

Porto Marghera dopo 100 anni: a che punto siamo con le bonifiche?

■ Porto Marghera rappresenta uno dei più importanti siti industriali a livello nazionale ed ospita insediamenti produttivi, canali, aree portuali, ferrovie e strade in un'estensione di circa duemila ettari. A cento anni dalla sua fondazione Porto Marghera rimane tuttavia esempio e simbolo di uno sviluppo industriale a lungo incompatibile con l'ambiente. Si tratta infatti di un'area in cui le attività industriali, nel loro avvicinarsi in lenta decadenza, hanno lasciato negli anni una pesante ed in qualche modo irreversibile contaminazione nei suoli, nell'acqua e nei sedimenti. Il contributo fornisce una disamina – seppur parziale – inerente la compromissione dell'area e l'esito delle azioni di risanamento, dopo quasi venti anni trascorsi tra dichiarazioni di intenti e progettualità non compiutamente realizzate.

La situazione attuale: una pesante eredità del passato industriale

Porto Marghera rappresenta uno dei più importanti siti industriali a livello nazionale ed ospita insediamenti produttivi, canali, aree portuali, ferrovie e strade in un'estensione di circa duemila ettari. Si tratta tuttavia anche di un'area in cui le attività industriali, nel loro avvicinarsi in lenta decadenza, hanno lasciato negli anni una pesante ed in qualche modo irreversibile contaminazione nei suoli, nell'acqua e nei sedimenti.

Un insieme di rilievi dettagliati completati nel 2004 (1) ha consentito di verificare il seguente "stato di fatto" che evidenzia una grave e diffusa compromissione dei parametri di inquinamento ambientale dei terreni e delle acque:

- Suolo "Allo stato attuale le aree interessate da indagini ambientali e/o da interventi di risanamento coprono una superficie complessiva di 1355 ha, corrispondenti a circa il 38% dell'intero sito nazionale di Venezia – Porto Marghera. Il quadro generale delle contaminazioni rivela che sono poco più di 1100 (il 78% del totale considerato) gli ettari emersi come variamente contaminati, sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo. All'interno della sola zona industriale sono stati finora considerati da indagini e/o interventi di risanamen-

to ambientale circa 1200 ettari, pari ai 7/10 di tutte le aree emerse in essa presenti. L'85% dell'area considerata presenta una contaminazione dei suoli superiore ai limiti di legge".

- Acqua "Per l'Area dei Petroli, rilevanti sono le concentrazioni di PCB, con valori particolarmente elevati soprattutto nell'acqua del riporto. Sulla base dei dati disponibili, la contaminazione della prima falda appare altrettanto diffusa ed eterogenea, pur con valori di concentrazione decisamente inferiori di quelli riscontrati nell'acqua del riporto. Nella Penisola della Chimica (acqua di riporto) si osserva una grave e diffusa contaminazione legata alla presenza molto rilevante di organo clorurati e di idrocarburi policiclici aromatici nelle tre falde indagate; da sottolineare anche la notevole presenza di clorobenzeni in prima falda."
- Sedimenti "La contaminazione dei sedimenti dei canali industriali è notoriamente molto più elevata che nel resto della laguna di Venezia. Indagini recenti hanno evidenziato alti livelli di inquinamento con un'estrema variabilità spaziale. Tutti gli studi effettuati confermano che le aree più inquinate (classificate "oltre C" secondo il Protocollo d'Intesa del '93) sono localizzate in particolare nel Canale Industriale Nord, nel Canale Brentella e nel Canale Industriale Luso-

re-Brentelle. La contaminazione riguarda sia metalli pesanti (As, Cd, Hg, e Pb) che microinquinanti organici, quali PCB, IPA e PCDD/F."

La contaminazione è suscettibile di una valutazione economica e già l'Avvocatura Generale dello Stato, durante il processo alla chimica avviato alla fine degli anni '90, aveva stimato un danno ambientale pari a 70 mila miliardi di vecchie lire, circa 35 miliardi di euro (2).

