

PROFILO AZIENDALE E CURRICULUM VITAE



INDICE

1	PREMESSA	3
2	STORIA	4
3	VISION	5
4	MISSION	6
5	SOCI	7
5.1	Prof. Ing. Gianni Andreottola	7
5.2	Dott. Ing. Angelo Cantatore	7
5.3	Dott. Ing. Giuseppe Guglielmi, Dottore di Ricerca	7
5.4	Dott. Ing. Claudio Modena	8
5.5	Dott. Ing. Lorenzo Rizzoli	8
6	STAFF TECNICO	9
6.1	Dott. Ing. Daniele Chiarani	9
6.2	Dott. Ing. Ivana Sanvito	9
6.3	Dott. Ing. Massimo Turri	10
6.4	Dott. Ing. Simone Cavallaro	10
6.5	Dott. Ing. Elena De Biase	10
6.6	Dott.ssa Elisabetta Fedrizzi	11
6.7	Dott. Ing. Roberto Piglialepre	11
6.8	Dott. Ing. Daniele Renzi	12
6.9	Geom. Tiziana Pollini	12
6.9	Dott.ssa Veronica Lunelli	13
7	ATTREZZATURE	14
7.1	Hardware	14
7.2	Software	14
8	PRINCIPALI COLLABORAZIONI TECNICO-SCIENTIFICHE	16
8.1	DICA-UNITN	16
8.2	CNR-IRSA	16
8.3	I.s.e.r. srl	16
8.4	BM Idrodata	17
9	RIEPILOGO LAVORI NEL SETTORE TRATTAMENTO ACQUE	18

1 PREMESSA

Il presente *company profile* è riferito alla società E.T.C. Engineering srl, che raccoglie le competenze dei settori Environmental Solutions, Sustainable Solutions e Built Environment Solutions. Nei paragrafi seguenti verrà presentata l'attività della struttura, con le competenze in possesso, il profilo dei soci e dei collaboratori ed un breve rimando alle principali collaborazioni in essere.

Infine verranno riportati i dati relativi al fatturato e il riassunto dei lavori principali svolti per i propri clienti, divisi per tipologia di servizio.

2 STORIA

La società E.T.C. Engineering srl nasce a Trento nel marzo 2008 dalla fusione di competenze ingegneristiche maturate presso lo studio associato di ingegneria civile, idraulica ed ambientale HSG Ingegneria di Trento, attivo dal 2003, e le competenze tecnologiche scientifiche di parte dello staff del Laboratorio di Ingegneria Sanitaria Ambientale del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Trento.

La società, grazie all'integrazione delle competenze dei soci, è in grado di fornire servizi di progettazione (da studi di fattibilità a progettazione esecutiva/costruttiva) e consulenza in tutti i settori dell'ingegneria sanitaria-ambientale (infrastrutture idrauliche, acquedotti e fognature, depurazione acque reflue civili ed industriali, potabilizzazione, trattamento e smaltimento rifiuti solidi e fanghi di depurazione, bonifiche di siti contaminati). Nel corso degli anni ha messo a disposizione dei propri clienti un servizio sempre più completo che comprende:

- Progettazione di infrastrutture di ingegneria civile, acquedotti, fognature e sottoservizi;
- Progettazione di impianti di depurazione o revamping per l'adeguamento a nuovi limiti normativi;
- Mappatura di risorse idriche e modellazione matematica delle reti acquedottistiche;
- Redazione di masterplan per progetti di reti di sottoservizi;
- Problem-solving per impianti di trattamento acque reflue civili ed industriali, con l'ausilio di tecniche sperimentali per il frazionamento del COD, la determinazione delle cinetiche di crescita e scomparsa batterica, la valutazione del grado di inibizione di composti tossici non biodegradabili;
- Modellazione matematica di processo in condizioni stazionarie e dinamiche, con software per il trattamento delle acque reflue (WEST® by Most for Water);
- Sviluppo di logiche di automazione di processo;
- Ricerca e sviluppo di nuove tecnologie nel campo dell'ingegneria sanitaria-ambientale, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Trento e altri istituti di ricerca, nazionali e esteri;
- Studi di fattibilità tecnico-economica.

3 VISION

E.T.C. Engineering srl fornisce al mercato servizi innovativi di consulenza e metodologie avanzate per la progettazione e il controllo di processi nell'ambito dell'ingegneria sanitaria, individuando le soluzioni tecniche e tecnologiche ottimali in un'ottica di sostenibilità ambientale ed economica.

La dotazione software e l'attenzione all'aggiornamento professionale consentono di affrontare problematiche complesse relative alla modellazione numerica di reti e di impianti.

