

Aree ex-Falck: il ruolo di ARPA durante le bonifiche



dott. Maria Teresa Cazzaniga
dott. geol. Madela Torretta

ARPA Lombardia – Sesto San Giovanni, 6 maggio 2015

L'AGENZIA

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA):

- è attiva dal 1/12/1999 (istituita con Legge Regionale 16 del 14/08/99);
- è un Ente di diritto pubblico dotato di autonomia amministrativa, organizzativa e contabile;
- opera quotidianamente per la prevenzione e la protezione dell'ambiente;
- si ispira ai principi di:
 - competenza tecnico-scientifica: fornisce supporto alle istituzioni per agevolarne il processo decisionale in materia ambientale
 - autonomia gestionale: garantisce che la sua attività si fondi su metodologie scientifiche e su criteri di trasparenza pubblica
 - multireferenzialità: nasce da trasversalità e da complessità di problematiche ambientali, creando meccanismi di integrazione tra i diversi soggetti appartenenti al contesto esterno di riferimento



TERRITORIO e ATTIVITA' di BONIFICA

Le **BONIFICHE**:

- rivestono un ruolo strategico nella pianificazione territoriale locale in quanto consentono di recuperare aree compromesse da fenomeni di contaminazione, potenziali minacce per l'ambiente e la salute dell'uomo, ma anche importanti occasioni per la riqualificazione della città;
- implicano un forte intreccio di tematiche ambientali, economiche e normative, che condizionano notevolmente la sostenibilità degli interventi e conseguentemente la loro attuazione: la fattibilità economica delle bonifiche si lega in maniera diretta con le possibilità di riuso di queste aree e quindi alla loro valorizzazione;
- vedono coinvolti sia soggetti pubblici (Ministero, Regione, Città Metropolitana/Area vasta, Comune, ARPA, ASL) sia soggetti privati (soggetti interessati a vario titolo): l'unione degli interessi privati con quelli pubblici può far sì che la riqualificazione di tali aree possa ottimizzare e bilanciare il rapporto tra gli interessi sociali, ambientali ed economici.



BONIFICHE di SITI CONTAMINATI

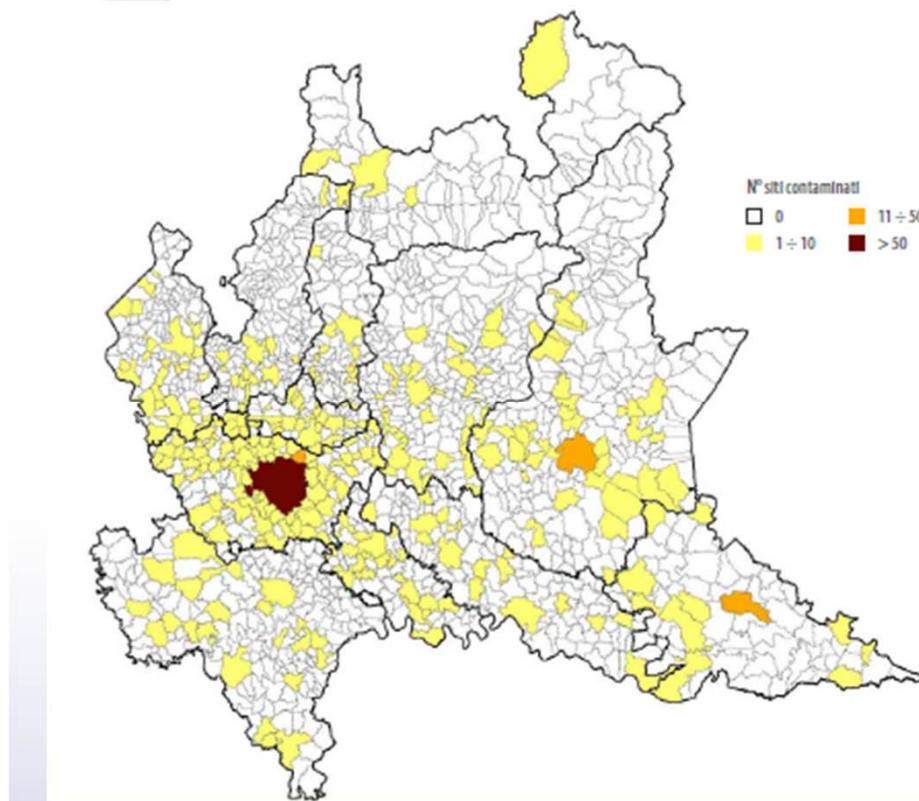
- Il fine delle bonifiche di tali aree è quello di salvaguardare l'ambiente e la salute e **restituirle** al loro uso pregresso o ad un utilizzo differente, eventualmente introducendo dei vincoli o delle limitazioni d'uso;
- per definizione normativa **la bonifica** è “l’insieme degli **interventi** atti ad **eliminare le fonti** di inquinamento/**le sostanze inquinanti** o a **ridurre** le concentrazioni delle stesse presenti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee ad un livello inferiore alle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR)/Contaminazione (CSC)”;
- l’iter dei procedimenti di bonifica è un **percorso tecnico amministrativo articolato e complesso**, che prevede il coinvolgimento di vari Enti e l’intreccio di diverse discipline.



