
DR. UMBERTO MELETTI

Dottore in Chimica Industriale
Specialista in materia di Bonifiche Ambientali ed Energia

Curriculum Vitae

Dati dello studio professionale

Nome e Cognome: Umberto Meletti
Studio: Strada delle Tolfe, 10 - 53100 Siena (SI)
Recapiti telefonici:
Recapiti elettronici: u.meletti@ecomel.it

Percorso di studi

2002: Superamento dell'esame di stato ed iscrizione all'albo, Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto al n.°1050
1998: Laurea in Chimica Industriale - Università degli Studi di Bologna - Votazione: 102/110.
1992: Diploma di Perito Chimico Industriale Capo tecnico - I.T.I. "Aldini - Valeriani" di Bologna - Votazione: 42/60.

Attività dello studio ECOMEL

Dal 2009 ho intrapreso l'attività di libero professionista rivolta allo studio, consulenza e progettazione nell'ambito delle bonifiche dei siti contaminati, specializzato in particolare nella realizzazione di indagini ed analisi chimiche ambientali, elaborazione di analisi del rischio sito specifiche, progettazione e gestione di interventi di bonifica/messa in sicurezza. Lo studio svolge inoltre attività di ricerca per lo sviluppo di tecnologie di bonifica innovative (Bioremediation e Green remediation technologies), promuovendo l'utilizzo e lo sfruttamento di fonti di energia rinnovabili anche nell'ambito degli interventi di bonifica.

Nel 2012 lo studio è stato altresì rivolto allo sviluppo una nuova strategia di bonifica denominata Geotermorisanamento®, in grado di coniugare le migliori tecniche di bonifica *in-situ* ed *on-site* con gli attuali sistemi geotermici a bassa entalpia volti alla produzione di energia termica rinnovabile dal sottosuolo. L'innovazione tecnologica consiste nel mettere a frutto le molteplici sinergie ottenibili in termini di:

1. abbattimento dei costi;
2. miglioramento delle performance di bonifica;
3. contestuale produzione di energia rinnovabile.

Esperienza professionale nel settore delle bonifiche di siti inquinati

L'esperienza professionale nel settore delle bonifiche di siti contaminati è maturata in oltre 20 anni di attività, nel corso dei quali ho potuto, di volta in volta, esaminare e studiare sotto diversi punti di vista, un elevato numero di aree contaminate. In particolare, nel corso degli anni, ho potuto approfondire il settore delle bonifiche in qualità di ricercatore, tecnico-progettista, funzionario, chimico ambientale, consulente e direttore dei lavori, imparando in tal modo a conoscere la problematica ambientale dai diversi punti di vista dei vari stakeholders coinvolti nel processo di risanamento di un'area (Committenza, Pubbliche Amministrazioni, Istituti di ricerca, Autorità di controllo e regolatorie).

Attività di ricerca

1997-1998: Attività di ricerca svolta presso il DICMA - Università di Bologna con il ruolo di ricercatore qualificato in ambito chimico ambientale. Il filone di ricerca portato a termine si è occupato dello sviluppo di metodi biologici per la bonifica di terreni inquinati, attraverso prove di biodegradazione di terreno contaminato con diverse miscele commerciali di idrocarburi. Durante questo periodo sono stati approfonditi alcuni tra i principali aspetti che possono influenzare l'efficacia e l'efficienza di un processo di biorisanamento di terreno inquinato, nonché come tali aspetti influenzano il problema della concentrazione residua, sviluppando appositi indici di valutazione dei processi in atto.

1998-2002: Attività di ricerca applicata nell'ambito del progetto M.U.R.S.T. "Biotecnologie per il risanamento di Terreni inquinati", con il ruolo di ricercatore senior. L'attività, svolta in team, coordinando un gruppo di risorse sia in laboratorio che sul campo, ha coinvolto vari laboratori e strutture di ricerca private ed universitarie, fino ad arrivare alla realizzazione finale di un impianto di bonifica ed allo sviluppo della metodologia. L'esperienza è stata condotta seguendo il criterio di progetto *pipeline*: i) Caratterizzazione del sito; ii) Valutazione su scala di laboratorio, pre-pilota e pilota; iii) Passaggio di scala e progettazione e realizzazione di un impianto prototipo, progettazione dell'intervento su scala reale; iv) Realizzazione dell'intervento, valutazione dei risultati, definizione della metodologia.

Le principali mansioni e responsabilità che mi sono state affidate hanno riguardato l'assemblaggio e messa in funzione degli impianti e del laboratorio, assicurando la messa a punto, lo sviluppo e la convalida di metodi di analisi chimica e chimico-fisica e di controllo al fine di garantire la loro affidabilità ed efficacia ottimizzando tempi e costi delle varie fasi. In particolare:

- la messa a punto di sistemi di campionamento ed analisi e relativa convalida; conduzione di prove di laboratorio (principalmente analisi GC, HPLC, AAS, ecc);
- organizzazione e svolgimento di attività su scala pilota con conduzione ed ottimizzazione degli impianti;
- redazione dei rapporti tecnici delle attività svolte su scala laboratorio e pilota;
- elaborazione dei dati acquisiti ai fini della modellazione del processo;
- redazione dei documenti tecnici sulla progettazione dell'intervento in-situ, dei documenti per le valutazioni economiche e dei documenti tecnici inerenti l'impianto dimostrativo on-site;
- collaudo funzionale dell'impianto;
- stesura di procedure operative di analisi e di conduzione dell'impianto;
- redazione di linee guida finali sulla metodologia sviluppata (per la caratterizzazione del sito, per la definizione della sperimentazione idonea a verificare l'applicabilità di tecnologie di risanamento, criteri di scelta delle tecnologie).

