

Bonifiche a regola d'arte

Demolizioni, rimozioni, trattamenti e smaltimenti eseguiti presso importanti siti in ambito sia civile che industriale

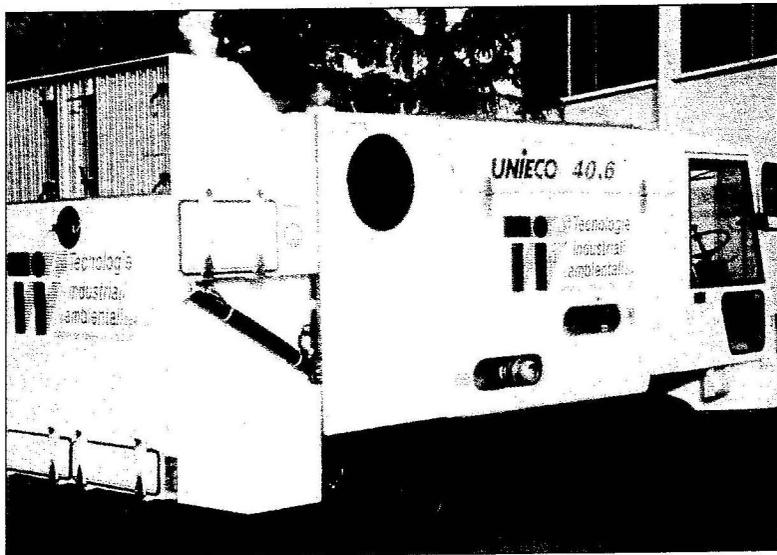
Il gruppo Tecnologie Industriali & Ambientali (TI&A) opera principalmente nel settore delle bonifiche ambientali, in particolare da amianto, ed effettua grandi interventi su aree dismesse, edifici civili e direzionali, impianti industriali e mezzi di trasporto.

Allo scopo propone Safe.Car, la "spazzatrice aspiratrice fissatrice ecologica", in grado di garantire la massima sicurezza per quanto riguarda l'inquinamento ambientale e l'esposizione degli addetti alle operazioni di bonifica.

La macchina semovente, dotata di sistemi di controllo anche in fase operativa, assicura lo scarico dei rifiuti in sicurezza ed una notevole flessibilità operativa per le operazioni di finitura (bonifica su travi in quota, canali di scolo, pozzetti fognari, etc.). L'elevata produttività consente una notevole riduzione dei tempi di intervento e, quindi, dei costi. La spazzatrice consente di eseguire molteplici operazioni, separatamente o contemporaneamente: bagnatura, aspirazione e spazzatura del terreno; aspirazioni di superfici in quota o non raggiungibili dal mezzo, a causa di impraticabilità per buche o terreno eccessivamente accidentato; incapsulamento per fissaggio delle microfibre residue; lavaggio e/o incapsulamento con lancia idropulitrice posizionata nella parte posteriore della macchina. TI&A, inoltre, propone la tecnica del desorbimento termico a bassa temperatura (a riscaldamento diretto e indiretto), che consente di trattare termicamente i terreni per eliminare o ridurre le operazioni di land-filling e landfarming; di recuperare o riutilizzare i terreni e i contaminati rimossi; di eliminare o ridurre le emissioni atmosferiche e l'impatto sull'ambiente e, allo stesso tempo, di minimizzare i costi di trasporto dei materiali di rifiuto.

INTERVENTI SIGNIFICATIVI

Bagnoli. Nell'arco di quattro mesi



Safe.Car

è stata bonificata tutta l'area del sito dismesso ex eternit, compresi i capannoni ivi presenti, per una superficie totale di 150.000 mq.