4 MISSION

E.T.C. Engineering srl opera nel campo dei processi di disinquinamento (acque potabili, acque reflue, rifiuti solidi), fornendo a strutture pubbliche e private servizi di:

- Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva di infrastrutture civili, di reti fognarie e acquedottistiche con software specifici;
- Rilievo in campo di reti di sottoservizi e mappatura delle risorse idriche;
- Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva di impianti di depurazione delle acque reflue con tecnologie tradizionali ed innovative quali fanghi attivi, SBR (Sequencing Batch Reactor), bioreattori a membrana MBR, processi a biomasse adesa a letto mobile MBBR, biofiltrazione;
- Sviluppo ed applicazione di logiche avanzate di controllo e automazione (riduzione dei consumi energetici, rimozione biologica dei nutrienti, ottimizzazione dosaggio di reagenti chimici, etc);
- Progettazione di impianti di digestione anaerobica di biomasse (FORSU, insilati, liquami zootecnici, etc.), ottimizzazione dei pre-trattamenti, trattamento/recupero di azoto nel digestato;
- Modellazione avanzata con software per la simulazione del processo depurativo in condizioni dinamiche (piattaforma WEST®);
- Check-up e verifica funzionale di impianti, analisi delle criticità, esecuzione di prove per la caratterizzazione del comportamento idrodinamico, collaudi di sistemi di ossigenazione;
- Implementazione di trattamenti chimico-fisici per la rimozione di composti bio-refrattari in reflui industriali;
- Studio di strategie ottimali per il recupero delle acque reflue depurate in ambito irriguo ed all'interno del ciclo produttivo industriale;
- Redazione di Studi di Impatto Ambientale;
- Caratterizzazione del grado di biodegradabilità di reflui civili ed industriali, con frazionamento del COD in ingresso mediante respirometria;
- Determinazione dei parametri cinetici e stechiometrici dei processi di depurazione biologica e del grado di tossicità di reflui industriali.

Le attività di ricerca vengono sviluppate in collaborazione con i soggetti partner anche attraverso la realizzazione e la conduzione di impianti a scala pilota e dimostrativa e con il supporto scientifico del Laboratorio di Ingegneria Sanitaria-Ambientale dell'Università degli Studi di Trento.

5 SOCI

A partire da settembre 2012 il Consiglio di Amministrazione di E.T.C. Engineering srl è composto da tre dei cinque soci fondatori, essendo uscito dalla compagine sociale il prof. Gianni Andreottola, già presidente del CdA e l'ing. Giuseppe Guglielmi. Di seguito si riporta un curriculum sintetico di ognuno dei cinque soci fondatori.

5.1 PROF. ING. GIANNI ANDREOTTOLA

Professore Ordinario nei corsi di "Trattamento delle acque di rifiuto" e "Progetto di impianti di trattamento sanitario-ambientali" presso l'Università degli Studi di Trento. In ambito scientifico, i suoi principali interessi sono le tecnologie avanzate per il trattamento di acque reflue, la riduzione dei fanghi di supero e la bonifica di terreni contaminati. Autore di oltre cento pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali del circuito ISI, riviste scientifiche nazionali e convegni scientifici in Italia e all'estero. Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano (n. 14771 – Sez. A).

5.2 DOTT. ING. ANGELO CANTATORE

Laureatosi in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio nel 1999 presso l'Università degli Studi di Trento, svolge attività professionale come associato dello studio HSG Ingegneria. È tecnico abilitato al coordinamento per la progettazione e l'esecuzione di lavori, ai sensi del D.lgs. 494/96; ha inoltre seguito corsi specifici per la gestione delle procedure tecniche e amministrative. È membro dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Trento (n. 2532 – Sez. A). In ETC Engineering srl si occupa del coordinamento dell'ingegneria impiantistica. È Direttore Tecnico di ETC Engineering srl.

5.3 DOTT. ING. GIUSEPPE GUGLIELMI, DOTTOR DI RICERCA

Laureatosi in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio nel 1999 presso il Politecnico di Milano, nel 2003 ha conseguito il titolo in Dottore di Ricerca in Ingegneria Ambientale presso l'Università degli Studi di Trento (XV Ciclo). Ha svolto attività di ricerca presso l'Università di Trento e l'Istituto di Ricerca Sulle Acque del CNR (Bari), occupandosi di bioreattori a membrana per il trattamento di acque reflue (fouling, rimozione dei nutrienti, riduzione dei consumi energetici), modellazione matematica con modelli ASM, tecnologie appropriate di potabilizzazione. È autore di numerose pubblicazioni su riviste

ISI peer-reviewed; ha partecipato in qualità di relatore a oltre 50 convegni nazionali ed internazionali. È iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Trento (n. 3586 – Sez. A).

5.4 DOTT. ING. CLAUDIO MODENA

Laureato presso l'Università di Trento nel 2003 in Ingegneria per l'Ambiente, dal 2003 è abilitato alla professione di ingegnere ed iscritto all'albo Ingegneri di Trento (n. 2551 – sez. A). Ha svolto attività professionale dal 2003, come collaboratore presso lo studio del dott. ing. Elio Modena, nel campo della progettazione idraulica e stradale. Dall'anno 2004 è fondatore e associato dello Studio tecnico associato HSG Ingegneria (www.studiohsg.it), attivo nella progettazione di opere civili come viabilità stradale, lavori per realizzazione di acquedotti, pozzi, fognature, reti di sottoservizi, opere di geotecnica applicata e sicurezza sui cantieri. Ha frequentato corsi di specializzazione in materia di Bonifica di siti inquinati, Certificazione Energetica degli edifici, Direzione Lavori, contabilità e misura per lavori pubblici, Coordinatore per la sicurezza. In ETC Engineering srl è il Presidente del CdA e si occupa di project management e gestione amministrativa.