La genesi di tale inquinamento è sostanzialmente dovuta a tre fattori:

1. l'avanzamento della linea di costa è stato ottenuto impiegando rifiuti di lavorazione derivanti dalla prima zona industriale (prodotti di scarto di molteplici lavorazioni dell'industria chimica e del trattamento dei metalli), che sono stati utilizzati come materiale per l'imbonimento, sicché vi è stato un inquinamento dei « terreni di riporto »;
2. le emissioni incontrollate di varie sostanze – principalmente cloroderivati tra cui cloruro di vinile (CVM) e PCB – nei terreni e nelle acque sotterranee;
3. la ricaduta degli inquinanti immessi nell'atmosfera nel corso degli anni di attività industriale.

Gli strumenti normativi: 18 anni di accordi, intese e protocolli

La necessità di un risanamento ambientale e di una riconversione del sito petrolchimico di Porto Marghera è evidente da molti anni. Con questo obiettivo sono stati attivati negli ultimi 18 anni accordi di programma, intese, protocolli e ultimamente anche patti per Marghera/Venezia.

Strumento normativo (art.246 D.Lgs. 152/06) e contrattuale, l'accordo di programma ha la finalità di attuare progetti di riparazione ambientale dei terreni e delle acque contaminate e di assicurare il coordinamento delle azioni per determinarne

i tempi, le modalità, il finanziamento ed ogni altro connesso e funzionale adempimento per l'attuazione dei progetti di bonifica. Al fine di coniugare la riconversione industriale con l'attrazione di nuovi investimenti l'accordo è stato allargato a 'soggetti interessati' (art.252bis D.Lgs. 152/06), anche non già insediati nel sito industriale inquinato, che abbiano intenzione di realizzare un progetto industriale per la produzione di beni e/o servizi nell'ambito del sito. L'accordo di programma disciplina gli interventi e l'attività integrata e coordinata delle amministrazioni centrali, regioni, enti locali e dei soggetti pubblici e privati, disciplina le modalità di esecuzione degli interventi e la verifica dello stato di attuazione e del rispetto delle condizioni fissate. Si tratta quindi di un importante strumento che permette di far incontrare gli interessi del pubblico, il risanamento ambientale e l'avvio di una economia nel territorio, con l'interesse del privato.

Il sito di Porto Marghera ha in effetti vissuto in modo attivo, sin dal 2006, l'evoluzione della normativa in materia di riconversione. Di seguito un elenco dei passaggi principali in ordine cronologico¹.

- 21/10/1998: viene sottoscritto l'Accordo di Programma per la Chimica²;
- 23/2/2000: il ministero Ambiente vara il perimetro del Sito di Interesse Nazionale (S.I.N.) di Porto Marghera e definisce le modalità per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale³;
- 22/4/2004: viene approvato il Master Plan per la bonifica dei siti inquinati⁴;
- 7/4/2006: viene sottoscritto l'Accordo di Programma per il marginamento della zona industriale;
- 14/12/2006: viene sottoscritto il Protocollo d'Intesa su Porto Marghera⁵;

¹ Cfr. l'elenco in: <https://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/riconversione-polo-industriale-di-porto-marghera>

² Cfr. <https://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/accordo-di-programma-per-la-chimica>

³ Cfr. <https://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/sin-venezia-porto-marghera>.

⁴ Cfr. <https://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/master-plan-per-la-bonifica-di-porto-marghera>

⁵ Cfr. <https://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/protocollo-intesa-per-porto-marghera>

