

## CURRICULUM VITAE



### INFORMAZIONI PERSONALI

*Nome* Andrea Alessandro  
*Cognome* Del Frate  
*Nato a* Milano (MI)  
*Il* 29 Aprile 1967  
*Residente in* Milano  
*tel* +39 02 45494639  
*cel* +39 3477302200  
*mail* aadelfrate@yahoo.it  
*Iscrizione Ordine* Ingegneri della Provincia di Milano dal 1996 ad oggi  
*Posizione attuale* Responsabile Tecnico Environmental Remediation presso Edison S.p.A. dall'ottobre 2016  
*Precedente* Responsabile del settore caratterizzazione bonifiche dello Studio Geotecnico Italiano (2002-2016), responsabile di progetto presso Studio Geotecnico Italiano (1997-2002), Ingegnere progettista presso Damese&Moore (1996) Ingegnere progettista presso TEI (1995)

### ESPERIENZE PROFESSIONALI

*Riepilogo* Andrea Del Frate opera nel settore ambientale da oltre 20 anni. Attualmente gestisce sul piano tecnico e operativo le attività di ingegneria, caratterizzazione e bonifica relative ai siti non operativi presso Edison. Ha maturato esperienza nel settore delle bonifiche nel quale lavora da oltre 20 anni come consulente e progettista. Ha diretto per quasi 15 anni il settore caratterizzazioni e bonifiche dello Studio Geotecnico Italiano presso il quale ha lavorato per oltre 19 anni, svolgendo attività di consulenza e progettazione di bonifiche per diversi clienti, principalmente privati, nel settore chimico, petrolchimico, energetico, immobiliare e trasporti. A partire dal 2007 ha inoltre svolto attività di consulenza tecnica di supporto ai legali in procedimenti amministrativi, contenziosi civili, processi penali e un arbitrato internazionale ICC. Dal 2006 tiene il corso di Caratterizzazione e bonifica dei siti contaminati nell'ambito del

Master di II livello di Geotecnologie Ambientali presso il Centro di Geotecnologie di San Giovanni Valdarno dell'Università di Siena.

Edison S.p.A Settore: Energia  
Responsabile  
Environmental Remediation  
(da ottobre 2016 a oggi).

Attività:

- 2016-2021 Supporto tecnico all'ufficio approvvigionamenti, predisposizione documentazione tecnica per gare d'appalto relative ad attività di ingegneria, caratterizzazione e bonifica.
- 2016-2021 Gestione tecnica dell'iter amministrativo e confronto con le Pubbliche Amministrazioni nell'ambito delle procedure di bonifica per vari siti (SIN, SIR e siti gestiti localmente).
- 2016-2021 Supporto tecnico alla divisione legale nell'ambito di procedimenti amministrativi, contenziosi civili e processi penali.
- 2017-2018 Expert witness in un arbitrato internazionale ICC.
- 2016-2021 Controlli e verifiche in campo sulle attività gestite dagli appaltatori.

Studio Geotecnico Italiano Settore: Consulenza ed ingegneria ambientale  
Srl.  
Responsabile del settore  
caratterizzazioni e bonifiche  
(gennaio 2002- settembre  
2016)

Caratterizzazione e Bonifica di siti contaminati

- 2007-2015 Consulente tecnico di parte in varie fasi processuali (indagini preliminari, incidente probatorio, dibattimento) di procedimenti penali connessi a problematiche ambientali quali avvelenamento delle acque e disastro (cliente riservato).
- 2013 Expert Witness in un arbitrato internazionale ICC (cliente riservato)
- 2005-2016 Consulente tecnico di parte in contenziosi connessi a contaminazione del suolo e/o della falda (cliente riservato).
- 2001-2016 Supporto tecnico ai legali, progettazione della messa in sicurezza di emergenza mediante barriera idraulica, realizzazione di un modello numerico di flusso a supporto della progettazione della barriera, supervisione e assistenza alla realizzazione dei primi pozzi e alle prove di emungimento, assistenza e controllo della gestione dell'impianto ITAF (Edison S.p.A. – Melegnano).
- 2015 Membro della commissione tecnica di valutazione delle offerte per una gara di bonifica per un Sito di Interesse Nazionale per conto di una primaria azienda petrolifera (cliente riservato).
- 2011-2013 Project Manager per le attività di supervisione e monitoraggio alla Messa in sicurezza di emergenza mediante Pump & Treat, esecuzione di indagini integrative finalizzate alla redazione dell'analisi di rischio sito specifica, esecuzione dell'analisi di rischio e monitoraggio gas interstiziali e aria ambiente per la verifica dei percorsi di volatilizzazione (Nokia Siemens Network – Marcianise).

