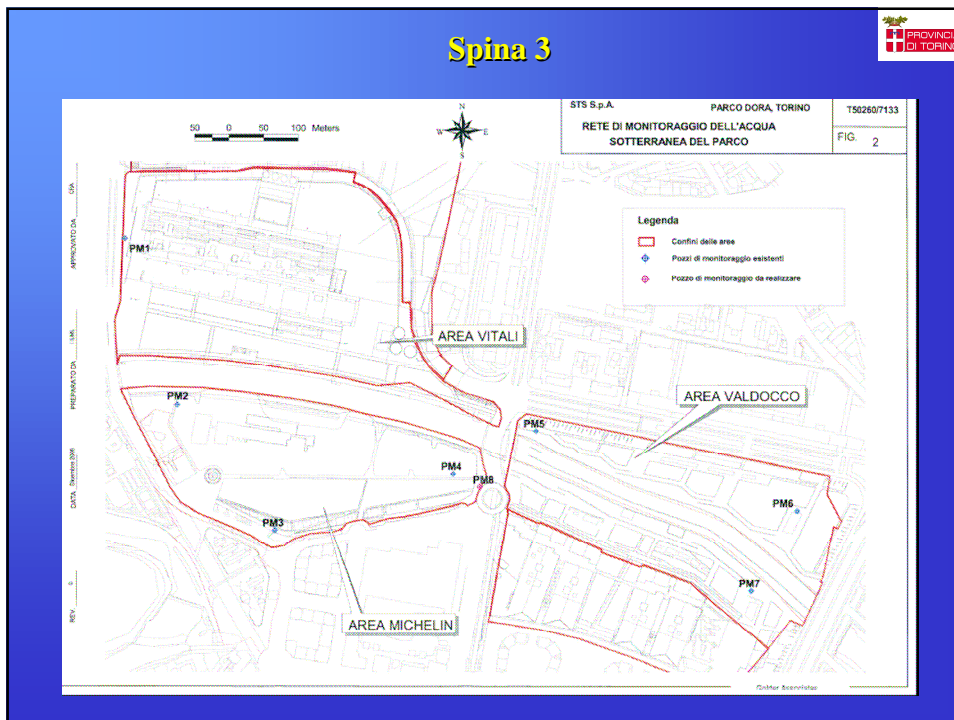




Area Sviluppo Sostenibile e Pianificazione Ambientale

Interventi di bonifica – Area SPINA 3 Comune di TORINO

Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche - Ufficio Discariche di rifiuti e bonifiche- Dott. Gian Luigi Soldi



Spina 3



Spina 3



Attività industriali pregresse presenti nell'area:



Spina 3: Area Vitali (ex Cimi Montubi S.p.A.)



Area Vitali



Attività pregresse

Attività di tipo **metallurgico e siderurgico** sono documentate nell'area Vitali a partire dai primi decenni del secolo scorso, quando venne installata una fonderia nel settore meridionale. Nel 1946 venne costruita, sulle basi della vecchia fonderia, la struttura attuale che faceva parte di un complesso siderurgico composto dagli impianti dell'acciaiera e laminatoio Valdocco, dal laminatoio Nole e dall'area Bonafous

Area Vitali



Situazione della **contaminazione riscontrata** (da Progetto Preliminare approvato – relazione del Novembre 2002)

- **Suolo:** 400.000 m³ di terreno interessato da superamenti delle VCLA. Il materiale di riporto presenta concentrazioni di **metalli pesanti** superiori ai limiti per uso residenziale e talvolta per uso industriale per **Nichel e Cromo**. Il volume di **scorie** interrate è stato valutato essere compreso tra i 400.000 ed i 500.000 m³.
- **Acque sotterranee:** superamento dei VCLA per **CrVI** e per **solventi clorurati**

Area Vitali



Documenti fondamentali dell'iter amministrativo (I)

