeni d’accumulo rimozione e trasporto solido; Metodi per la gestione programmata degli interventi di manutenzione. Simulazione numerica della qualità nei corpi idrici ricettori; Tecniche di mitigazione dell’impatto degli scaricatori fognari sui corpi idrici ricettori.

ATTIVITÀ DI DOCENZA

Date (da – a)	Anno Accademico 2021-2022
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Università di Bologna Via Zamboni 33, Bologna 40125
Tipo di azienda o settore	Attività di Docenza - Laurea in Ingegneria Edile Architettura – Ravenna
Tipo di impiego	Tutor didattico
Principali mansioni e responsabilità	Corso di idraulica T
Date (da – a)	Anno Accademico 2020-2021
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Università di Bologna Via Zamboni 33, Bologna 40125
Tipo di azienda o settore	Attività di Docenza - Laurea in Ingegneria edile – Bologna
Tipo di impiego	Professore a Contratto
Principali mansioni e responsabilità	Modulo di Idraulica nel corso integrato di Costruzioni idrauliche Urbane
Date (da – a)	Anno Accademico 2013-2014
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Università di Bologna Via Zamboni 33, Bologna 40125
Tipo di azienda o settore	Attività di Docenza, Corso di studio in Acquacoltura e Igiene delle produzioni ittiche sede di Cesenatico.
Tipo di impiego	Professore a Contratto

Principali mansioni e responsabilità | Modulo di Idraulica

Date (da – a) | **dal 2001 - 2022**

Nome e indirizzo del datore di lavoro

Università di Bologna – Dipartimento DISTART – Facoltà di Ingegneria
Viale Risorgimento 2 Bologna 40136

Tipo di azienda o settore

Costruzioni Idrauliche e Tecnica dei Lavori Idraulici Reti Idriche e Fognarie

Tipo di impiego

Borsista, Assegnista di ricerca, Ingegnere Idraulico

Principali mansioni e responsabilità

Ha partecipato all'attività didattica nell'Istituto di Idraulica del DISTART/DICAM, della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna negli anni 2002-2010. Ha collaborato come tutor, nell'ambito dei corsi di Laurea di Ingegneria Civile, Ingegneria Edile e Civili Engineering.

Corsi di:

- a. *Idrologia Sotterranea (Ingegneria Civile Specialistica)*
- b. *Tecnica dei Lavori Idraulici L (Ingegneria Civile Triennale);*
- c. *Tecnica dei Lavori Idraulici LS (Ingegneria Civile Specialistica);*
- d. *Idraulica e Costruzioni idrauliche urbane (Ingegneria Edile);*
- e. *Advanced Urban Water System Engineering (Civil engineering).*

INCARICHI DI RICERCA E UNIVERSITÀ

Date (da – a)

da febbraio 2019 a gennaio 2020

Nome e indirizzo del datore di lavoro

CIRI-EC - Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Edilizia e Costruzioni dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna

Tipo di impiego

Incarico professionale

Principali mansioni e responsabilità

“Supporto alle tecnologie per il monitoraggio costiero ed in vasca” nell'ambito del Progetto “TAO” Tecnologie per il monitoraggio costiero finanziato da fondi “POR-FESR 2014-2020” ASSE 1 AZIONE 1.2.2 (CUP E31F18001030007)

Principali lavori effettuati

Ottimizzazione degli script di elaborazione immagini e per le analisi dei dati, Utilizzazione delle potenzialità di Raspberry e della sua fotocamera (per aumentare la frequenza di campionamento dei dati, rispetto a quanto ad oggi ottenuto);
Occuparsi dei problemi che possono nascere con la stazione di video monitoraggio. Partecipazione alla installazione delle stazioni di monitoraggio previste nell'ambito del progetto TAO. Configurazione e gestione del server per la raccolta delle immagini e messa a punto di un database. Gestione dei dati dalla campagna meteo marina prevista dal Progetto TAO. Partecipazione all' industrializzazione del prodotto con Proambiente. Supporto alla configurazione delle boe ondometriche. Messa a punto di un sito per la raccolta dei dati (immagini e dati meteorologici). Supporto nella configurazione degli strumenti presso il laboratorio Lidr.