- 2010-2015 Project Manager per attività di indagini preliminari, redazione piano della caratterizzazione del sito, supervisione indagini, campionamenti acque e terreni e redazione relazione risultati dell'indagine. Redazione Analisi di rischio sito specifica e piano di monitoraggio. Campagne di monitoraggio e redazione relativi report, supporto alla gestione delle misure di prevenzione sulla falda e rimozione serbatoi interrati (Garo S.p.A. Dott. Ing. Roberto Gabbioneta – Monza (MB).
- 2010-2011 Project Manager per l'implementazione del modello numerico di flusso sulle acque sotterranee e redazione del progetto preliminare di bonifica delle acque sotterranee (Sogesid S.p.A. - Sito di Interesse Nazionale di Pioltello Rodano).
- 2009-2010 Responsabile di progetto per la redazione del Progetto di Bonifica dell'ex area SGL Carbon di Ascoli Piceno, in collaborazione con l'Università di Ancona (SGL Carbon-Ascoli Piceno).
- 2006-2008 Project Manager per la redazione del Piano della caratterizzazione, redazione delle proposte integrative per la messa in sicurezza della falda e definizione e costruzione del modello numerico per la ricostruzione delle dinamiche di flusso della falda a supporto della successiva fase di progettazione di bonifica e messa in sicurezza della falda. Valutazioni sull'integrazione della barriera idraulica esistente. Progettazione di un test pilota per trattamento di Air Sparging e Soil Vapor Extraction (Fenice S.p.A. - Ex Raffineria Lombarda Petroli – Villasanta)
- 2010-2012 Project Manager per la progettazione messa in sicurezza della falda, analisi di rischio e progetto operativo di bonifica dei suoli delle aree denominate Strada dei Moli e Piattaforma Logistica. Progetto di bonifica della vasca di colmata. (SINA-Taranto).
- 2002-2006 Italferr S.p.A. - Edificio comprensivo degli impianti tecnologici per il posto centrale del SCC del nodo di Genova e nuovo edificio ACS Supervisione alle indagini integrative e elaborazione dei risultati e redazione della relazione tecnico-descrittiva degli stessi. Successiva revisione del Progetto Definitivo di messa in sicurezza.
- 2003-2005 Italferr S.p.A. – Bologna Via Agucchi  
Redazione del progetto preliminare di bonifica e messa in sicurezza ai sensi del DM.471/99 per la discarica di via Agucchi in adiacenza alla penetrazione urbana alta Capacità e in parziale interferenza con la stessa. Esecuzione analisi di rischio diretta di livello 2 a supporto del progetto di messa in sicurezza della discarica.
- 2005-2006 Italferr S.p.A. – Bologna Via Agucchi  
Redazione del progetto definitivo di bonifica di fase 1 (bonifica e messa in sicurezza ai sensi del DM.471/99) per una parte della discarica di via Agucchi in adiacenza alla penetrazione urbana alta Capacità e in parziale interferenza con la stessa.
- 2007-2009 Italferr S.p.A. – Firenze Rifredi  
Redazione del Piano della caratterizzazione, supervisione alle indagini e coordinamento delle attività di messa in sicurezza di emergenza. Redazione del progetto operativo di bonifica ex D.Lgs. 152/06 comprensivo di relazione tecnico-descrittiva dei risultati delle indagini ed esecuzione dell'analisi di rischio inversa per la

definizione degli obiettivi di bonifica secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006. Ruolo di Responsabile del Progetto di bonifica ai sensi del DPGR 25 febbraio 2004 n.14/r della Regione Toscana.