- Notifica ex art. 9 del D.M. 471/99 con nota CIMI.MONTUBI prot. n. 755 del 12/12/2001;
- D.D. n. 835 del 10/07/2002 del Comune di Torino di **approvazione del Piano della Caratterizzazione**;
- D.D. n. 51 del 28/03/2003 di: 1) **approvazione con prescrizioni del Progetto Preliminare di bonifica con misure di messa in sicurezza permanente delle scorie** (Rel. T10374/4588, novembre 2002); 2) **autorizzazione alla progettazione per fasi** (Fase I: terreni; Fase II: acque di falda). Inizia la **messa in sicurezza d'emergenza della falda (P&T)** con scarico in fognatura;
- D.D. n. 330 del 09/07/2003 del Comune di Torino di **approvazione con prescrizioni del Progetto Definitivo – I fase di bonifica con misure di messa in sicurezza dei terreni e messa in sicurezza permanente delle scorie** (Rel. T10374/5017, marzo 2003);

Area Vitali



Documenti fondamentali dell'iter amministrativo (II)

- D.D. n. 427 del 20/12/2004 della Regione Piemonte di **accettazione delle garanzie finanziarie** (importo € 489.000,00)
- D.D. n. 702 del 07/09/2006 del Comune di Torino di richiesta integrazioni ai fini dell'approvazione dell'analisi di rischio sito specifica relativa alle acque di falda
- D.D. n. 246 del 05/04/2007 del Comune di Torino di richiesta ulteriori integrazioni per successiva approvazione dell'analisi di rischio sanitario e ambientale sito-specifica relativa alle acque di falda
- D.D. n. 473 del 08/08/08 del Comune di Torino di **approvazione con prescrizioni della variante al Progetto Definitivo di bonifica con MIS dei terreni e MISIP delle scorie. Fase 1**
- La Fase 2 relativa alle **acque** sotterranee è in fase di **predisposizione**

Area Vitali



Interventi proposti nell'ambito del Progetto Definitivo - Fase 1 (relazione del marzo 2003) ed approvati dal Comune di Torino

- ✓ **Rimozione dei rifiuti** ritenuti pericolosi
- ✓ **Demolizione** di parte delle strutture edilizie esistenti e sbancamento del terrazzo fluviale (settore nord-occidentale)
- ✓ **Impermeabilizzazione** delle aree interessate da presenza di scorie mediante posa di materassino bentonitico (MSP)
- ✓ **Interruzione del percorso** rappresentato dal contatto dei futuri utilizzatori dell'area con **terreno non conforme ai VCLA per suoli ad uso residenziale** mediante stesura di terreno conforme

Area Vitali



Attività di monitoraggio prescritte

- ✓ **Acque di falda:** controlli analitici di metalli, nitrati, nitriti, cloruri, solfati, solfuri, fluoruri e idrocarburi totali. Programma: un campionamento ogni 3 mesi.
- ✓ **Aria** (da D.D. 473/2008): produrre **report mensili relativi allo stato avanzamento dei lavori all'interno dell'area Vitali**, una volta essi iniziati. Tali report dovranno inoltre indicare in planimetria di scala adeguata le aree di deposito descritte al Par. 8.2 del progetto approvato al punto 1) (area deposito macerie da demolizione da sottoporre a frantumazione; area deposito materiale frantumato; area deposito materiali di scavo destinati a caratterizzazione e selezione; area deposito materiale dopo vagliatura nelle varie frazioni). **Dovranno inoltre essere forniti i risultati del Piano di monitoraggio delle polveri** richiesto al precedente punto D) e dovranno essere descritti gli adeguamenti del piano medesimo in relazione al cronoprogramma definitivo e a sue eventuali variazioni in corso d'opera;

Area Vitali



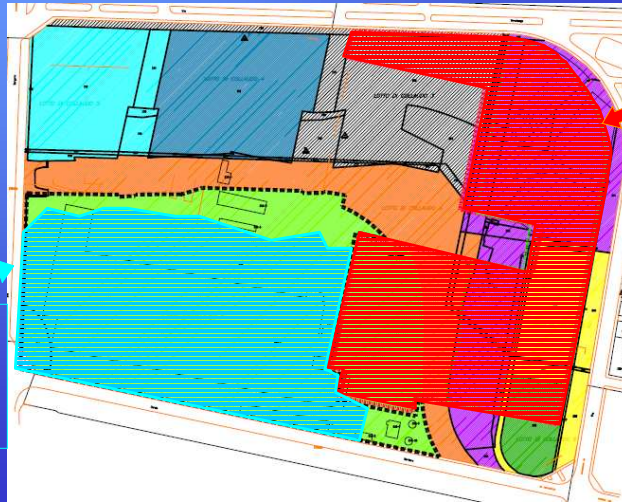
Suddivisione in lotti di collaudo dell'Area Vitali