5.5 DOTT. ING. LORENZO RIZZOLI

Laureato presso l'Università di Trento nel 2003 in Ingegneria per l'Ambiente, dal 2003 è abilitato alla professione di ingegnere ed iscritto all'albo Ingegneri di Trento (n. 2550 – sez. A). Ha svolto attività professionale dal 2003, come collaboratore presso lo studio del dott. ing. Elio Modena, nel campo della progettazione idraulica e stradale. Dall'anno 2004 è fondatore e associato dello Studio tecnico associato HSG Ingegneria, attivo nella progettazione di opere civili come viabilità stradale, lavori per realizzazione di acquedotti, pozzi, fognature, reti di sottoservizi, opere di geotecnica applicata e sicurezza sui cantieri. Ha frequentato corsi di specializzazione in materia di Verifica e validazione dei progetti ed in tecniche di Project Management. In ETC Engineering srl è Direttore Operativo.

6 STAFF TECNICO

6.1 DOTT. ING. DANIELE CHIARANI

Ha conseguito la Laurea in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio presso l'Università degli Studi di Trento nel marzo 2005. Nel corso del 2005 consegue anche l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere. È iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Trento (n. 3427 - Sezione A).

Dopo la laurea ha svolto fino a fine 2008 attività di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale di Trento, nell'ambito del progetto europeo EUROMBRA, riguardante lo studio avanzato del trattamento delle acque reflue civili mediante la tecnologia MBR, con mansioni legate principalmente al monitoraggio, alla gestione e allo svolgimento di prove sperimentali di vario genere su diversi bioreattori a membrana a scala industriale (potenzialità dell'ordine di 200 AE) installati presso il depuratore di Lavis (TN). In tale periodo è stato coautore di alcuni articoli pubblicati su importanti riviste scientifiche nazionali e internazionali del settore.

Da novembre 2008 lavora in ETC Engineering srl, in cui attualmente svolge attività di progettazione e consulenza specialistica nel campo del trattamento delle acque reflue civili e industriali, occupandosi in particolare di analisi dei dati, sviluppo dell'ingegneria di processo e impiantistica, redazione di studi di impatto ambientale. Nell'ambito delle attività di consulenza specialistica, si occupa inoltre dello svolgimento di test sperimentali con tecniche respirometriche per la caratterizzazione di reflui e fanghi attivi (prove di frazionamento del COD, valutazione della tossicità dei reflui sui fanghi attivi, determinazione di parametri cinetici e stechiometrici delle biomasse).

6.2 DOTT. ING. IVANA SANVITO

Laureata con lode in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio presso il Politecnico di Milano (laurea triennale, 2007; laurea specialistica, 2010) con una tesi sul monitoraggio di emissioni di composti organici volatili da suoli contaminati. In E.T.C. Engineering srl dal 2010, si occupa di dimensionamento e progettazione di impianti per le componenti elettromeccaniche e le volumetrie di processo.

6.3 DOTT. ING. MASSIMO TURRI

Laureatosi in Ingegneria Civile, indirizzo Strutture nel 2008, con specializzazione in comportamento sismico degli edifici in legno. In ETC Engineering srl si occupa di progettazione strutturale e modellazione 3D. È membro dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Trento (n. 3536 - Sez. A).

6.4 DOTT. ING. SIMONE CAVALLARO

Ha conseguito la Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio presso l'Università degli Studi di Trento nell'anno 2013. Dallo stesso anno risulta abilitato all'esercizio della professione di Ingegnere (Sezione A dell'Albo degli Ingegneri – Settore “Ingegneria civile ed ambientale”).

Nel periodo successivo alla laurea si è occupato di analisi dei consumi energetici ed efficienza energetica in impianti di depurazione delle acque reflue presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica (DICAM) dell'Università degli Studi di Trento, per poi arricchire le proprie competenze gestionali e di coordinamento come Project Manager nel settore dell'industria chimica. Dal 2015 lavora in ETC Engineering e svolge attività di progettazione e consulenze specialistiche nell'ambito del trattamento delle acque reflue, specializzandosi nello studio di soluzioni tecniche innovative volte alla riduzione dei consumi di risorse e alla minimizzazione dei costi generali di gestione degli impianti. Parallelamente all'attività progettuale, si occupa di ottimizzazione dei processi aziendali e di gestione della comunicazione verso l'esterno della Società.

6.5 DOTT. ING. ELENA DE BIASE

Ha conseguito la Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio presso l'Università degli Studi di Trento nell'anno 2014. Dal 14/06/2016 risulta

iscritta all'Albo degli Ingegneri – Settore “Ingegneria civile ed ambientale” num. 4132 Sezione A.