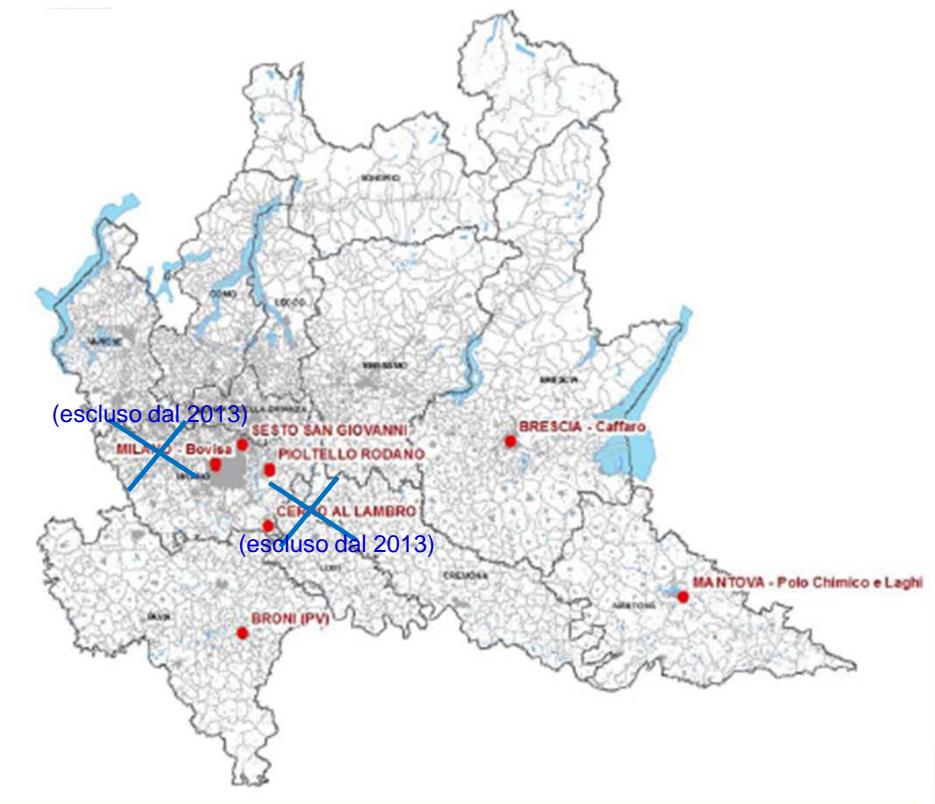
BONIFICHE in LOMBARDIA

900 Siti contaminati di
Interesse Comunale/Regionale;

- 1800 siti potenzialmente contaminati
- 700 da accertare
- 1625 bonificati (dati riferiti a fine 2014)



5 Siti contaminati di
Interesse Nazionale SIN
(in Italia sono 39)



SITI di INTERESSE NAZIONALE



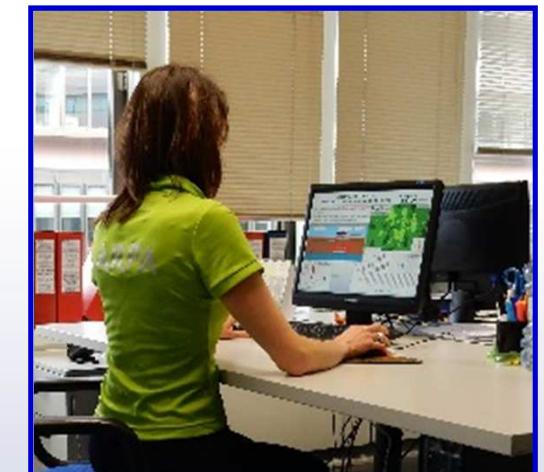
- Sono riconosciuti dallo Stato in funzione delle caratteristiche del sito, degli inquinanti e della loro pericolosità, del rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali;

- le perimetrazioni dei SIN sono definite ed approvate con decreto del MATTM (Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del Mare) e seguono un iter di concertazione tra gli Enti locali e la Regione;
- il SIN di Sesto San Giovanni è stato istituito con la Legge n. 388 del 23/12/2000.