Lo stabilimento dismesso produceva manufatti di cemento amianto. I piazzali erano adibiti a stoccaggio e movimentazione dei prodotti ed erano ingombri di manufatti di c.a. contaminati da sfridi e macerie di c.a., che sono stati raccolti e smaltiti. I capannoni adibiti alla produzione, realizzati con strutture ricoperte con lastre di c.a., erano contaminati all'interno, per cui sono state necessarie le seguenti operazioni di bonifica: rifiuti e sfridi di c.a. sulle pavimentazioni, con situazioni analoghe ai piazzali esterni; fanghi, materie prime ed intonaci di amianto friabile nelle vasche, nella zona forni

e nella zona materie prime; rifiuti assimilabili ad urbani su tutta l'area; fognature di c.a. e terreni contaminati da amianto.

Punti critici sono risultati le grandi dimensioni dell'area e l'impossibilità di eseguire confinamenti statici (a parte le aree limitate dei locali forni e materie prime), così come le difficoltà di classificazione dei terreni di risulta dalle trincee fognature, a causa dell'eterogeneità degli stessi.

Questo intervento di bonifica è stato realizzato in tempi rapidi ed a costi contenuti, grazie all'utilizzo della spazzatrice aspirante Safe-Car dotata di filtri assoluti a confinamento localizzato. La bonifica delle aree è stata eseguita con monitoraggio continuo dei livelli di fibre aerodisperse sia nell'area di intervento sia sul confine di proprietà: si è evitato di realizzare confinamenti statici, peraltro praticamente impossibili, garantendo livelli di fibre inferiori a 2 ff/l per tutta la durata degli interventi.

La bonifica dei materiali friabili nelle zone di deposito delle materie prime e nell'area dei forni è stata eseguita in area confinata, mentre quella delle coperture operando con piattaforme a cestello.



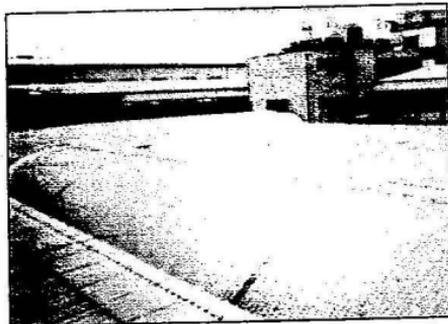
Stabilimento di produzione del cemento-amianto di Bagnoli (NA)

Codelfa. In quattro mesi è stato bonificato il sito dell'ex acciaieria Dora. Le operazioni sono state effettuate sotto il controllo degli organi di vigilanza presso Borgone di Susa, in provincia di Torino, su di un'area complessiva di 100.000 mq e sono consistite nella bonifica di scorie e polveri di metalli pesanti, nella rimozione di coperture in cemento amianto e nella scoibentazione di tubazioni in amianto.

La prima fase di bonifica dell'immobile e degli impianti è consistita nella rimozione e nello smaltimento di coperture in cemento amianto e di tubazioni e macchinari con amianto.

Sono state utilizzate le tecniche convenzionali con impiego di mezzi meccanici. La seconda fase ha riguardato essenzialmente la bonifica del terreno da scorie di altoforno classificate pericolose. Le scorie e le acque sono state inviate ad impianti di trattamento, dove sono state inertizzate con prodotti a base di calcio e silicio, per essere poi portate in discarica.

Il Sole 24 Ore. Nell'ex stabilimento Italtel è stata effettuata la demolizione parziale di opere murarie; la bonifica di coperture in cemento amianto, nonché la bonifica da amianto friabile a soffitto e nei rivestimenti di tubazioni in cunicoli, canali di condizionamento e cavedi.



Coperture di cemento amianto prima della bonifica alla Italtel

Per rispettare i tempi programmati per la ristrutturazione dell'intero complesso, le operazioni di demolizione e bonifica sono state effettuate in soli sei mesi e, per questo motivo, hanno richiesto un notevole lavoro organizzativo e di coordinamento del personale. Sono stati impiegati mediamente trenta operai specializzati, che hanno lavorato in contemporanea su sette cantieri.