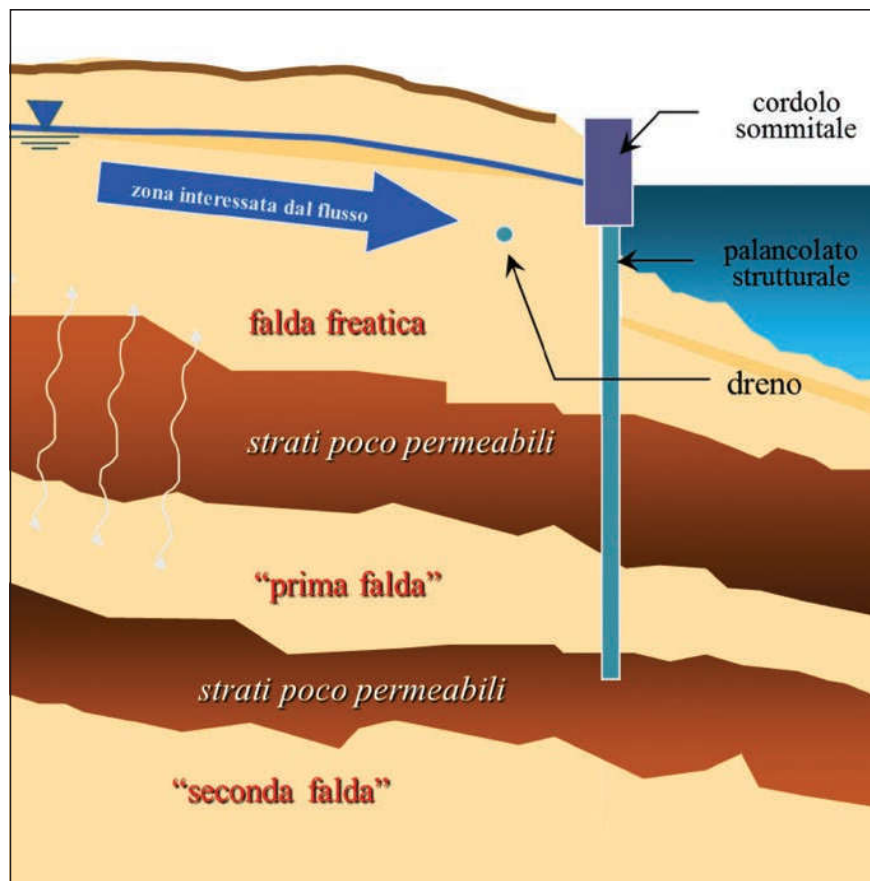


Fig.1 – Immagine grafica di un marginamento con barriera fisica (palancoleto) di terreni e falde contaminate dall'ambiente circostante e il drenaggio delle acque che arrivano alla barriera, senza il quale si accumulerebbero fino a tracimare oltre.

- 31/3/2008: viene sottoscritto l'Accordo di Programma "Moranzani"⁶ per la gestione dei sedimenti di dragaggio dei canali di grande navigazione e la riqualificazione ambientale, paesaggistica, idraulica e viabilistica dell'area di Venezia - Malcontenta - Marghera" con investimenti previsti per 800 milioni di euro;
- 5/5/2011: il Ministero dello Sviluppo Economico riconosce l'area di crisi complessa per Porto Marghera, con le relative facilitazioni;
- 16/4/2012: viene stilato l'Accordo di Programma sulle bonifiche per snellire procedure e tempi, vero ostacolo alla riconversione. L'allora ministro Corrado Clini parlava di tre miliardi di euro;
- 24/4/2013: il Ministero dell'Ambiente restringe il perimetro del Sito di Interesse Nazionale che bloccava lo sviluppo di parte della laguna e dei centri urbani di Mestre e Marghera;
- 4/2014: viene sottoscritto un Accordo per la cessione di 107 ettari da Syndial ad una società mista Comune/Regione per 50 mln€ (-12 di valore = 38) con obiettivo risanamento (bonifiche) e successiva vendita;
- 8/10/2014: dopo che il MISE ha messo a disposizione 102 milioni di euro pagati da Alcoa, si approva la proposta dell'Accordo di Programma per la riconversione e riqualificazione industriale dell'Area di crisi industriale complessa di Porto Marghera;
- 8/1/2015: viene firmato l'accordo per l'attivazione di 23 progetti finanziati con 152 milioni di euro per Marghera. La riqualificazione industriale riguarda i 2.000 ettari di insediamenti produttivi, commerciali e terziari, canali navigabili e bacini, porto commerciale e infrastrutture;
- 10/12/2015: viene presentata la "Relazione sullo stato di avanzamento dei lavori di bonifica nel sito di interesse nazionale (SIN) di Venezia - Porto Mar-

⁶ Cfr. <https://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/accordo-di-programma-moranzani>

ghera" dalla Commissione Parlamentare di Inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati (3);

- 8/9/2016: l'Amministrazione Regionale dichiara formalmente il suo disimpegno per la gestione dei 107 ettari;
- 26/11/2016: viene sottoscritto il Patto per Venezia⁷ dal Sindaco di Venezia e dal Presidente del Consiglio, con impegni di spesa di 457 milioni di euro in interventi che coinvolgono Marghera per quanto riguarda infrastrutture, ambiente e territorio;
- 4/1/2017: la Regione Veneto decide di non procedere con il progetto Moranzani, che viene rimandato al 2041, data di scadenza della concessione di Sifa per la gestione del depuratore di fanghi inquinati della zona industriale. Parte dei fondi vengono stornati in opere portuali, mentre Sifa era stata appena beneficiata di 56 milioni per compensazione dei mancati introiti nel trattamento dei fanghi.