- **Attività** consistenti principalmente in:
 - a) formulazione di **valutazioni tecniche** fornite all'Ente procedente per consentirne le decisioni di merito;
 - b) attività di **sopralluogo e campionamento**, in maggior parte di tipo **ordinario**, programmata e pianificata, ai fini del controllo della corretta esecuzione delle attività svolte dal privato, ma talvolta di tipo **non programmato o straordinarie**.
- **Importanza di operare:**
 - secondo procedure redatte da organismi centrali o dall'Agenzia con **valore scientifico**, per garantire l'esecuzione di corrette modalità tecniche e acquisire dati attendibili e di riferimento anche per i soggetti privati;
 - in modo uniforme sul territorio di competenza, secondo un **procedimento standard**, applicabile e riproducibile nello stesso modo nei diversi siti e da operatori differenti;
 - in modo **trasparente**, a tutela dell'**interesse pubblico**.

STRUTTURA di ARPA sulle BONIFICHE

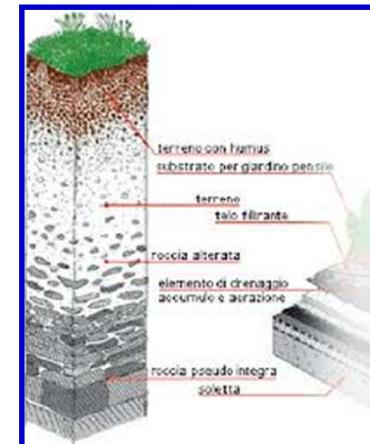
- Per gestire la problematica delle bonifiche ARPA :
 - si è organizzata presso i Dipartimenti con la creazione di Unità Operative (**U.O.**) Bonifiche ed Attività Estrattive (**BAE**)
 - dal 01/01/2015 ha istituito, presso il Settore Attività Produttive e Controlli della Direzione Generale, la U.O. Complessa con Funzione Specialistica Trasversale (**UOC – FST**) – Bonifiche di Siti di interesse Significativo e Analisi di Rischio (**SISAR**), una struttura ad-hoc costituita da personale tecnico altamente qualificato, finalizzata a svolgere specifiche attività su siti rilevanti/strategici, oltre a trattare il tema dell'analisi di rischio a livello centrale.
 - Il personale dedicato alle aree Falck è costituito da 8 tecnici e 4 chimici analisti.



Aree ex-Falck: il ruolo di ARPA durante le bonifiche – 6 maggio 2015 Sesto San Giovanni
dott. ssa Maria Teresa Cazzaniga – dott. geol. Madela Torretta

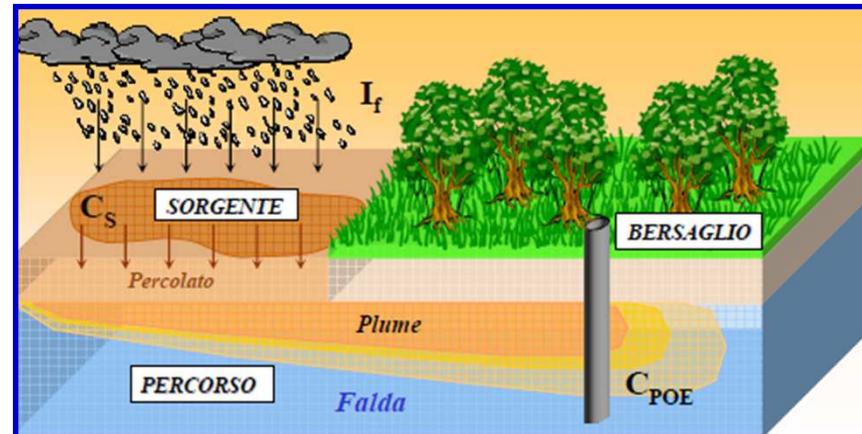
PROCEDIMENTO di BONIFICA (1/2)

- Prima di procedere alla bonifica di un sito contaminato è essenziale definire con affidabilità il **modello concettuale del sito**, ovvero definire una descrizione delle caratteristiche dello stesso e della distribuzione della contaminazione. A tal fine è necessario predisporre un **Piano della Caratterizzazione** consistente in:
 - raccolta dati storici finalizzata alla ricostruzione di tutte le attività produttive che si sono succedute sul sito, luoghi di accumulo e stoccaggio di rifiuti e/o materie prime, vasche e serbatoi interrati e/o fuori terra, pozzi disperdenti, reti di sottoservizi, etc...e verifica della presenza di centri di pericolo;
 - definizione di un **protocollo di campionamento ed analisi**: indicazione dell'ubicazione e della tipologia delle indagini, del set analitico e delle metodiche analitiche, in modo da acquisire dati rappresentativi delle condizioni del sito.
 - Svolgimento delle attività di campo in contraddittorio con ARPA ed esecuzione delle analisi di laboratorio.