- 2009-2010 Italferr S.p.A. – Firenze Romito  
Redazione del Piano della Caratterizzazione dell'ex officina meccanica, supervisione alle indagini ed esecuzione dell'analisi di rischio per il calcolo delle Concentrazioni Soglia di Rischio ex D.Lgs. 152/06.
- 2010 Italferr S.p.A. – Ancona, Galleria Castellano  
Coordinamento esecuzione e supervisione delle attività di messa in sicurezza di emergenza nell'ambito dell'area di interferenza tra i lavori della galleria e la discarica soprastante. Redazione del progetto esecutivo delle opere di messa in sicurezza della galleria. Redazione del piano della caratterizzazione e campionamenti per la caratterizzazione dei materiali scavati ai fini dello smaltimento.
- 2002-2005 Italferr S.p.A. – Raddoppio Linea Pioltello – Treviglio  
Redazione del progetto preliminare e definitivo di bonifica ai sensi del DM.471/99 per le aree di interferenza col polo chimico di Pioltello Rodano. Supervisione e consulenza in fase di intervento di bonifica.
- 2008-2010 Italferr S.p.A. Linea AV/AC – Milano – Verona, Tratta Pioltello-Treviglio  
Integrazione del censimento dei siti potenzialmente contaminati. Definizione e redazione dei piani di indagine per i siti censiti e considerati più critici. Redazione relazioni tecnico descrittive dei risultati delle indagini e stima economica degli oneri di bonifica per i siti individuati nella prima fase. Redazione dei piani di indagine per una seconda serie di siti individuati in fase di revisione del censimento.
- 2011-2012 Italferr S.p.A. Linea AV/AC – Milano – Verona, Tratta Pioltello-Treviglio  
Indagini integrative sui siti individuati in prima fase, descrizione dei risultati, analisi di rischio preliminare e stima interventi di bonifica o messa in sicurezza.
- 2008-2009 Italferr S.p.A. – Milano, Sette siti ferroviari  
Individuazione preliminare delle problematiche ambientali e relative stime su sette siti ferroviari.
- 2004-2006 Teseco S.p.A. – Raffineria Api di Falconara Marittima (AN)  
Consulenza progettuale alla Messa in sicurezza di emergenza del sito e redazione del Progetto definitivo di bonifica della Falda.
- 2004-2006 Teseco S.p.A. – Raffineria Api di Falconara Marittima (AN)  
Analisi di rischio di livello 2 per l'intera area di raffineria, redazione del protocollo di monito-raggio ambientale, analisi geostatistica dei risultati del piano della caratterizzazione per la delimitazione delle sorgenti di contaminazione, progetto preliminare di bonifica del suolo e sottosuolo.
- 2005 Teseco S.p.A. – Raffineria Api di Falconara Marittima (AN)  
Esecuzione analisi di rischio di livello 2 per il progetto di bonifica di un'area stralcio e successiva revisione in base a richiesta APAT.
- 2012-2013 Italferr - Bologna, Stazione AV/AC  
Riformulazione modello concettuale su falda, esecuzione Analisi di Rischio su terreni e vapori