Area Vitali



Area interessata da presenza di scorie interrata (MSP) ed area parco soggetta a riporto di terreno vegetale (MS)



MS:
Riporto
terreno
vegetale

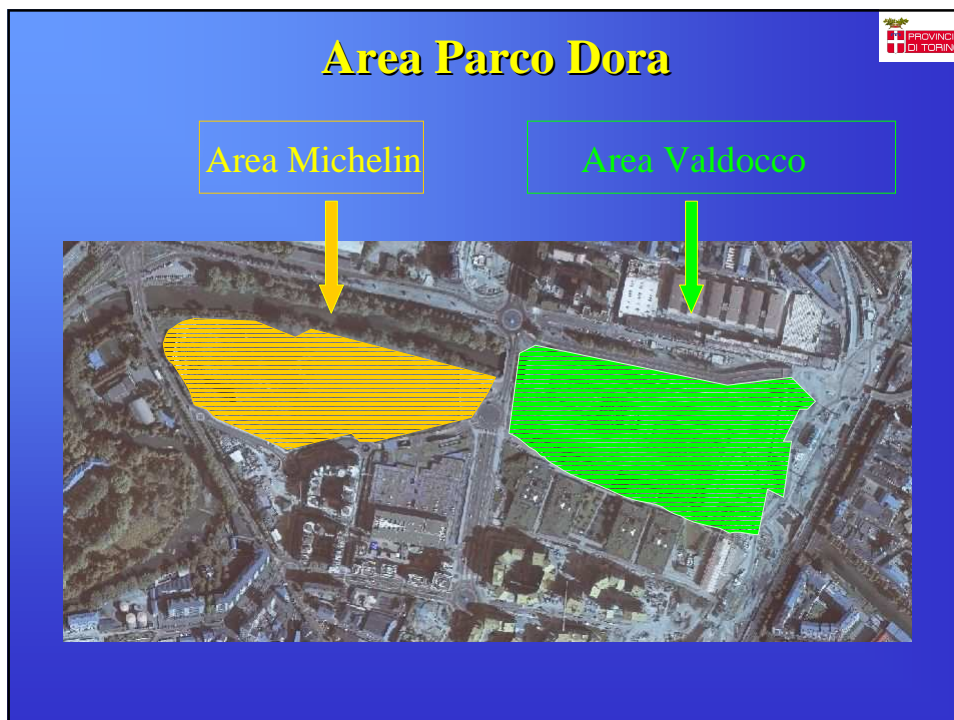
MSP:
Stesura di
Materassino
bentonitico

Area Vitali



Interventi di scavo di bonifica effettuati sull'area ed attualmente verificati tramite supporto tecnico ARPA (aree indicative)





Area Parco Dora

Contaminazione riscontrata

- Terreno: superamenti delle CSC relativamente a: **metalli (diffusi), idrocarburi pesanti, IPA (meno diffusi)**.
- Acque sotterranee: presenti alcuni idrocarburi **alifatici clorurati** (TCE, PCE e 1,2 dicloropropano) con concentrazione superiore alle CSC, un superamento per **CrVI** nel settore meridionale dell'area Valdocco

Area Parco Dora



Attività pregresse

Le aree erano occupate da insediamenti produttivi risalenti alla prima metà del XX secolo. La produzione è stata interrotta tra la fine degli anni '70 e la metà degli anni '90. Gli insediamenti comprendono: l'ex tessitura Paracchi, l'ex industria della gomma Michelin, l'ex acciaieria Valdocco e l'ex laminatoio Nole.