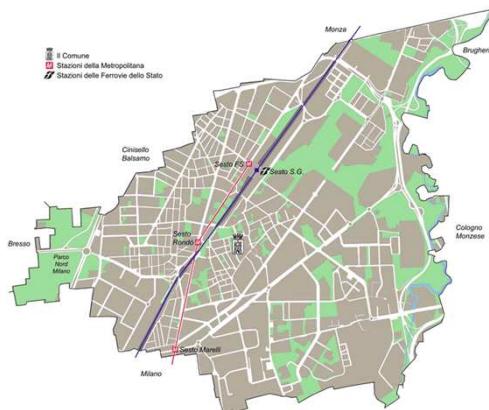
PROCEDIMENTO di BONIFICA (2/2)

- Una volta acquisite tutte le informazioni è possibile procedere alla redazione dell'Analisi di Rischio sito-specifica mirata a definire un obiettivo di bonifica ad hoc (CSR) o utilizzare i riferimenti tabellari della normativa di settore (CSC).
- Redazione del Progetto Operativo di Bonifica.
- Collaudo degli interventi di bonifica.
- Redazione della certificazione di avvenuta bonifica



TERRITORIO di SESTO SAN GIOVANNI

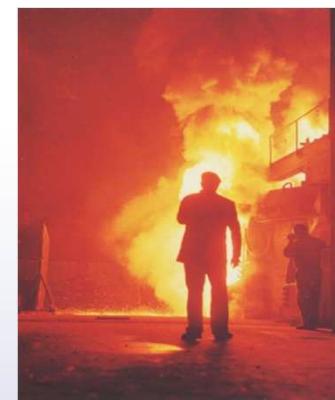
- Lo sviluppo territoriale della città di Sesto San Giovanni è legato soprattutto alla sua storia industriale ed il suo elevato grado di antropizzazione ha influenzato drasticamente le caratteristiche dei materiali terrigeni comportando la formazione di tecnosuoli;



- nel complesso si è determinata una significativa alterazione del suolo e dei primi livelli del sottosuolo, con conseguente rimescolamento delle frazioni litologiche e perdita delle informazioni pedogenetiche;
- con la chiusura e la conseguente dismissione delle aree industriali, hanno avuto inizio le attività di bonifica di una consistente porzione del territorio (pari a quasi il 30% della superficie urbana).

STORIA degli impianti FALCK (1/3)

- L'attività siderurgica del gruppo Falck ebbe inizio nel 1906 su un'area precedentemente ad uso agricolo ed in parte boscata;
- negli stabilimenti di Sesto San Giovanni si svolgevano i cicli produttivi tipici dell'industria siderurgica, per la produzione di acciaio da rottame e di ghisa solida tramite fusione;
- il primo insediamento produttivo venne realizzato nello stabilimento Unione;
- negli anni 1917-33 vennero costruiti gli stabilimenti Concordia, per la produzione di lamiere e tubi saldati, Vittoria A, per la produzione del filo d'acciaio, Vittoria B, specializzato nella trafilatura a freddo, Vulcano, per la produzione di ghisa e leghe di ferro, oltre agli impianti di trattamento delle acque nell'area TRAI;



Fonte: Bigazzi, 1992 - <http://www.sestosg.net>

STORIA degli impianti FALCK (2/3)

- la crisi mondiale della siderurgia nel '71 e del petrolio nel '74 crearono serie difficoltà alle Falck, determinando la chiusura dello stabilimento Vulcano nel '79. Da allora la progressiva crisi industriale vide il declino di questo importante polo industriale finché nel 1995 i forni delle acciaierie Falck si spensero definitivamente;



Fonte: Bigazzi, 1992 - <http://www.sestosg.net>

STORIA degli impianti FALCK (3/3)

- nel 1996 tutti gli impianti siderurgici di Sesto San Giovanni vengono smantellati e hanno inizio i primi processi di **riqualificazione** e **riprogettazione** delle aree produttive dismesse.