- 2008-2015 IKEA Italia Property Srl - Vari siti sul territorio italiano  
Redazione piani di indagine per la valutazione preliminare della qualità ambientale di siti di possibile acquisizione.
- 2008-2015 IKEA Italia Property Srl - Vari siti sul territorio italiano  
Redazione piano di indagine, supervisione alle indagini, redazione di relazioni sullo stato qualitativo dei terreni e valutazioni preliminari sui costi di ripristino ambientale. Redazione di protocolli di gestione dei terreni e richieste di autorizzazione allo stoccaggio livello preliminare, definitivo, esecutivo e per il collaudo di opere di messa in sicurezza definitiva di alcuni siti industriali, di cui alcuni di interesse nazionale, tramite diaframmi plastici compositi e sistemi di copertura superficiale.
- 2009-2011 IKEA Italia Property Srl – San Giuliano Milanese (MI)  
Caratterizzazione e progetto di bonifica secondo procedura semplificata ex allegato 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. Supervisione attività di bonifica. Progetto e redazione documenti per la procedura di autorizzazione dell'impianto di geoscambio a ciclo aperto).
- 2005-2011 Caffaro S.r.l. – Stabilimento di Torviscosa (UD)  
Modello numerico per la simulazione dell'idrogeologia del sito e del flusso delle acque sotterranee, con particolare riferimento all'acquifero freatico più superficiale e ai primi acquiferi artesiani.
- 2001-2008 Caffaro S.r.l. – Stabilimento di Galliera (BO)  
Esecuzione indagini preliminari, redazione del "Piano di Caratterizzazione", progettazione di opere di messa in sicurezza di emergenza, assistenza durante le fasi di indagine e durante l'iter di approvazione dei vari passaggi progettuali, realizzazione di un modello numerico di flusso per le acque sotterranee a supporto del progetto di bonifica con misura di sicurezza. Esecuzione Analisi geostatistica Esecuzione analisi di rischio diretta ex DM. 471/99 ed in seguito al cambio di normativa esecuzione di Analisi di rischio inversa secondo il D.Lgs 152/06 per la definizione degli obiettivi di bonifica. Sperimentazione in collaborazione con l'Università di Ancona per la miscelazione dei suoli con leganti idraulici e carboni attivi.
- 2001-2008 Caffaro S.r.l. – Stabilimento di Colleferro (Roma)  
Esecuzione indagini preliminari, redazione del "Piano di Caratterizzazione", progettazione di opere di messa in sicurezza di emergenza, assistenza durante le fasi di indagine e durante l'iter di approvazione dei vari passaggi progettuali. Analisi di rischio preliminare per il calcolo delle Concentrazioni Soglia di Rischio ex D.Lgs.152/06.
- 2001-2008 Caffaro S.r.l. – Stabilimento ex Caffaro (ora Isagro) di Adria (RO)  
Redazione Piano della Caratterizzazione, Progetto Preliminare di bonifica, Progetto Definitivo di bonifica, assistenza alla Direzione Lavori in corso di esecuzione della bonifica. Studio sull'origine della presenza di nichel in falda.
- 2001-2008 Caffaro S.r.l. – Stabilimento ex Caffaro (ora Isagro) di Aprilia (LT)  
Esecuzione indagini preliminari, redazione del "Piano di Caratterizzazione, redazione piani di indagine integrative, assistenza durante le fasi di indagine e durante l'iter di approvazione dei vari passaggi progettuali  
Idraulica - Idrologia