Obiettivo risanamento: SIN, rilievi, messa in sicurezza e bonifiche

Si definisce *Sito di Interesse Nazionale (SIN)*⁸ un territorio di particolare pregio ambientale nel quale sono presenti importanti attività industriali (come raffinerie, impianti chimici integrati) e un livello di inquinamento di suolo e acque tale da evidenziare:

- un elevato rischio sanitario ed ambientale,
- un importante impatto socio-economico causato dall'inquinamento,
- un rischio per i beni di interesse storico e culturale di rilevanza nazionale.

I SIN vengono individuati dal Ministero dell'Ambiente di concerto con le Regioni interessate e sono di competenza nazionale. La zona industriale di Porto Marghera è molto vasta e le sue caratteristiche sono tali da proclamarla SIN nel lontano 1998. La determinazione del perimetro del SIN è fondamentale in quanto *definisce con precisione le aree che dovranno esse-*

re oggetto di bonifica. Il perimetro del Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera è stato modificato negli anni fino a quello definitivo del 2013, che va a circoscrivere un territorio di 1621 ettari. La modifica è stata di notevole importanza: l'area di Porto Marghera è composta da territori inquinati di competenza nazionale (SIN) ed altri di competenza regionale – anche confinanti ed inquinati o potenzialmente inquinati – afferenti al *Sito di Interesse Regionale (SIR)*.

I rilievi a Marghera sono stati condotti nell'ambito del cosiddetto "Master Plan per le bonifiche" (2). Il Master Plan è andato solo parzialmente in attuazione, confermando (4) *"la tendenza italiana di investire ripetutamente in analisi e sondaggi e di procedere molto più raramente alle effettive messe in sicurezza, bonifiche e ripristino dei luoghi"*.

Con il termine bonifica si intende un insieme di interventi adatti ad eliminare le fonti di inquinamento e le sostanze inquinanti o a ridurre le concentrazioni delle stesse ad un livello uguale o inferiore a valori definiti per legge. Prima ancora di affrontare le bonifiche, tuttavia, è necessario mettere in sicurezza le matrici ambientali circostanti dall'inquinamento in atto.

Si eseguono quindi degli interventi per isolare le fonti inquinanti e garantire un elevato livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente. L'operazione è mirata a delimitare, attraverso barriere fisiche, i terreni inquinati da ciò che la circonda, dalle acque lagunari e dai terreni non inquinati dell'entroterra; in questo modo gli inquinanti presenti nei terreni e nella falda acquifera del SIN non possono diffondersi. Gli interventi sono rappresentati dai marginamenti delle sponde dei canali che delimitano Porto Marghera dalla Laguna di Venezia (fig. 1) e dai meno noti retromarginamenti che delimitano il SIN dall'entroterra.

I sistemi di marginamento sono composti da barriere fisiche antierosione a tenuta idraulica. Di fatto, le opere previste per la realizzazione si compongono di:

- un palancolato (fig. 2), ovvero una barriera fisica costituita da palancole metalliche in acciaio che, collegate e sigillate tra loro con apposite guarnizio-

ni poliuretaniche, formano una parete verticale continua e profonda circa 20 metri;

- un sistema di raccolta e drenaggio delle acque di falda e meteoriche contaminate;
- un sistema di collettamento delle acque al PIF (Progetto Integrato di Fusina, dove avviene la depurazione).