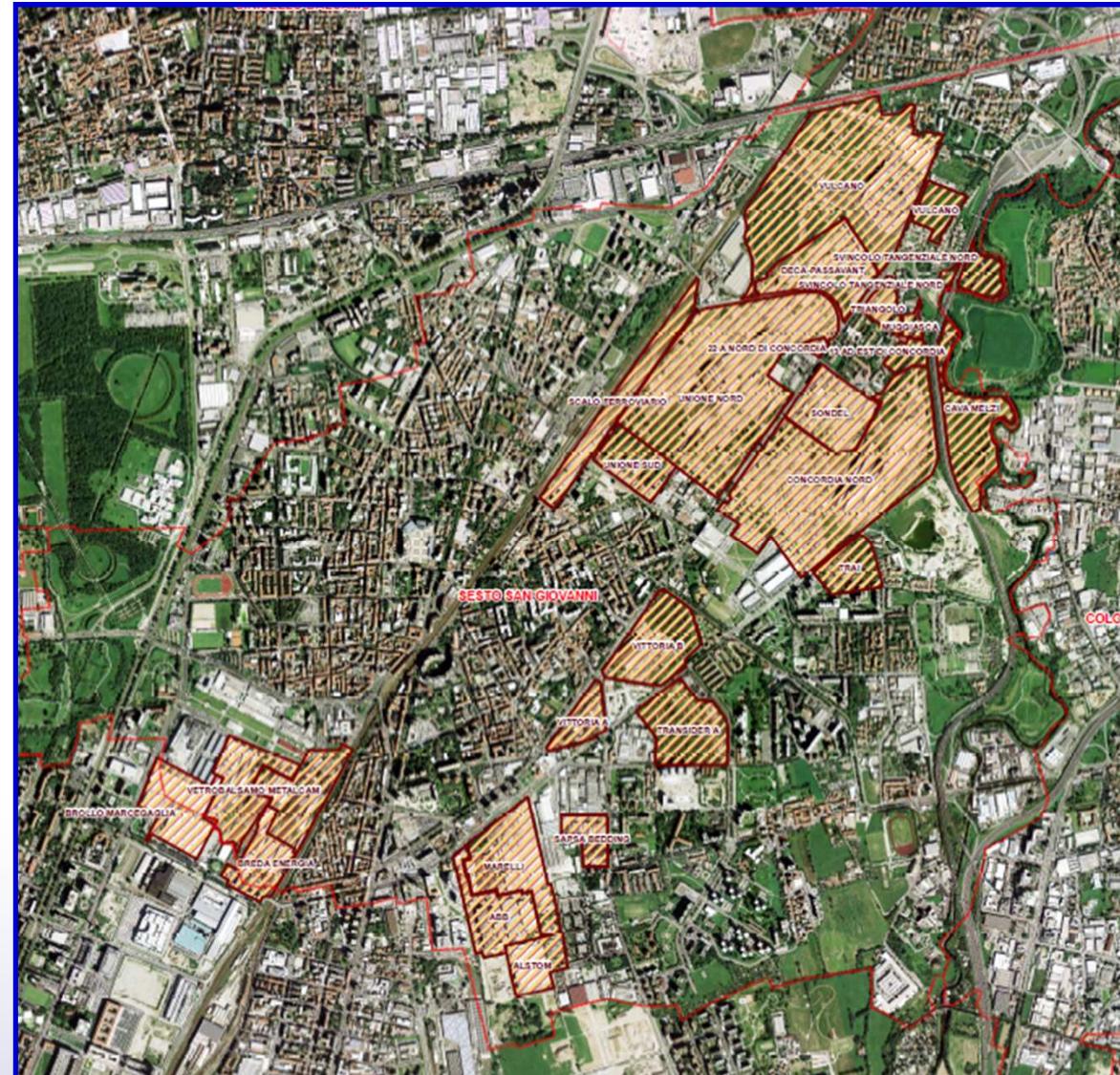
Fonti: in alto a sinistra <https://dialogonews.wordpress.com/>, in basso a sinistra [http://it.wikipedia.org/wiki/Falck_\(azienda\)](http://it.wikipedia.org/wiki/Falck_(azienda)), restanti immagini ARPA

BONIFICA delle EX-FALCK (1/6)

L'iter tecnico amministrativo ambientale condotto sulle aree ex-Falck, attualmente di proprietà della società Milanosesto S.p.A., ha visto queste tappe principali:

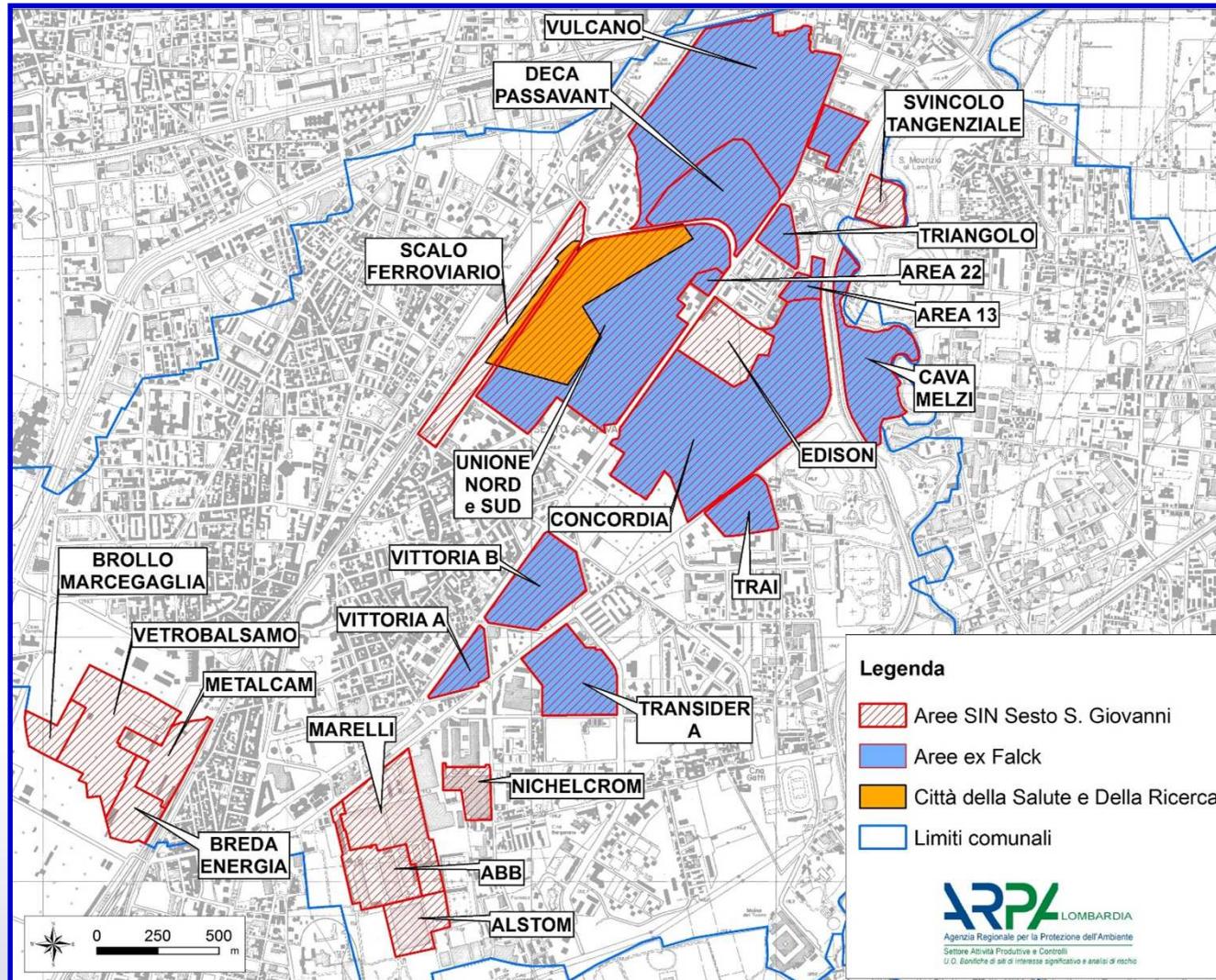
1) 2000-2001:

definizione del SIN di Sesto San Giovanni di cui le ex-Falck sono una Parte e sua perimetrazione con decreto del MATTM del 31/08/2001, delimitando una superficie di 255 ha (2.550.000 m²).



BONIFICA delle EX-FALCK (2/6)

2) 2002: approvazione del Piano di Caratterizzazione (ai sensi del DM 471/99) per tutte le aree ex-Falck;



BONIFICA delle EX-FALCK (3/6)

- 3) 2003: attuazione di tale piano con l'esecuzione di **650** punti di indagine, ubicati in generale secondo una maglia di 50 m x 50 m, comportando l'acquisizione di **2500** campioni di terreno; la caratterizzazione è stata eseguita alla presenza di ARPA e validata nel 2004;
- 4) 2005: la società Immobiliare Cascina Rubina S.r.l., fino allora proprietaria delle aree ex Falck, viene acquisita da Risanamento S.p.A. del Gruppo Zunino;
- 5) 2006: presentazione ed approvazione del Progetto preliminare di bonifica.