Date (da – a)

da settembre 2018 a febbraio 2019

Nome e indirizzo del datore di lavoro

DICAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e dei Materiali – Università di Bologna

Tipo di impiego

Incarico professionale

Principali mansioni e responsabilità

Predisposizione di un modello di calcolo 2D per la stima di velocità e tiranti idrici causati da inondazioni da mare e integrazione del codice di calcolo in un sistema di supporto alle decisioni esistenti

Principali lavori effettuati

Predisposizione di un codice di calcolo 2D finalizzato alla valutazione di tirante e velocità di inondazione in aree soggette a mareggiate e innalzamento del livello marino;
Implementazione del codice di cui al punto 1) in uno strumento di supporto alle decisioni ed integrazione in ambiente GIS, attraverso funzionalità a basso livello con opportuno linguaggio di programmazione, finalizzato all'analisi del rischio in area costiera a diverse scale temporali e spaziali;
Predisposizione di opportuni strumenti di connessione informatica tra i linguaggi di sviluppo del codice 2D e dell'ambiente GIS di destinazione (SQL, Ansi C, C++, Python, Matlab, Visual Studio);
Profilazione di dati necessari e predisposizione di un geodatabase relazionale (Postgis) per la gestione dei flussi di informazione da e verso gli strumenti di cui ai punti a), b) e c);
Applicazione al caso pilota di Cesenatico.

Date (da – a)

da giugno 2017 a giugno 2018

Nome e indirizzo del datore di lavoro

CIRI-EC: CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI RICERCA INDUSTRIALE E COSTRUZIONI

Tipo di impiego	Incarico professionale
Principali mansioni e responsabilità	Svolge attività di ricerca nell'ambito del progetto GST4Water Il progetto "Green Smart Technology for water (GST4Water) per l'utilizzo sostenibile della risorsa idrica negli edifici e in ambito urbano" è un progetto di ricerca industriale finanziato dal POR FESR 2014-2020 nell'ambito della Strategia di Specializzazione Intelligente, finanziato attraverso il bando per progetti di ricerca industriale strategica rivolti agli ambiti prioritari della Strategia di Specializzazione Intelligente - POR-FESR 2014- 2020 - ASSE 1 Ricerca e Innovazione. https://www.gst4water.it/index.php/il-progetto-offcanvas-new
Principali lavori effettuati	Attività di ricerca sugli argomenti previsti dal progetto e stesura di report. Programmazione e sviluppo di codici di calcolo previsti dal progetto.
Date (da – a)	da giugno 2014 a giugno 2016
Nome e indirizzo del datore di lavoro	DICAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e dei Materiali – Università di Bologna
Tipo di impiego	Assegnista di Ricerca presso l'ex istituto di idraulica
Principali mansioni e responsabilità	Attività di ricerca nell'ambito delle convenzioni con ATERSIR: Ricerca e Implementazione informatica di una procedura semplificata per il calcolo dei costi degli interventi infrastrutturali nell'ambito del SII. (2017): http://costi-cc.atersir.it/ Attività di ricerca nell'ambito delle convenzioni con ATERSIR: La gestione del rischio connesso ai sistemi idrici artificiali in aree urbane - Criteri di sostenibilità e di supporto nella definizione delle priorità nella programmazione degli interventi nei sistemi idrici artificiali (2016) Attività di ricerca nell'ambito delle convenzioni con ATERSIR: Gestione sostenibile di sistemi idrici artificiali basata su indicatori prestazionali (2015)
Principali lavori effettuati	Attività di ricerca sugli argomenti previsti dal progetto e stesura di report. Programmazione e sviluppo di codici di calcolo previsti dal progetto.
Date (da – a)	da giugno 2011 a giugno 2014
Nome e indirizzo del datore di lavoro	DICAM - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e dei Materiali – Università di Bologna
Tipo di impiego	Assegnista di Ricerca presso l'ex istituto di idraulica
Principali mansioni e responsabilità	Svolge attività di ricerca nell'ambito del progetto <i>TRUST - Transitions to the Urban Water Services of Tomorrow</i> , finanziato nell'ambito del 7° Programma quadro della Comunità Europea. http://www.trust-i.net/
Principali lavori effettuati	Partecipa 14 task del progetto: Attività di ricerca sugli argomenti previsti dal progetto e stesura report. Programmazione e sviluppo di codici di calcolo previsti dal progetto.
Date (da – a)	da agosto 2008 a luglio 2010
Nome e indirizzo del datore di lavoro	DISTART Università di Bologna Viale Risorgimento, 2 – 40136 Bologna. Dipartimento di Ingegneria delle Strutture, dei Trasporti, delle Acque, del Rilevamento e del Territorio – Facoltà di Ingegneria Università di Bologna
Principali mansioni e responsabilità	Attività di ricerca
Principali lavori effettuati	2009-2010. Ricerca ed Applicazione di Modelli numerici per la simulazione del comportamento delle reti e delle perdite nei sistemi idrici. 2007-2008. Ricerca presso il DISTART (Università di Bologna) "Attività di ricerca per il controllo e la riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione idrica". 2005-2007. Ricerca presso il DISTART (Università di Bologna) nell'ambito del progetto di ricerca "Attività di ricerca connesse alla redazione di un Sistema di Supporto Decisionale (SSD) per la valutazione, il controllo e la riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione idrica". 2006. Predisposizione e calibrazione del modello numerico di una porzione di rete del sistema idrico integrato di HERA Bologna a supporto di attività per la riduzione delle perdite idriche. 2003-2005. Borsa di studio nell'ambito del progetto di ricerca internazionale "CARE-S: Computer Aided REhabilitation of Sewer networks" finanziato dalla Comunità Europea.
Date (da – a)	da aprile 2008 a luglio 2008
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Università di Bologna & Center for Water Systems" dell'Università di Exeter, Devon, Regno Unito
Tipo di azienda o settore	Center for Water Systems" dell'Università di Exeter, Devon, Regno Unito
Tipo di impiego	Ricercatore Associato
Principali mansioni e responsabilità	Ricerca ed Applicazione di Modelli numerici per il "Management of water losses in urban water systems"
Principali lavori effettuati	Gruppo di ricerca coordinato dal Prof. Ing. Dragan Savic
Date (da – a)	da maggio a dicembre 2002