Area Parco Dora



Documenti fondamentali dell'iter amministrativo

- ✓ Rel. T50260/7000 **Piano della Caratterizzazione** della zona urbana di trasformazione Spina 3 – Parco Dora;
- ✓ D.D. n. 589 del 26/07/2006 del Comune di Torino di **approvazione con prescrizioni del Piano della Caratterizzazione** (Rel. T50260/7000 del giugno 2006 e Rif. C6185T/06-EMA del 30/06/2006);
- ✓ D.D. n. 832 del 03/11/2006 del Comune di Torino di **approvazione con prescrizioni del documento di Analisi di Rischio** (Rel. T50260/7123 di agosto 2006 e Rel. T50260/7193 di ottobre 2006);
- ✓ D.D. n. 627 del 20/10/2008 del Comune di Torino di **approvazione con prescrizioni del Progetto Operativo di Bonifica di Fase 1**

Area Parco Dora



Interventi previsti

Bonifica di fase 1 (DD 627/2008):

- Bonifica area Michelin
 - ✓ Realizzazione di una valletta prevista dal progetto del Parco
 - ✓ Messa in sicurezza permanente dell'area con capping permeabile
- Sperimentazione phytoremediation sul terreno scavato in area Michelin e riportato in area Valdocco nord
- Capping permeabile area Valdocco sud

Bonifica di fase 2 (progetto da presentare successivamente alla fase sperimentale):

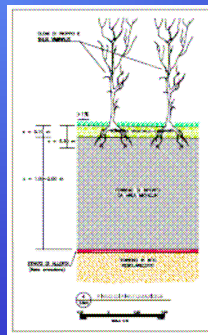
- Progetto operativo di phytoremediation

Area Parco Dora



Phytoremediation

Tecnologia che generalmente include l'utilizzo di **piante per rimuovere, contenere, accumulare o degradare contaminanti** ambientali presenti nel suolo, nelle acque sotterranee, nelle acque superficiali, nei sedimenti e nell'aria



Esempi di phytoremediation in area Valdocco nord

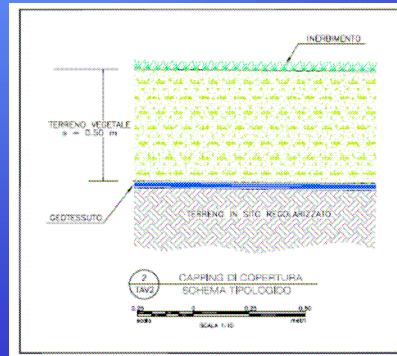
(Rel 7133 "Progetto di bonifica mediante tecniche di *phytoremediation* e messa in sicurezza permanente" tav 4 dic 2006)

Area Parco Dora



Capping

E' un intervento di **copertura** di terreni contaminati volto a **prevenire la migrazione degli inquinanti** e quindi il contatto con i potenziali bersagli (ad esempio le persone che fruiscono dell'area)



Esempio di capping in area Valdocco sud

(Rel T50260/7133 "Progetto di bonifica mediante tecniche di *phytoremediation* e messa in sicurezza permanente" tav 2 dic 2006)

Area Parco Dora



Documenti fondamentali dell'iter amministrativo

- ✓ Rel. T50260/7000 **Piano della Caratterizzazione** della zona urbana di trasformazione Spina 3 – Parco Dora;
- ✓ D.D. n. 589 del 26/07/2006 del Comune di Torino di **approvazione con prescrizioni del Piano della Caratterizzazione** (Rel. T50260/7000 del giugno 2006 e Rif. C6185T/06-EMA del 30/06/2006);
- ✓ D.D. n. 832 del 03/11/2006 del Comune di Torino di **approvazione con prescrizioni del documento di Analisi di Rischio** (Rel. T50260/7123 di agosto 2006 e Rel. T50260/7193 di ottobre 2006);
- ✓ D.D. n. 627 del 20/10/2008 del Comune di Torino di **approvazione con prescrizioni del Progetto Operativo di Bonifica di Fase 1**

Area Parco Dora



Monitoraggi prescritti

- Su area Michelin **monitoraggio permanente del capping** a verifica di erosione eventuale;
- **Vincolo sulle impermeabilizzazioni** presenti sull'area Michelin finalizzato a loro mantenimento e relativa registrazione sugli strumenti urbanistici;
- Protocolli di **verifica dei fondo scavi**;
- **Monitoraggio delle acque:**
 - acque superficiali della Dora, analisi periodica della qualità (D.D.832/2006)
 - acque sotterranee, per 5 anni dal termine della bonifica e MSP con eventuale estensione della rete di monitoraggio con ulteriori 2 pozzi;
- **Monitoraggio polveri:** cadenza mensile e saranno effettuate con mezzo operante in continuo per 24 ore durante la giornata lavorativa