Attività di analisi chimica

In qualità di chimico ambientale svolgo attività tecnica e pratica direttamente sul campo, applicando le migliori metodiche di indagine ambientale, di campionamento e di separazione, con l'ausilio di strumentazione portatile e tecniche di analisi in campo. I campioni rappresentativi raccolti sono quindi inviati in laboratori accreditati per l'esecuzione delle analisi di dettaglio. Le attività di ricerca e le prove in microcosmi o in bio-reattori su scala pilota, sono condotte e monitorate con strumentazione di analisi chimica da laboratorio (AAS, GC, HPLC,...).

Attività di consulenza e progettazione

L'attività tecnica e di consulenza che viene svolta riguarda, in generale, la progettazione e la gestione degli interventi di bonifica di terreni e falde contaminate, anche nell'ambito di siti di interesse nazionale (SIN), dalla fase di caratterizzazione del sito alla certificazione di avvenuta bonifica, compresa anche la gestione dei rapporti con gli Enti pubblici preposti al controllo e gli ulteriori adempimenti normativi.

In particolare, l'approccio a ciascuna specifica problematica di contaminazione ha sempre inizio con un attento ed approfondito studio conoscitivo della storia e delle attività svolte sull'area, in grado di consentire la formulazione di un modello concettuale preliminare. Si procede quindi all'esecuzione di indagini e saggi preliminari direttamente in campo e, successivamente, all'elaborazione di un Piano della Caratterizzazione, finalizzato alla successiva approvazione. La gestione delle attività di campionamento e di analisi sulle matrici ambientali, costituiscono la parte fondamentale del percorso di indagine, in quanto finalizzate all'individuazione ed alla chiara comprensione della problema ambientale in atto (formulazione del modello concettuale definitivo). La gestione delle eventuali attività di messa in sicurezza di emergenza, finalizzate alla protezione dell'uomo e dell'ambiente dagli effetti dovuti alla contaminazione rinvenuta, e l'analisi del rischio sito specifica, finalizzata all'individuazione degli obiettivi di bonifica volti alla riduzione del rischio associato alla contaminazione, completano la prima fase di studio del problema di contaminazione ambientale.

Quando necessario viene condotta la seconda fase di studio di un sito contaminato, rivolta alla risoluzione del problema di contaminazione ambientale presente nel sito tramite l'individuazione di specifici interventi di bonifica che sono attuati allo scopo di eliminare o ridurre lo stato di contaminazione entro livelli accettabili per la salute umana e per l'ambiente. Si procede pertanto alla selezione su base tecnico-economica delle migliori tecnologie applicabili al sito in esame ed alla redazione del Progetto di Bonifica e Ripristino Ambientale, finalizzata alla successiva approvazione. Si esegue, quindi, la gestione delle attività di monitoraggio e di controllo degli interventi di bonifica fino al collaudo finale ed al successivo rilascio della certificazione di avvenuta bonifica.

Svolgimento dell'incarico di Direzione Lavori per l'attuazione di interventi di bonifica anche nell'ambito di siti di rilevanza regionale. In particolare, nell'ultimo quinquennio (2015-2020), lo scrivente ha assunto l'incarico di Direttore dei Lavori in tre distinti interventi di bonifica per l'esecuzione di lavori di importo complessivamente pari a circa 7 milioni di euro.

Infine, viene svolta attività di supporto e consulenza nella valutazione tecnica dei progetti sottoposti ad approvazione, predisposizione di banche dati e simulazioni ed attività di docenza nell'ambito di corsi di formazione ed aggiornamento.

Tutte queste attività vengono svolte per conto di numerosi Enti pubblici e soggetti privati.

Attività svolta presso Ente di controllo

Tra il 2004 ed il 2009 ho assunto un incarico di specialista tecnico ad alta professionalità presso la Provincia di Bologna, *Settore Ambiente - Ufficio rifiuti e bonifiche*, con il ruolo di referente tecnico e presidente delle conferenze dei servizi per la valutazione ad approvazione, ai sensi della normativa vigente, dei piani della caratterizzazione, analisi del rischio, piani di monitoraggio e progetti di bonifica nell'ambito dei procedimenti di bonifica, nonché attività di monitoraggio e controllo sull'attività di indagine preliminare e di collaudo della bonifica ai fini del rilascio della successiva certificazione.

Durante tale periodo sono stato membro del gruppo di lavoro permanente istituito appositamente dalla Regione Emilia Romagna allo scopo di proporre e valutare l'emanazione di specifiche linee guida (es. linee guida per la scelta e la validazione delle BAT (Best Available Technology) per la bonifica dei terreni e delle falde inquinate, linee guida per la gestione dei siti con serbatoi interrati,...), nonché con l'attività di pianificazione territoriale di competenza dell'amministrazione provinciale.

Esperienza professionale nel settore del risparmio energetico

Dal 2009 mi occupo, altresì, di risparmio energetico, al fine di contribuire allo sviluppo e all'applicazione in vari settori delle diverse tecnologie di produzione energetica da fonti rinnovabili (solare, biomasse, geotermia).

Sono certificatore energetico accreditato presso la Regione Lombardia (cod. CENED n. 13167), presso la Regione Emilia Romagna (cod. SACE n. 05479) e presso la Regione Veneto (accreditato Ve.Net).

Eseguo diagnosi energetiche rivolte ad una razionalizzazione dei flussi energetici, all'individuazione di tecnologie di risparmio energetico e studi di fattibilità. Monitoraggio e verifica dei risultati. Conoscenza delle metodologie di implementazione di sistemi di gestione dell'energia (ISO 50001).

Umberto Meletti