Esecuzione, su iniziativa di Parte, di un approfondimento della caratterizzazione sui terreni, realizzando circa **1114** punti di indagine ubicati secondo una maglia di 25 m x 25 m con il prelievo e l'analisi di circa **4400** ulteriori campioni;



Le indagini di **caratterizzazione** hanno evidenziato:

- una compromissione ambientale del suolo e sottosuolo dovuta ad un inquinamento da metalli e diversi composti organici;
- presenza diffusa di materiali di **riporto** contenenti scorie metallurgiche;
- il superamento dei valori normativi nella falda acquifera per metalli, idrocarburi e composti organo-clorurati non attribuibili al sito;

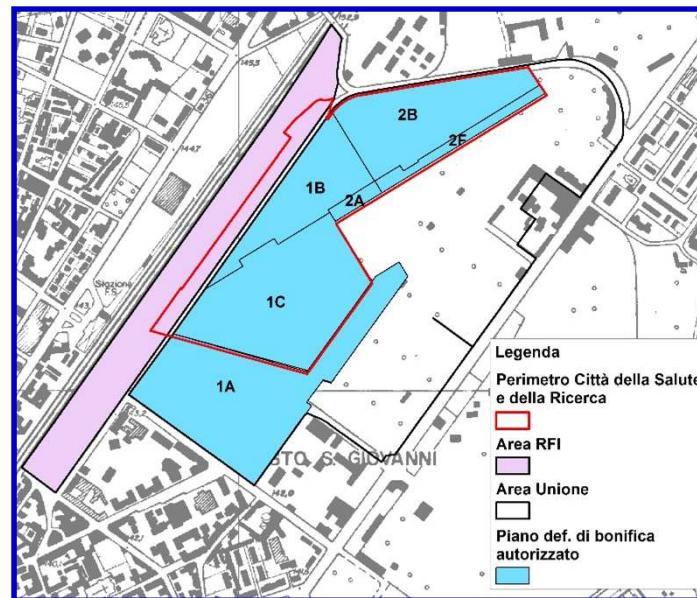


- 6) 2010: la società Sesto Immobiliare S.p.A. acquista le aree ex-Falck;
- 7) 2011: la proprietà presenta una proposta di **Programma Integrato di Intervento** ed il progetto definitivo di bonifica per tutte le aree ex-Falck e successiva revisione (1° addendum) del giugno 2012 col recepimento delle osservazioni degli Enti;
- 8) Luglio 2012: Regione Lombardia, con DGRL IX/3666, localizza, su una porzione delle aree ex-Falck, la Città della salute e della Ricerca (**CDSR**), ovvero un mix integrato di funzioni (pubbliche e private) comprendente un polo sanitario e scientifico e le opere ad esso complementari, di interesse pubblico primario e prevalente;
- 9) Dicembre 2012: il Decreto del MATTM n. 3697 approva il 2° addendum del progetto definitivo di bonifica riferito ai lotti funzionali relativi alla CDSR. Inoltre viene acquistata da Sesto Immobiliare l'area ex-RFI;



BONIFICA delle EX-FALCK (6/6)

- 10) Dicembre 2013: con Decreto del MATTM n. 363 viene autorizzato l'avvio dei lavori previsti dal Progetto di Bonifica relativo al Primo Stralcio del Comparto Unione delle aree individuate come lotti **1A, 1B, 2B, 1C, 2A parte e 2F parte**;



- 11) gennaio 2014: cambiamento di ragione sociale della proprietà modificata in Milanosesto S.p.A.;
- 12) gennaio 2015: Milanosesto S.p.A. presenta una proposta di integrazione delle indagini ambientali in area ex-**RFI** Scalo Ferroviario;
- 13) febbraio 2015: iniziano le attività preliminari di bonifica in area CDSR, con la rimozione del primo strato dei terreni superficiali contaminati.

ARPA, sulle aree ex-Falck, oltre alla formulazione di valutazioni tecniche di competenza ed alla definizione di protocolli specifici di esecuzione delle attività previste, svolge attività di campo, finalizzate a valutare lo stato qualitativo di: terreni, riporti, gas interstiziali ed acque di falda.