La funzionalità del sistema è garantita solo da un'azione sinergica dei tre elementi, la mancanza di uno o più elementi inficia tutta l'opera. Le palancole d'acciaio oltre ad avere particolari qualità meccaniche, dovrebbero essere trattate con diversi strati di protezione anticorrosiva contro l'aggressione dell'acqua di mare e dai prodotti inquinanti. In diversi casi, tuttavia, lo sbarramento costituito da palancole – di per sé già compromesso dai numerosi varchi – presenta una forte corrosione dovuta ad elementi acidi e ad acqua di mare. Anche la protezione antiruggine, dove visibile, mostra diversi segni di cedimento. Gli interventi di messa in sicurezza sono molto costosi. Leggiamo sulla relazione (3), a Pag.50: *"Per i marginamenti delle macroisole di Porto Marghera, sinora, lo Stato ha sostenuto la spesa complessiva di 781,635 milioni di euro, con la realizzazione di circa il 94 per cento delle opere previste, sicché mancano circa 3-3,5 chilometri di marginamenti e di rifacimento delle sponde, da eseguire o ancora in corso di realizzazione."* *"... su 41.919 metri totali di marginamenti necessari ... ne erano stati realizzati, o erano in corso di realizzazione, 39.544 metri"*.

Ancora: *"[...] a fronte di un 5/6 per cento di opere ancora da eseguire, per il completamento dei marginamenti lagunari, occorre la complessiva somma di circa 250 milioni di euro, pari ad oltre il 30 per cento di quella sinora sostenuta dallo Stato, per realizzare il 95 per cento delle opere ad oggi eseguite. [...] Tale picco di spesa finale si spiega con la lievitazione dei costi, determinata dal fatto che i marginamenti da completare e rifinire sono quelli più complessi."*

Sul piano tecnico, vi sono inoltre alcuni nodi da sciogliere in merito a:

- *acqua*: retromarginamenti, protezione da allagamenti e, in definitiva, capacità

⁷ Cfr. <http://live.comune.venezia.it/it/article/patto-venezia>.

⁸ Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale", <http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/06152dl.htm>.

di contenere possibili travasi di contaminanti in condizioni eccezionali come allagamenti;

- *sedimenti*: gestione dei sedimenti fortemente inquinati e contenimento dei contaminanti stanti i continui progetti di scavi dei canali lagunari per il traffico di navi di grande stazza;
- *terreni*: capacità effettiva di recuperare le aree industriali nonostante la forte contaminazione e correlati elevati costi per la messa in sicurezza.

Considerazioni finali

L'area di Porto Marghera, *Sito di Interesse Nazionale* (SIN) dal 1998, dopo 18 anni di accordi, intese e protocolli, ad oggi non è ancora messa in sicurezza e pertanto non sono stati interrotti gli sversamenti dei diversi inquinanti in laguna.

La situazione qui illustrata la si registra a ridosso del centenario di Porto Marghera (il decreto luogotenenziale che sancì la nascita di Porto Marghera è del 26 luglio 1917), anniversario di grande impatto simbolico per una rinascita e riconversione più volte dichiarata ma ad oggi ancora molto distante da una concreta realizzazione.

E per quanto riguarda le bonifiche?

L'area di Porto Marghera ha subito nel tempo un inquinamento cosiddetto "diffuso", con ciò intendendo che la contaminazione è stata causata da più fonti inquinanti non imputabili ad una singola origine. Ciascuna ha immesso un suo insieme di sostanze tossiche nell'ambiente, ad un livello tale che nessuna tecnica di bonifica ambientale potrà mai riportare l'area ad uno stato "sano" che permetta di convertire le zone, anche periferiche, a residenziali. Quando si hanno aree contaminate da inquinamento diffuso, come in questo caso, non è possibile identificare il responsabile del danno ambientale (processi di inquinamento avvenuti in epoche non normate o accumuli di inquinanti dovuti alla migrazione di contaminanti) e l'onere delle bonifiche ricade sullo Stato, che non possiede le risorse economiche necessarie.

Per affrontare questa difficile situazione la normativa per i siti SIN prevede che le realtà industriali già presenti sul territorio, proprio perché in attività, possa-