Nei due anni successivi alla laurea si è occupata di progettazione e di gestione di impianti di addolcimento e trattamento fisico-chimico avanzato dell'acqua per la sua utilizzazione a fini industriali presso Bernardinello Engineering S.p.A.

Dal 2016 lavora in ETC Engineering e svolge attività di progettazione e consulenze specialistiche nell'ambito del trattamento delle acque reflue integrando gli aspetti ambientali e specializzandosi nell'analisi ed elaborazione numerica tramite appositi software dei dati di monitoraggio. In concomitanza con le attività progettuali, si occupa di approfondire e inserire tra le soluzioni

tecnologiche proposte le tematiche ambientali emergenti; si occupa inoltre dell'aggiornamento continuo alle variazioni normative nel settore ambientale (inter alia D.Lgs. 104 2017) per supportare i clienti durante gli iter autorizzativi.

6.6 DOTT.SSA ELISABETTA FEDRIZZI

Ha conseguito la Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio presso l'Università degli Studi di Trento nell'anno 2017, seguendo il percorso "Tecnologie di risanamento e gestione dell'ambiente e risorse ambientali". Ha lavorato alla tesi di laurea sul tema della

progettazione degli impianti di depurazione presso il dipartimento "Wastewater Protection and Water Management" dell'Università di Amburgo in Germania. Dallo stesso anno lavora in ETC Engineering nel settore delle gare d'appalto. È specializzata nella predisposizione dell'offerta tecnica per interventi rientranti nel campo del servizio idrico integrato, sviluppando soluzioni che dal punto di vista tecnico e metodologico rispondano al meglio alle esigenze della stazione appaltante. Ha frequentato il corso di formazione "Il nuovo Codice dei Contratti Pubblici" oltre ai corsi di formazione "Wastewater Advanced Treatment and Energy Recovery" organizzati da ETC Engineering in collaborazione con l'Ordine degli Ingegneri di Trento.

6.7 DOTT. ING. ROBERTO PIGLIALEPRE

Ha conseguito la Laurea Magistrale in Ingegneria Civile presso l'Università degli Studi di Trento nel gennaio 2016. Risulta abilitato all'esercizio della professione di Ingegnere (Sezione A dell'Albo degli Ingegneri – Settore "Ingegneria civile ed ambientale") dal settembre del 2017.

Da maggio 2016 lavora in ETC Engineering e svolge attività di progettazione nell'ambito del trattamento delle acque reflue, per la parte relativa alle strutture civili.

Da marzo 2018 ha iniziato, come progettista civile, un percorso di specializzazione nell'utilizzo dei programmi Autodesk Revit e Robot (software di disegno e progettazione con elementi di modellazione parametrica).

6.8 DOTT. ING. DANIELE RENZI

Ha conseguito la Laurea in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio presso l'Università Politecnica delle Marche nel luglio 2006. Dal 2006 è abilitato alla professione di ingegnere ed è iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Treviso (n. A3508). Dal 2006 al 2017 ha lavorato presso due aziende trevigiane di gestione del Servizio Idrico Integrato, svolgendo il ruolo di Responsabile di Gestione Tecnico-Amministrativa degli impianti di fognatura e depurazione e successivamente come Responsabile Ottimizzazione dei Processi Depurativi. In questo ruolo ha svolto numerosi incarichi di Progettista, Direttore dei Lavori e Coordinatore di progetti di revamping per l'efficientamento energetico, la valorizzazione energetica dei fanghi e delle matrici organiche (F.O.R.S.U.), la riduzione dell'utilizzo di prodotti chimici a favore di processi biologici. Ha maturato esperienza nella progettazione europea in ambito Horizon2020, facendo parte dell'Executive Board del progetto Horizon 2020 Smart Plant per il recupero di risorse dai fanghi di depurazione delle acque reflue urbane.

Dal mese di gennaio 2018 lavora in ETC, in cui svolge attività di Ottimizzazione ed Innovazione dei Processi, legato in particolare allo sviluppo di nuove tecnologie per il monitoraggio e l'ottimizzazione dei CAPEX e degli OPEX nel settore ambientale. Le sue competenze principali sono nei seguenti ambiti: trattamento dei reflui civili ed industriali, valorizzazione energetica delle matrici fermentescibili, trattamento dei surnatanti ad alto carico di nutrienti. Per ETC segue la collaborazione con numerosi centri di ricerca italiani ed europei nell'ambito di progetti di Ricerca, Sviluppo ed Innovazione per tecnologie di progettazione, monitoraggio e controllo ambientale. È membro della Cost Action Water 2020, network europeo di ricercatori e tecnologi del settore ambientale. Ha all'attivo più di 15 pubblicazioni scientifiche in riviste specialistiche di settore ed in atti di convegni internazionali.

6.9 GEOM. TIZIANA POLLINI

Diplomatasi geometra nell'anno 1983 presso ITG "A. Pozzo" di Trento. Ha lavorato presso Studio Tecnico Modena dall'anno 1983 al 2004, presso HSG ingegneria dal 2004 al 2017 e dal 2017 ad oggi in ETC Engineering.