TERRENI e RIPORTI:

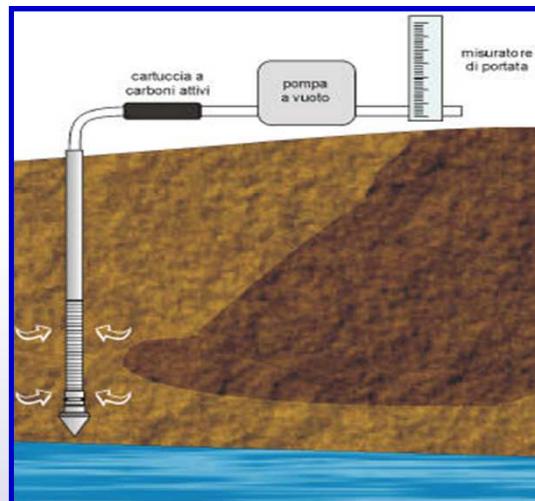
- realizzazione di scavi di bonifica in area CDSR in corrispondenza delle celle risultate "contaminate" che verranno verificate sulla base di una maglia molto stretta 10 m x 10 m;
- esecuzione della caratterizzazione integrativa in area ex-RFI tramite **32** nuovi sondaggi;
- caratterizzazione del materiale di riporto per la realizzazione del test di cessione per un totale di **1106** nuovi sondaggi;
- verifica dei materiali scavati e trattati negli impianti di vagliatura e soil washing, prima del riutilizzo all'interno del sito, tramite campionamento/analisi per un totale di **480** campioni.



GAS INTERSTIZIALI:

- su tutte le aree ex-Falck è prevista la realizzazione di un monitoraggio dei gas interstiziali derivanti dalla presenza sostanze contaminanti volatili, al fine di valutare se esista un eventuale problema legato all'inalazione vapore per attivare le migliori tecniche d'intervento (le valutazioni sanitarie già eseguite su altre proprietà del SIN non hanno evidenziato criticità).

A partire da giugno 2015 verranno realizzati circa **60** pozzetti di prelievo in corrispondenza dei quali saranno periodicamente prelevati campioni di gas interstiziale da sottoporre ad analisi.



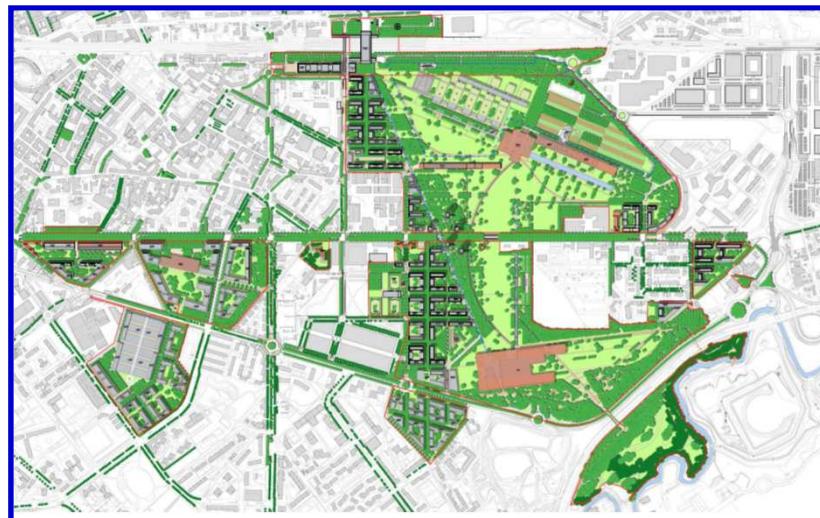
ACQUEE SOTTERRANEE:

- su tutto il SIN dal 2004 viene eseguito un monitoraggio sistematico semestrale, per il quale ARPA effettua regolarmente le proprie verifiche relazionando inoltre sullo stato qualitativo della falda acquifera;
- sull'area CDSR il progetto di bonifica approvato prevede che le attività di scavo siano presidiate da una barriera idraulica atta ad impedire che eventuali contaminazioni (che si dovessero mobilitare da tali operazioni) si diffondano nelle acque sotterranee a valle del sito. Le acque prelevate sono trattate in situ con impianti di depurazione appositamente realizzati. Sono stati quindi costruiti 5 pozzi barriera che saranno accesi alternativamente in funzione dell'ubicazione delle celle oggetto di scavo. Il monitoraggio delle acque sotterranee viene eseguito dalla Parte settimanalmente mentre ARPA provvede ai relativi controlli di competenza.



CONCLUSIONI

- Il completamento degli interventi di bonifica della CDSR e delle operazioni di **integrazione** alla caratterizzazione per le restanti aree ex-Falck, sul materiale di riporto, è previsto per giugno 2016.



In conclusione, citando Andy Warhol...

avere la terra e non rovinarla

è la più bella forma d'arte che si possa desiderare.