- 2008-2011 IKEA Italia Property Srl - Vari siti sul territorio italiano  
Redazione piani di indagine per la valutazione preliminare della qualità ambientale di siti di possibile acquisizione e per la fattibilità di impianti geotermici a ciclo aperto.
- 2013-2014 Assistente alla direzione lavori per la realizzazione di nuovi pozzi di approvvigionamento ILVA (Sviluppo Genova – Genova)
- 2013-2015 Responsabile di progetto per il modello numerico di flusso al fine di verificare l'eventuale intrusione del cuneo salino, correlata al rinnovo di autorizzazione all'approvvigionamento idrico dello stabilimento ILVA (ILVA-Genova)
- Studio Geotecnico Italiano *Settore: Consulenza ed ingegneria ambientale*  
Srl.  
Project Manager  
(1998-2002)
- 1998-2002 Sviluppo Linate, Milano  
Bonifica con metodi di air sparging e soil vapor extraction del terreno insaturo e della falda sospesa, contaminati da solventi clorurati.  
Modellazione degli effetti indotti nella falda dalla realizzazione di un pozzo barriera. Esecuzione e controllo della prima fase di bonifica.
- 1998-2000 Torre Trianto, Milano  
Bonifica del terreno insaturo, contaminato da solventi clorurati, mediante soil vapor extraction. Esecuzione e controllo della bonifica. Progettazione del sistema di pompaggio della falda per evitare il rilascio di solventi verso l'esterno dell'area, comprensivo di esecuzione ed interpretazione di prove di pompaggio.
- 1998-2002 Bonazzelli, Fabriano  
Bonifica del terreno insaturo e della falda, contaminati da solventi clorurati e da idrocarburi. Progettazione del sistema di pompaggio e trattamento della falda e del prodotto in galleggiamento (surnatante). Progettazione di una barriera idraulica costituita da due pozzi e relativa modellazione. Progettazione del campo prova per l'esecuzione del test pilota di soil vapor extraction ed air sparging.
- 1998-2002 Linea A.V. Roma Napoli – Monitoraggio Ambientale –  
Componente acque sotterranee  
Rilievi piezometrici, prelievo ed analisi di campioni di acque sotterranee, misura di portata alle sorgenti per la verifica dell'eventuale interferenza quali-quantitativa di alcune opere significative (viadotti, trincee, gallerie) con la risorsa idrica sotterranea.
- , Dames & Moore, Milano *Settore: Consulenza ed ingegneria ambientale*  
Ingegnere Progettista
- 1996 Enichem, Porto Marghera  
Prospezioni geofisiche per la ricerca di corpi metallici sepolti mediante metal detector ad alta sensibilità, elaborazione ed interpretazione dei dati acquisiti mediante di software dedicato.
- 1996 Revisione ciclo di raccolta e depurazione delle acque, località riservata

- Verifica e studio di soluzioni migliorative di un impianto di depurazione delle acque reflue di un grande stabilimento industriale.
- 1996 Vari clienti in varie località sul territorio italiano  
Audit ambientali Phase 1 anche nell'ambito di Environmental Due Diligenceb (EDD).
- TEI, Milano Settore: Consulenza ed ingegneria ambientale  
Ingegnere Progettista
- 1995 Regione Friuli – Venezia Giulia, Piano risanamento acque del fiume Timavo  
Piano risanamento acque del bacino del fiume Timavo.  
Valutazione carichi inquinanti, valutazione delle vulnerabilità della falda mediante il metodo DRASTIC dell'Environmental Protection Agency degli Stati Uniti (US EPA).

#### **ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

- 2008-2017 Corsi interni e presso Enti certificati nell'ambito della normative di sicurezza D.Lgs n.81/2008 e s.m.i..
- 2008 Corso per neo-dirigenti del commercio e del terziario presso CFMT
- 1994 Esame di stato per l'abilitazione alla professione di ingegnere
- 1994 Politecnico di Milano  
Laurea in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio, indirizzo Ambientale (laurea quinquennale)
- 1981-1986 Liceo Scientifico Vittorio Veneto, Milano

#### **PUBBLICAZIONI**

- 2009 Del Frate A., Monti G. (Studio Geotecnico Italiano S.r.l., Milano), Pasqualini E., Mazzieri F. (Università degli Studi di Ancona) Gardini P. (Caffaro S.r.l., Brescia)  
Prove di laboratorio per inertizzazione di terreni contaminati da fitofarmaci e possibili sviluppi  
3° Congresso Nazionale A.I.G.A., San Giovanni Valdarno, 25 – 27 Febbraio 2009
- 2006 Del Frate A., Lombardo E., Monti G., Nosari N., Pastore V. (Studio Geotecnico Italiano S.r.l., Milano). Gardini P. (Caffaro S.r.l., Brescia)  
Modelling of Surface and Ground Water Interaction for Remediation Design at Torviscosa Site  
Provincia di Milano, Convegno Internazionale e Progetto TRANS-IT: La bonifica dei siti contaminati: normative e tecnologie a confronto, Milano, 23, 24 Novembre 2006
- 2006 Pastore V., Del Frate A., Lombardo E., Monti G., Nosari N. (Studio Geotecnico Italiano S.r.l., Milano). Gardini P. (Caffaro S.r.l., Brescia).  
Modelling of Ground Water Flow as Support to Remediation Design at Torviscosa Site  
International FEFLOW User Conference, Berlin 10-15 September 2006
- 2004 A. Del Frate, G. Monti, P. Gardini  
Modellazione numerica di flusso - Il modello idrogeologico per il sito di Torviscosa: un sistema aperto  
Siti Contaminati Lug-Ago-Set 2004
- 2004 Chini A., Del Frate A., Ruggeri C., Veggi S.