Tra le sue principali mansioni rientrano assistenza alla direzione lavori, computi, misure e contabilità lavori.

6.9 DOTT.SSA VERONICA LUNELLI

Ha conseguito la Laurea Magistrale in Giurisprudenza presso l'Università degli Studi di Trento nel mese di luglio 2012. Dopo aver svolto la pratica forense tra novembre 2012

e maggio 2014 presso lo Studio Legale Zullo di Trento, con specializzazione in diritto penale, ha ottenuto l'abilitazione all'esercizio della professione forense nel mese di settembre 2015. Ha esercitato come Avvocato dal 2015 al 2017. Ha frequentato il Master di specializzazione in Appalti Pubblici organizzato dal Sole 24 Ore Business School.

Dal 2017 lavora in ETC Engineering in qualità di responsabile dell'Ufficio gare e appalti.

7 ATTREZZATURE

7.1 HARDWARE

Le principali dotazioni HW dell'E.T.C. Engineering srl sono:

- 18 postazioni di lavoro in rete intranet e collegamento internet con fibra ottica
- Backup interno ed esterno dei dati gestiti
- Plotter a colori HP Designjet 4000
- Fotocopiatrice/fax/stampante a colori con scanner

La E.T.C. Engineering srl è in grado di svolgere rilievi topografici con stazione totale e sistemi GPS, mediante i seguenti strumenti:

- Total Station Topcon Gts 700 per la realizzazione di rilievi topografici
- Total Station Topcon Gtp 6000 per la realizzazione di rilievi topografici
- Sistema GPS per rilievi topografici

Le attività sperimentali di caratterizzazione di matrici liquide in termini di COD (*Chemical Oxygen Demand*) e parametri cinetici e stechiometrici della biomassa vengono eseguite su un respirometro dotato di sistema di regolazione della temperatura, misura dell'ossigeno disciolto con sonde S::CAN a luminescenza, agitatori meccanici e sistema di iniezione di ossigeno puro e/o aria.

7.2 SOFTWARE

Gli strumenti software in possesso di E.T.C. Engineering srl comprendono editor di testo, fogli di calcolo, programmi per la gestione di database, strumenti CAD per il disegno 2D e 3D, software specifici per la modellazione matematica di processi biochimici in ambiente acquatico. In particolare, il parco software di E.T.C. Engineering srl si compone di:

- Autocad LT 2016 (n. 12 licenze);
- Civil Design 6 di DigiCorp;
- Software WEST® di Most for Water per la modellazione numerica di processi in ambiente acquatico (trattamento acque reflue, trattamento acque primarie, corpi idrici superficiali)
- My Office – Software gestionale
- SolidWorks® – Software per la progettazione in ambiente 3D
- Prodotti SierraSoft Geomatics, Prost10 Topko;

- Prodotti MS Office, Word, Excel, PowerPoint, Access;
- STR Linea 32;
- Prodotti Acca, Primus, Certus, Parcus, Factus, Termus i-Cad, Mantus;
- Prodotti OpenOffice (licenza GNU), Writer, Calc;
- Sistema operativo Linux con l'utilizzo del GIS Grass 5.1
- Software Hec Ras dell' U.S. Army Corps of Engineers
- Software Max 10.0 e Pac della Aztec Software
- Software HyNet della EHS s.rl.
- Software Meridiana per elaborazione dati da ricevitore GPS

8 PRINCIPALI COLLABORAZIONI TECNICO-SCIENTIFICHE

8.1 DICA-UNITN

La mission del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA) è approfondire ed ampliare la conoscenza delle scienze e delle tecnologie, per una migliore e più efficace protezione dell'ambiente e per l'uso sostenibile delle risorse naturali, e formare gli studenti che dovranno lavorare su tali tematiche. Le attività sono svolte in diversi laboratori con una stretta collaborazione tra gruppi di ricerca dovuta alla forte natura interdisciplinare degli studi ambientali.

L'attività del Dipartimento è principalmente orientata verso la protezione e la conservazione del territorio, con una particolare attenzione nei riguardi delle regioni montane, delle risorse idriche, della dinamica di fiumi e foci, verso l'analisi dell'impatto ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti urbani, la progettazione di edifici ecologici e a risparmio energetico, l'interazione tra energia e ambiente e la rappresentazione del territorio.

Grazie all'estrazione accademica dei soci di E.T.C. Engineering srl ed alla formazione di terzo livello (dottorato di ricerca) della direzione tecnica e del personale strutturato, E.T.C. Engineering srl collabora attivamente con il DICA-UNITN nell'ambito di progetti di ricerca applicata finalizzati alla riduzione dei consumi energetici nel trattamento acque ed alla riduzione della produzione di fango di supero.

8.2 CNR-IRSA

L'Istituto di Ricerca Sulle Acque del Consiglio Nazionale delle Ricerche è stato istituito nel 1968 e svolge attività di ricerca nei settori della gestione e protezione delle risorse idriche e nello sviluppo di metodologie e tecnologie per la potabilizzazione ed il trattamento delle acque di scarico.