Nome e indirizzo del datore di lavoro	ARPA Emilia-Romagna Via Po, 5 – 40139 Bologna
Tipo di azienda o settore	Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna
Tipo di impiego	Incarico professionale - Ingegnere civile
Principali mansioni e responsabilità	Ricerca ed Applicazione di Modelli di bacino Integrati in Ambiente Gis
Principali lavori effettuati	Valutazione del sistema integrato BASINS per lo studio della qualità delle acque superficiali mediante la sua applicazione al fiume Panaro.

Date (da – a)	da giugno a settembre 2002
Nome e indirizzo del datore di lavoro	DISTART Università di Bologna Viale Risorgimento, 2 – 40136 (Bologna)
Tipo di azienda o settore	Dipartimento di Ingegneria delle Strutture, dei Trasporti, delle Acque, del Rilevamento e del Territorio – Facoltà di Ingegneria Università di Bologna
Tipo di impiego	Incarico professionale - Ingegnere civile
Principali mansioni e responsabilità	Ricerca ed Applicazione di Modelli numerici ai sistemi idrici superficiali
Principali lavori effettuati	Elaborazioni numeriche in condizioni di moto vario dell'opera di presa cassa di espansione sul Canale Navile.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo Conseguito	Dottorato di Ricerca in ingegneria Idraulica e Costruzioni idrauliche
Date (da – a)	2002 – 2005
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Politecnico di Milano
Indirizzo del titolo di studio	Dottorato di Ricerca in Ingegneria Idraulica (20/05/2005) Discussione della tesi dal titolo: "Analisi e rappresentazione dei fenomeni di accumulo e trasporto dei sedimenti nelle reti di drenaggio urbano". <i>La tesi, sviluppata nell'ambito del progetto europeo CARE-S (Computer Aided REhabilitation of Sewer Networks) finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del V programma quadro, tratta i fenomeni di accumulo, rimozione e trasporto dei sedimenti nelle reti di drenaggio urbano. Analizzando il problema sotto il duplice aspetto della quantità e della qualità delle acque.</i>