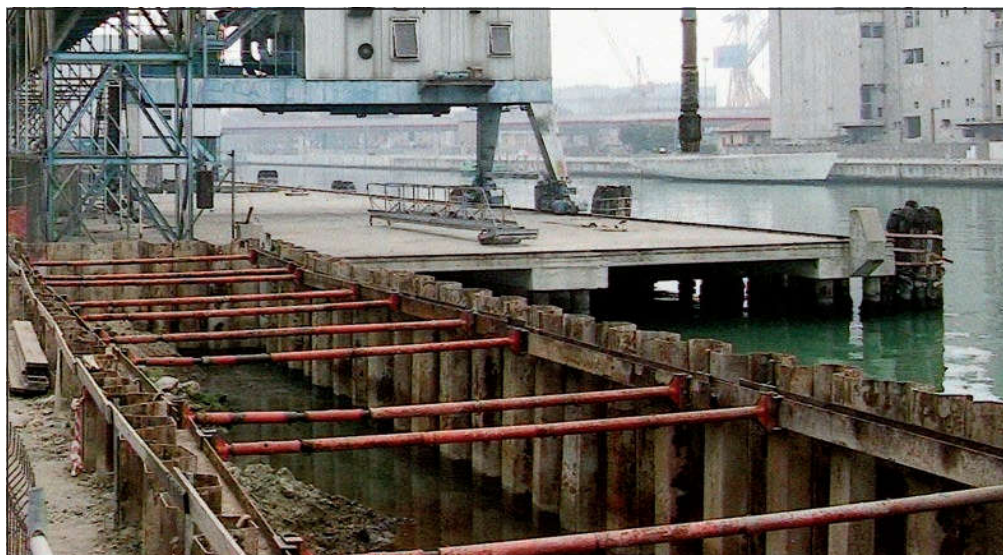


Figura 2 – Esempio di palancoolato utilizzato per realizzare il marginamento della sponda.

no eseguire lavori di messa in sicurezza operativa dell'area in cui sono insediate, rimandando la bonifica alla dismissione dell'attività. Le aree abbandonate contaminate invece possono essere insediate da nuove realtà industriali o commerciali previa bonifica. Per favorire l'insediamento e quindi un impegno economico così gravoso per una azienda, vengono utilizzati gli accordi di programma che permettono di accelerare e semplificare le procedure di bonifica e di supportare l'accesso al credito per gli interventi programmati. L'attuazione di tutti gli interventi definiti nell'accordo di programma da parte del privato esclude ogni altro obbligo di risanamento ambientale e fa venir meno l'onere reale per tutti i fatti antecedenti all'accordo. La normativa ci è quindi venuta incontro, ma se gli accordi di programma fatti sono rimasti inapplicati e le opere progettate sono incompiute o incomplete, qualcosa non funziona.

Riferimenti

- (1) "Master Plan per la bonifica dei siti contaminati di Porto Marghera", Regione Veneto e Comune di Venezia, giugno 2004;⁹
- (2) "Bonifiche dei Siti Inquinati: chimera o realtà? Risanare l'ambiente, tutelare la salute, riconvertire l'industria alla green economy.", a cura di S. Ciafani, A. Minutolo, G. Zampetti Legambiente

⁹ http://sistemavenezia.regione.veneto.it/sites/default/files/documents/02_Siti_Contaminati/Cont_MPlan_041222_MasterPlan.pdf.

te, Roma, 28/1/2014, pag.7, riferito alla documentazione processuale;10

- (3) "Relazione sullo stato di avanzamento dei lavori di bonifica nel sito di interesse nazionale (SIN) di Venezia – Porto Marghera", Doc. XXIII, N. 9, approvata dalla "Commissione Parlamentare (bicamerale) di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati" nella seduta del 10 dicembre 2015;¹¹
- (4) "Relazione sulla situazione delle bonifiche dei poli chimici: il « quadrilatero del nord » (Venezia - Porto Marghera, Mantova, Ferrara, Ravenna)", Doc. XXIII, N. 11, approvata dalla "Commissione Parlamentare (bicamerale) di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati" nella seduta del 9 febbraio 2016.¹²

ANTONIO CANDIELLO, laurea e PhD in fisica, insegna all'Ist. Univ. Salesiano di Venezia.

VERA CANTALE, biologa molecolare, diventa consulente ambientale dopo aver svolto il Master in Caratterizzazione e Risanamento di Siti Contaminati dell'Università Ca' Foscari, di cui è Tutor per l'anno 2017.

¹⁰ http://www.legambiente.it/sites/default/files/docs/dossier_legambiente_-_le_bonifiche_in_italia_2014_0.pdf.

¹¹ <http://www.senato.it/service/PDF/PDFServer/BGT/955278.pdf>.

¹² <http://www.senato.it/service/PDF/PDFServer/BGT/964851.pdf>.