E.T.C. Engineering srl collabora con il reparto sperimentale CNR-IRSA di Bari, nell'ambito di attività di ricerca concernenti il trattamento di acque reflue civili ed industriali mediante processi MBR e lo sviluppo di tecnologie innovative finalizzate alla riduzione della produzione di fanghi di supero.

8.3 I.S.E.R. SRL

I.S.E.R. srl è una società di ingegneria ambientale che svolge attività di progettazione, direzione lavori e consulenza nel campo delle bonifiche di siti contaminati con tecnologie off-site ed on-site, del

trattamento dei rifiuti, dei trattamenti di potabilizzazione e depurazione di acque reflue civili ed industriali nonché della modellazione matematica finalizzata all'analisi di rischio sanitario ambientale. I.S.E.R. srl svolge attività di monitoraggio in campo ambientale.

8.4 BM IDRODATA

BM Idrodato collabora con ETC Engineering nella ricerca delle perdite nelle reti acquedottistiche, tramite la rilevazione delle misure di portata per le reti di acquedotto e fognatura. Con l'ausilio di strumentazione professionale, frutto di uno sviluppo avvenuto non solo in laboratorio ma soprattutto sul campo dove si sono affrontate e risolte le situazioni più complesse, è possibile passare dalla ricerca puntuale delle perdite alla gestione delle stesse attraverso la distrettualizzazione idrica virtuale accoppiata all'utilizzo di software proprietario.

I sottoscritti Angelo Cantatore, Claudio Modena e Lorenzo Rizzoli dichiarano inoltre l'impegno a fornire all'Amministrazione, su richiesta, la documentazione tecnica a supporto dei dati indicati.

Il curriculum è redatto secondo il [D.P.R. 28/12/2000 n.445 artt.46-47](#)

9 RIEPILOGO LAVORI NEL SETTORE TRATTAMENTO ACQUE

	INTERVENTO	COMMITENTE	TECNOLOGIA DI PROCESSO	TIPO INTERVENTO	POTENZIALITÀ A.E.	GRADO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE	SOGGETTO CHE HA SVOLTO IL SERVIZIO	IMPORTO TOTALE LAVORI IN €	IMPORTO LAVORI CLASSE IIIa (IA.01)	IMPORTO LAVORI CLASSE II-Ig	IMPORTO LAVORI CLASSE VIII	IMPORTO LAVORI CLASSE IIIc	DATA INIZIO PROGETTO	DATA FINE PROGETTO
1	IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI NOVENTA VICENTINA	ACQUE VICENTINE SPA	FANGHI ATTIVI	AMPLIAMENTO	9800	DEF/ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE, ING. RIZZOLI)	1.420.000,00	764.613,56	483.840,16		171.546,28	10/05/2015	15/12/2015
2	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI LIQUIDI IN FOSSOLI	AIMAG SPA	FANGHI ATTIVI/DIGESTIONE ANAEROBICA/CHIMICO FISICO	AMPLIAMENTO	800 t/d	PRE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE, ING. RIZZOLI)	7.265.000,00	4072138,24	2.298.879,13	394.582,63	499.400,00	01/07/2015	31/10/2015
3	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI LIQUIDI IN CARPI	AIMAG SPA	FANGHI ATTIVI/DIGESTIONE ANAEROBICA/CHIMICO FISICO	NUOVO	1000 t/d	PRE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE, ING. RIZZOLI)	14.700.000,00	2.436.074,41	2.333.667,47	€ 527.658,13	577.600,00	15/07/2014	15/10/2014
4	IMPIANTO DI FERMENTAZIONE DI LANA	ECOCENTER SPA	DIGESTIONE ANAEROBICA FANGHI DA FRAZIONE ORGANICA RSU	AMPLIAMENTO	95 t/d	PRE/DEF	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE, ING. RIZZOLI)	4.440.000,00	2.462.100,00	1.977.900,00			10/09/2014	15/12/2014
5	IMPIANTO DI MONZA SAN ROCCO	BRIANZACQUE SPA	F.A./ AERAZIONE INTERMITTENTE	UPGRADING	600000	DEF/ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE, ING. RIZZOLI)	7.005.000,00	4.585.345,60	1.443.597,88		976.056,52	13/01/2015	30/11/2015
6	IMPIANTO SAN COSTANZO	MARCHE MULTISERVIZI SPA	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	3000	DEF/ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE, ING. RIZZOLI)	600.000,00	308.885,40	312.114,60			01/10/14	31/03/15
7	IMPIANTO SAN PIETRO VERNOTICO	ACQUEDOTTO PUGLIESE	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	30451	ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE, ING. RIZZOLI)	3.254.000,00	4.305.558,59	4.305.558,59			01/07/14	30/09/14
8	IMPIANTO LUCERA	ACQUEDOTTO PUGLIESE	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	18000	ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE, ING. RIZZOLI)	2.416.000,00	2.380.000,00				01/12/14	31/01/15
9	IMPIANTO BAREGGIO	CAP HOLDING	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	70000	PRE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE, ING. RIZZOLI)	500.000,00	333.000,00	35.400,00		34.000,00	01/08/14	15/09/15
10	IMPIANTO TRINITAPOLI	FAVER SPA	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	21024	ESE	ETC ENGINEERING (ING. GUGLIELMI)	1.737.000,00					20/12/13	30/04/13
11	IMPIANTO SALORNO	ECOCENTER SPA	FANGHI ATTIVI	NUOVO	6500	PRE	ETC ENGINEERING (ING. GUGLIELMI, ING. CANTATORE)	3.512.971,00	828.911,00	946.313,00	268.337,00		21/01/13	15/11/13
12	IMPIANTO GRISIGNANO	ACQUE VICENTINE SPA	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	66000	PRE/DEF/ESE/CSP	ETC ENGINEERING (ING. GUGLIELMI)	6.134.000,00	2.895.453,63	2.957.608,60	280.937,77		01/12/13	14/03/14
13	FANGHI FORSU	ITECO SRL	DIGESTIONE ANAEROBICA FANGHI DA FRAZIONE ORGANICA RSU	NUOVO	5.000 t/anno	ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	2.489.066,00	2.489.066,00	359.491,00			21/12/2009	05/02/2010
14	IMPIANTO SAVIGLIANO I LOTTO	ITECO SRL	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	16000	DEF	ETC ENGINEERING (ING. GUGLIELMI)	718.002,05	718.002,05				07/07/11	19/08/11
15	IMPIANTO SAVIGLIANO II LOTTO	ITECO SRL	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	16000	DEF	ETC ENGINEERING (ING. GUGLIELMI, ING. CANTATORE)	629.294,00	313.138,00	316.156,00			24/05/2012	31/03/2013
16	PERCOLATI LAVIS	LADURNER ACQUE SRL	DEMON-ANAMOX	NUOVO	420 mc/d	ESE	ETC ENGINEERING (ING. GUGLIELMI)	2.133.000,00	1.098.858,00				16/02/10	24/04/10