Titolo Conseguito	Laurea in Ingegneria Civile Idraulica
Date (da – a)	1990 – 2001
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Università degli Studi di Bologna – facoltà di Ingegneria
Indirizzo del titolo di studio	Laurea Ingegneria Civile (indirizzo Idraulica 25/10/2001) con 94/100 Discussione della tesi dal titolo: "I GIS come sistemi di gestione integrale dell'informazione per lo studio della qualità delle acque superficiali: Applicazione del "BASINS" al fiume Secchia". <i>Nell'ambito della tesi è stata sviluppata una procedura di inserimento dei dati nel sistema di supporto alle decisioni BASINS – US EPA, utilizzata successivamente per la redazione del PTA in Emilia-Romagna.</i>
Abilitazione e votazione conseguita	Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere
Iscrizione albo professionale	Iscritto all'albo degli ingegneri di Bologna

Titolo Conseguito	Diploma di Geometra
Date (da – a)	1984 – 1989
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "Enrico Fermi" di San Marco Argentano (CS) Cap. 87018
Indirizzo del titolo di studio	Diploma di Geometra (22/07/1989)

Titolo Conseguito	Corso di Inglese
Date (da – a)	da ottobre -2008 a giugno-2009
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Corso di Lingua Inglese presso il Cilta - Centro interfacoltà di linguistica teorica e applicata "Luigi Heilmann"; Università di Bologna

Titolo Conseguito	Frequenza
Date (da – a)	dal 21-25 giugno 2004
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Frequenza di "CNR-MIT Summer School: Distributed Hydrological Modeling using Geospatial Data and Tools"; Università "La Sapienza" Roma

ALTRI TITOLI

LINGUE STRANIERE

Self-assessment
European level (*)

Inglese

Francese

	Understanding				Speaking				Writing	
	Listening		Reading		Spoken interaction		Spoken production			
Inglese	B	Independent user	C	Proficient user	B	Independent user	B	Independent user	B	Basic user
Francese	A	Basic user	B	Independent user	-	-	-	-	-	-

CONOSCENZA STRUMENTI INFORMATICI

Sistemi Operativi su piattaforma Microsoft, Linux e Macintosh;
 Applicativi: Office e Internet;
 Ambienti CAD: Autocad, Autodesk Map,
 Sistemi Informativi Territoriali (GIS): ArcView, ArcGIS, MapWindow, Qgis;
 Codici di calcolo di Idraulica fluviale ed urbana: Mike NET, HEC-RAS;
 Codici di calcolo e di qualità delle acque: Qual2E, WASP, WinHSPF;
 Codici di calcolo per la risoluzione delle reti idriche: Epanet, Infoworks;
 Codici di calcolo delle reti Bayesiane: Genie;
 Database: Postgres, Postgis, Access;
 Linguaggi di programmazione: Python; C#, Visual Basic Net, Ansi C, SQL, Fortran, MATLAB.

AWARDS AND HONORS

XXXIII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche **Best Poster Award** in the area Water Distribution Networks for the paper: Calcolo di indicatori di affidabilità delle reti idriche mediante modelli di simulazione idraulica (Evaluation of reliability indicators of water networks via hydraulic simulation models, in Italian).
 Membro EWRI (Environmental & Water Resources Institute of ASCE) (2004)
 Il Gruppo di lavoro sulle perdite acquedottistiche è stato promosso dalla Regione Emilia-Romagna (2005).
 Membro IWA (International Water Association) (2007)
 Membro CSDU (Centro Studi Idraulica Urbana) (dal 2006)
 Dal 2020 Membro Esperto Commissione per l'abilitazione alla professione di ingegneri