Particolarmente critica è stata l'individuazione di tutto l'amianto presente nel complesso immobila-



Demolizione di fabbricati Italtel

re. In particolare, per localizzare le tubazioni sotto i pavimenti non rilevate precedentemente, è stata eseguita una mappatura completa. Sono stati così rilevati ulteriori 3.600 metri lineari complessivi, consistenti in fasci di sei tubazioni. La difficoltà principale è consistita nel dover intervenire con particolari cautele, data l'ubicazione e lo stato di conservazione delle stesse.

In un'area bonificata in passato, che presentava ancora sui soffitti tracce di vernice e di fibre di amianto, è stata applicata la tecnica dell'idrosabbatura.

Questa soluzione, innovativa nel campo della bonifica da amianto, è stata effettuata in ambiente totalmente confinato ed ha permesso di portare a termine il lavoro in piena sicurezza, in tempi rapidi e con costi contenuti.

Comune di Napoli. Le operazioni hanno avuto una durata di otto mesi e sono state condotte su una superficie totale di 10.000 mq, su cui si trovavano 144 alloggi prefabbricati bipiano realizzati con materiali contenenti amianto. Sono stati demoliti tutti i fabbricati e gli accessori, nonché le fondazioni in cemento armato sotto il piano campagna; tutti i materiali contenenti amianto sono stati rimossi; le microfibre residue sono state fissate mediante incapsulamento e i rifiuti generati sono stati smaltiti.

L'amianto, in forma mescolata ad altre sostanze, era presente sulle pareti di tamponamento esterno, sui pavimenti, nei controsoffitti e



Demolizione di strutture coibentate presso il Comune di Napoli

sulle coperture.

Notevole importanza ha assunto la progettazione delle cinque fasi dell'intervento: smontaggio dei serramenti esterni e degli interni; smontaggio, previa ponteggiatura, delle pareti esterne di tamponamento contenenti amianto; demolizione dei pavimenti, dei sottofondi, dei controsoffitti e dei materiali coibenti degli stessi; smontaggio della struttura in acciaio e demolizione delle opere in muratura e delle fondazioni in cemento armato.

L'intervento è stato eseguito all'interno di un'area densamente abitata, per cui sono state rafforzate le misure atte a garantire l'assenza di inquinamento durante la bonifica. In particolare, si è provveduto a collocare nell'area e sui confini numerosi rilevatori per il monitoraggio dell'aria.

Ministero dei Beni Culturali.

Presso la Biblioteca Nazionale Centrale di Roma sono state realizzate le seguenti operazioni: decontaminazione da amianto delle strutture metalliche verticali delle sale di lettura; demolizione e rifacimento di tutti i controsoffitti metallici delle sale; ricoibentazione antincendio; demolizione e ri-

facimento dell'impianto drenante delle acque meteoriche e rifacimento delle canalizzazioni dell'aria condizionata.

Data l'importanza della biblioteca, è stato deciso di effettuare i lavori liberando i locali solo parzialmente; la biblioteca, pertanto, ha continuato ad essere aperta e la decontaminazione è stata effettuata in aree confinanti con le sale disponibili al pubblico.

Il coordinamento con il personale di gestione della biblioteca per l'organizzazione dei lavori e la consegna nei tempi previsti delle sale bonificate hanno richiesto un notevole impegno. In particolare, si è provveduto al distacco degli impianti idrici, elettrici, di condizionamento, di trasmissione dati e di posta pneumatica a mezzo sezionamento parziale degli stessi.

I grandi volumi dei locali hanno reso necessario potenziare gli impianti di estrazione/ricambio.

La prossimità ai locali aperti al pubblico, inoltre, ha reso necessario rafforzare il sistema di sicurezza.

Il confinamento delle sale di lettura è stato eseguito sulla globalità delle superfici, soffitti compresi, per un totale di 120.000 mq di polistirene utilizzato.