17	IMPIANTO SANTA MARGHERITA	LADURNER ACQUE SRL	MBR	NUOVO	36.000	DEF	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 1.798.868,34					16/09/06	24/11/06
18	IMPIANTO ZIBELLO	LADURNER ACQUE SRL	MBR	NUOVO	1.500	DEF/ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 379.900,00					02/11/09	30/11/09
19	IMPIANTO MONTE SAN GIOVANNI	LADURNER ACQUE SRL	MBR	NUOVO	1.000	DEF	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 198.251,00					09/12/08	16/12/08
20	IMPIANTO STORNARELLA	LADURNER ACQUE SRL	MBR	NUOVO	7.800	DEF/ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 549.746,75					22/10/09	14/12/09
21	IMPIANTO BANCO	LADURNER ACQUE SRL	MBR	NUOVO	4.000	ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 1.392.959,00	€ 770.385,00	€ 622.574,00			27/10/09	18/05/12
22	IMPIANTO PALMAROLA	LADURNER ACQUE SRL	MBR	UPGRADING	5.000	ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 804.000,00	€ 639.000,00	€ 165.000,00			21/03/08	03/06/08
23	IMPIANTO DI GENZANO	LADURNER ACQUE SRL	MBR	UPGRADING	5.000	ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 804.000,00	€ 639.000,00	€ 165.000,00			12/03/08	03/06/08
24	IMPIANTO MBR A22	LADURNER ACQUE SRL	MBR	UPGRADING	400	DEF/ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 393.358,00					10/09/07	05/06/09
25	IMPIANTO VENTURINA	ASA SERVIZI AMBIENTALI SPA	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	66.000	PRE	ETC ENGINEERING (ING. GUGLIELMI)	€ 7.960.000,00	€ 7.960.000,00				12/03/10	17/06/10
26	PERCOLATI PADOVA	ACEGAS SPA	DEMON-ANAMOX	NUOVO	700 mc/d	PRE/DEF	ETC ENGINEERING (ING. GUGLIELMI)	€ 7.977.717,00	€ 3.628.056,71	€ 1.906.430,75		€ 885.475,57	13/10/11	10/06/13
27	IMPIANTO ABBANOVA	LADURNER ACQUE SRL	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	26.000	DEF	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 1.200.000,00					21/10/10	26/11/10
28	IMPIANTO ASSAGO	LADURNER SRL E ATZWANGER SPA	MBR	UPGRADING	160.000	DEF	ETC ENGINEERING (ING. GUGLIELMI)	€ 14.000.000,00					26/10/10	09/03/11
29	BTE	LADURNER ACQUE SRL	MBR	UPGRADING	46.000	DEF	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 1.200.000,00					11/10/10	31/12/10
30	IMPIANTO CUNEO	SIBA SPA	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	185.000	DEF	ETC ENGINEERING (ING. GUGLIELMI)	€ 2.500.000,00					02/08/11	23/09/11
31	IMPIANTO PEPERINO	LADURNER ACQUE SRL	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	8.000	ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 1.172.105,52	€ 554.062,51	€ 618.043,01			28/07/10	16/06/11
32	IMPIANTO DI RIVELLINO	ASA SERVIZI AMBIENTALI SPA	MBR	UPGRADING	239.000	PRE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 15.974.000,00	€ 15.974.000,00				18/03/09	02/05/09
33	IMPIANTO DI MANTOVA	TEA ACQUE SPA	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	100.000	PRE	ETC ENGINEERING (ING. GUGLIELMI)	€ 6.130.000,00					28/10/09	22/01/10
34	IMPIANTO PARMALAT BERGAMO	LADURNER ACQUE SRL	MBR	NUOVO	9.000	ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 1.070.000,00	€ 1.070.000,00				10/06/11	30/11/11
35	IMPIANTO OSSIDAZIONE A UMIDO - ROVERETO	LADURNER ACQUE SRL	WET OXIDATION	NUOVO	300 t/d	DEF	ETC ENGINEERING (ING. GUGLIELMI)	€ 5.000.000,00	€ 5.000.000,00	€ 530.000,00			29/07/2008	18/10/2011
36	IMPIANTO MBR MONTELEONE	LADURNER SPA	MBR	NUOVO		DEF	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 570.145,00					06/10/07	02/05/09
37	IMPIANTO MBR FUSINA	LADURNER SPA	MBR	NUOVO		ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 5.522.000,00					26/09/06	06/10/09
38	IMPIANTO DI RIVELLINO	ASA SERVIZI AMBIENTALI SPA	MBR	NUOVO	239.000	DEF	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 4.480.000,00	€ 3.131.700,00	€ 680.000,00			06/06/14	31/12/14
39	IMPIANTO DI PEVERAGNO	ACDA CUNEO	FANGHI ATTIVI	NUOVO	5.000	PRE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 1.730.000,00	€ 474.842,00	€ 969.358,00	€ 285.800,00		01/01/14	31/03/14
40	IMPIANTO DI PAESANA	ACDA CUNEO	FANGHI ATTIVI	NUOVO	3.000	PRE/DEF	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 1.070.000,00	€ 509.000,00	€ 363.000,00	€ 198.000,00		01/01/14	01/05/15
41	IMPIANTO DI CHIERI	SMAT TORINO	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	70.000	PRE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 2.270.000,00	€ 1.132.800,00	€ 680.000,00	€ 457.200,00		31/04/2015	31/07/15
42	IMPIANTO DI SUZZARA	TEA ACQUE SPA	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	14.000	PRE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE)	€ 1.485.000,00	€ 669.350,00	€ 510.000,00	€ 305.650,00		01/03/14	01/06/14
43	IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CARPI	AIMAG SPA	MBR	UPGRADING	190.000 (t/anno)	PRE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE-RIZZOLI)	€ 5.875.000,00	€ 2.436.074,41	€ 2.333.667,47	€ 527.658,13	€ 577.600,00	1/12/2016	28/2/2017