ALTRE ATTIVITÀ DI CONSULENZA

Date (da – a)	dal 2001 - oggi
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Consulenza Professionale
Tipo di azienda o settore	Costruzioni Idrauliche e Lavori Idraulici Reti Idriche, Fognarie, di Bonifica idraulica, Protezione Ambientale, Idroinformatica.
Tipo di impiego	Consulenza: Ingegnere idraulico, Informatica
Principali mansioni e responsabilità	Ricerca Reti Idriche, Reti Fognarie, Qualità dei corpi idrici superficiali

Principali lavori effettuati

2022: incarico - IT services to support research activities research project SEAVIEWS - SEctor Adaptive Virtual Early Warning System for marine pollution, <https://keep.eu/projects/24082/SEctor-Adaptive-Virtual-Ear-EN/>.

2020: Incarico nell'ambito del Progetto "TAO" Tecnologie per il monitoraggio costiero finanziato da fondi "POR-FESR 2014-2020" ASSE 1 AZIONE 1.2.2 (CUP E31F18001030007).

Brigaid: Bridging the Gap for Innovations in Disaster resilience - 4-year project (2016-2020) under EU Horizon2020 aimed to effectively bridge the gap between innovators and end-users in resilience to floods, droughts and extreme weather.

2011: Consulenza per l'Agenzia di Protezione Civile Emilia-Romagna, riguardante la valutazione delle criticità idrauliche dei canali di Bonifica nell'area di Cervia-Cesenatico, in collaborazione con l'Ing. Giancarlo Leoni.

2010: Realizzazione ed informatizzazione di un pannello di indicatori per il Benchmark delle Bonifiche sul territorio della regione Emilia-Romagna. Committente: URBER-Unione delle bonifiche Emilia-Romagna. Responsabile del progetto: Ing. Tonino Liserra

2008: Realizzazione del modello numerico della rete idrica di Cecina (ASA Livorno S.p.A). Software: Epanet. Committente: EHS Società di Ingegneria. Responsabile del progetto: Ing. Tonino Liserra

2008: Realizzazione del modello numerico della rete idrica di Portoferraio (ASA Livorno S.p.A). Software: Epanet. Committente: EHS Società di Ingegneria. Responsabile del progetto: Ing. Tonino Liserra

2007: Realizzazione del modello numerico della rete idrica di Castel San Pietro (Bologna). Software: Hynet. Committente: Hera Imola.

2007: Realizzazione del modello numerico della rete idrica di Imola (Bologna). Software: Hynet. Committente: Hera Imola.

2006: Calibrazione del modello numerico di una porzione di rete del sistema idrico integrato di HERA Bologna a supporto di attività per la riduzione delle perdite idriche. Software: InfoWorks WS. Committente Dipartimento DISTART – Facoltà di Ingegneria Viale Risorgimento 2 Bologna 40136.

2007: Attività di consulenza professionale in relazione al rilievo, alla stesura di elaborati grafici e calcoli idraulici di massima riguardanti l'intervento di risanamento del canale Aposa (Bologna). Committente: Ing. Massimo Elmi Via Brigate Partigiane, 6 40134 Bologna. Responsabile del progetto: Ing. Massimo Elmi

2003: Collaborazione svolta nell'ambito della realizzazione del documento dal titolo "Il sistemaBASINS 3.0: analisi dei requisiti informativi e correlazione con le basi dati disponibili." Committente: Ing. Guido Parchi Via A. Toscanini,17, 40100-Bologna. Responsabile del progetto: Ing. Tonino Liserra

2002: Elaborazioni numeriche in condizioni di moto vario dell'opera di presa cassa di espansione sul Canale Navile (Bologna). Software: HecRas. Committente Dipartimento DISTART – Facoltà di Ingegneria Viale Risorgimento 2 Bologna 40136.

2002: Valutazione del sistema integrato BASINS, per lo studio della qualità delle acque superficiali, mediante la sua applicazione al fiume Panaro. Software: Qual2E, ArcView, Visual Basic, BASINS Committente: ARPA Emilia-Romagna. Responsabile del progetto: Ing. Tonino Liserra

FIRMA.....

Bologna, 20 March 2023