Prove pilota per i trattamenti di sparging e biosparging. Atti del convegno "Tecnologie di bonifica: la corretta esecuzione dei test pilota" CFA, Milano 04/03/2004.

2003 Chini A., Del Frate A., Ruggeri C., Veggi S.  
Soluzioni tecniche per l'applicazione dello sparging e del biosparging. Atti del convegno "Tecnologia per la bonifica in situ delle acque sotterranee" CFA, Roma 13-14/10/2003.

2002 V. Pastore, A. Del Frate, A. Galigani  
Indagini geotecniche per la caratterizzazione dei siti contaminati  
Conferenze di Geotecnica di Torino, Novembre 2001

## **CORSI E RELAZIONI SCIENTIFICHE**

### **SU INVITO**

2005 Il ruolo dei test pilota nella progettazione degli interventi di bonifica  
S. Veggi - A. Del Frate – Giornata di studi presso il Centro di GeoTecnologie (CGT) dell'Università degli Studi di Siena. La bonifica di siti contaminati aspetti progettuali ed operativi San Giovanni Valdarno, 10 Giugno 2005

2006 Analisi dei livelli di inquinamento: utilizzo della geostatistica nelle valutazioni dell'estensione della contaminazione  
A. Del Frate, E. Guastaldi – Giornata di studi presso il Centro di GeoTecnologie (CGT) dell'Università degli Studi di Siena: Metodologie e Strumenti per la progettazione degli interventi di bonifica ambientale, San Giovanni Valdarno, 31 Marzo 2006

2006 Gli strumenti della progettazione  
A. Del Frate – Geofluid, Giornata di Studi organizzata da ARPA Emilia Romagna sezione di Piacenza: I siti contaminati, problematiche di bonifica, Piacenza, 4 Ottobre 2006

2009 Progettazione di una messa in sicurezza operativa  
A. Del Frate, C. Ruggeri – Giornata di studio organizzata da Atlante Servizi Territoriali a Firenze il 13 Marzo 2009

### **DOCENZE IN AMBITO**

#### **UNIVERSITARIO**

1996-1998 Politecnico di Milano, Prof. Francesco Secondo Lucchini  
Assistente a contratto per il corso di "Ingegneria del territorio" per gli anni 1996-1997 e 1997-1998

Dal 2006 ad oggi Università degli Studi di Siena, Centro di GeoTecnologie di San Giovanni Valdarno

Modulo relativo a "Caratterizzazione e bonifica di siti contaminati" nell'ambito del Master in Geotecnologie ambientali.

## **CAPACITÀ E COMPETENZE**

### **INFORMATICHE**

*Sistemi Operativi* Windows, DOS

*Programmi di gestione aziendale* Word, Excel, PowerPoint, Access, Project

*Programmi di grafica* PhotoShop, Autocad, Surfer

### **CAPACITÀ E COMPETENZE**

#### **PERSONALI**

*Madrelingua* Italiano

*Altre lingue:*



	COMPRESIONE				PARLATO				SCRITTO	
	Ascolto		Lettura		Interazione orale		Produzione orale			
INGLESE	C1	LIVELLO AVANZATO	C1	LIVELLO AVANZATO	C1	LIVELLO AVANZATO	C1	LIVELLO AVANZATO	C1	LIVELLO AVANZATO

Firma