44	IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BORGHERIA (Pesaro)	MARCHE MULTISERVIZI SPA	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	116.500	DEF/ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE-RIZZOLI)	€ 7.420.000,00	€ 2.662.169,95	€ 2.992.297,11	€ 603.568,56	€ 1.201.964,00	2/2017	3/2018
45	IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ASIAGO	ETRA SPA	MBR	UPGRADING	55.000	DL	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE-RIZZOLI)	€ 5.875.000,00	€ 2.436.074,41			€ 244.308,70	4/2016	7/2017
46	IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI LUGO	AIMAG SPA	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	867 (m³/h)	PRE/DEF/ESE/CSP	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE-RIZZOLI)	€ 722.640,00	€ 263.859,50	€ 2.333.667,47	€ 527.658,13	€ 577.600,00	9/2016	3/2017
47	IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI FOLLONICA	ACQUEDOTTO DEL FIORA SPA	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	700 (m³/h)	PRE/DEF/ESE/CSP	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE-RIZZOLI)	€ 1.864.000,00		€ 976.038,72		€ 231.042,58	5/2017	3/2018
48	IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VARIANO	AIMAG SPA	MBR	UPGRADING	720 (m³/h)	DEF	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE-RIZZOLI)	€ 1.000.000,00	€ 1.000.000,00	-	-	-	3/2018	5/2018
49	IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PIANEZZA	SMAT SPA	MBR	UPGRADING	80.000	ESE	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE-RIZZOLI)	€ 5.300.000,00	€ 2.000.000,00	€ 2.200.000,00			7/2017	11/2017
50	IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI FOLLONICA	IRETI SPA	FANGHI ATTIVI	UPGRADING	21.500	FTE/DEF	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE-RIZZOLI)	€ 3.450.000,00	€ 1.200.000,00	€ 1.500.000,00	-	€ 700.000,00	2/2017	7/2018
51	IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI SESTRI LEVANTE, CSARZA LIGURE E CASTIGLIONE CAVARESE	IREN SPA	MBR	NUOVO	70.000	DEF	ETC ENGINEERING (ING. CANTATORE-RIZZOLI)	€ 37.605.000,00	€ 32.700.000,00	€ 4.905.000,00			3/2018	6/2017