

## 7. «Sito di smaltimento Skf» Villarperosa (Torino)

### 7.1 Introduzione

In seguito all'evento alluvionale dei giorni 13 e 16 ottobre 2000 si sono verificati, lungo il Torrente Chisone, vari fenomeni di dissesto che hanno interessato il sito di stoccaggio di materiali di scarto e rifiuti prodotti dall'SKF (fabbrica di cuscinetti a sfera per automobili). I fenomeni erosivi connessi alla piena del corso d'acqua hanno intaccato la sponda e asportato parte dei depositi contaminati da olii esausti e componenti metalliche per automobili. La Dames & Moore, società di consulenza ambientale, su commissione della stessa azienda, ha provveduto con urgenza a realizzare nell'area interessata dall'erosione una campagna di indagini mirate alla definizione di un programma di interventi urgenti di messa in sicurezza del sito.

Essendo stata questa situazione di rischio idrogeologico già in precedenza segnalata alle autorità competenti, nei giorni immediatamente successivi all'alluvione, il dipartimento dell'ARPA di Torino ha provveduto ad eseguire un sopralluogo finalizzato ad una prima verifica dei danni.

Successivamente, in data 9/11/2000 è stato effettuato un sopralluogo congiunto dei Geologi dell'Unità Interdipartimentale "Rischio Idrogeologico" dell'ANPA con i Tecnici dell'ARPA per accertare più in dettaglio quanto sopra denunciato e valutare le attuali condizioni di rischio idraulico.

### 7.2 Caratteri geologici e ambientali del sito

L'area in esame è ubicata su un ripiano alluvionale terrazzato di età olocenica posto alla quota media di 498-500 m s.l.m. ed è delimitata ad E dal Torrente Chisone, a N da insediamenti industriali ed a O ed a S da terreni destinati all'agricoltura.

La zona, pianeggiante e ricoperta da un manto vegetale erbaceo, ricade al limite tra la fascia "A" e "B" del piano stralcio delle fasce fluviali delimitate dall'Autorità di Bacino del Fiume Po.

Il substrato del sito è costituito da depositi alluvionali Olocenici, in prevalenza formati da sabbie con ghiaie, ciottoli e blocchi privi di matrice argillosa, caratterizzati mediamente da una elevata permeabilità.

Relativamente alle caratteristiche idrogeologiche del sito, dall'esame degli elaborati relativi all'indagine eseguita dalla Dames & Moore, si desume la presenza di una falda superficiale a non più di 1-2 m dal piano campagna.

### 7.3 Risultati del sopralluogo

Prima del sopralluogo è stata acquisita la documentazione tecnica relativa all'area in studio, messa a disposizione dall'ARPA di Torino. In particolare sono state consultate:

- Ortofotocarte del 1991 dell'area in esame;
- Carta tecnica regionale sez. n°172070-172080;
- Relazione geologico-tecnica finalizzata alla messa in sicurezza del sito di stoccaggio prodotta dalla URS Dames & Moore.

La ricostruzione della dinamica degli eventi verificatisi inizia con l'esame della zona a monte dello stabilimento, di fronte alla centrale idroelettrica, dove le acque del Torrente Chisone vengono captate in direzione di un canale artificiale. Subito a valle della captazione, la corrente prodottasi nella fase di piena ha inciso lateralmente le due sponde dell'alveo ed ha alluvionato i terreni coltivati in sponda idrografica destra.

Secondo quanto affermato dallo stesso responsabile dell'SKF, il fenomeno alluvionale ha coinvolto i terreni in sponda destra del Chisone fino alla strada che corre parallelamente allo stesso torrente. L'acqua avrebbe raggiunto alcune case abitate sino al margine del sito e coinvolto un edificio attrezzato per il deposito di bombole per il gas. Nelle osservazioni di campagna è stato constatato che l'acqua ha ricoperto solo parte dell'area oggetto di studio, senza coinvolgerla in tutta la sua estensione.

In sponda sinistra si sono verificati fenomeni di erosione ed asportazione di materiale lungo tutto il muro di cinta che perimetra l'edificio dell'SKF, sino al ponte che delimita l'inizio dello stabilimento. Superato il ponte, l'acqua ha in parte coinvolto la sponda in sinistra, provocando cedimenti della sede stradale e fenomeni di sifonamento (Foto 7-1), mentre in sponda destra, per una lunghezza di circa 250 metri, è stata rimossa una consistente quantità di materiale stoccato nel deposito (Foto 7-2).

L'erosione di sponda ha determinato un sensibile arretramento dell'orlo del ripiano dell'SKF, causando l'asportazione di parte del rilevato e mettendo in esposizione l'accumulo delle terre contaminate.

Parte dei rifiuti recuperati in seguito ai lavori di risagomatura e stabilizzazione del sito è stata stoccata sopra il deposito in attesa di futura collocazione (Foto 7-3).

Durante il sopralluogo il fronte esposto dall'erosione era posto ad un'altezza di circa sei metri rispetto all'alveo del torrente. Il deposito, ricoperto da un telo impermeabile, era costituito in prevalenza da materiale argilloso con intercalazioni sabbioso limose di colore nerastro localmente interessate da impregnazioni di idrocarburi, resti metallici e plastica (Foto 7-4).

#### 7.4 Conclusioni e raccomandazioni

Dalle verifiche effettuate a circa un mese dall'evento alluvionale nell'area dell'SKF di Villarperosa, si è potuto rilevare che durante il passaggio dell'onda di piena i fenomeni erosivi hanno determinato l'asportazione del deposito di smaltimento dei rifiuti industriali. L'azione di sbarramento esercitata dal ponte sul torrente Chisone a monte del sito ha parzialmente contenuto gli effetti del fenomeno, originando un temporaneo piccolo bacino di ritenuta.

Sulla base di quanto sopra esposto, nell'ambito degli interventi prioritari per la messa in sicurezza dei luoghi, è importante segnalare la necessità di realizzare alcuni interventi di prioritaria importanza quali:

- Il ripristino dell'argine del corso d'acqua e della sponda del rilevato di stoccaggio, attraverso la riprofilatura del fronte, con un angolo di scarpata che ne garantisca la stabilità;
  - costruzione di una scogliera di protezione della sponda erosa.
- L'efficienza del sistema antierosione nell'intorno del sito di stoccaggio dovrà essere salvaguardata da un piano di manutenzione periodico che preveda:
- Il ripristino della copertura vegetale del ripiano dello stabilimento, con l'impianto di opportune specie arboree;
  - Interventi in alveo con scavi e riporti del materiale alluvionato in sito, in modo da deviare la corrente in posizione più centrale e più distante rispetto alla parete erosa del sito;
  - La verifica topografica del fondo alveo con particolare attenzione alla presenza di accumuli anomali del materiale alluvionale e detritico trasportato ed abbandonato.

Questi interventi vanno considerati in un'ottica di sistemazione del corso fluviale da effettuare nell'ambito della pianificazione territoriale di tutto il bacino.

### **Allegati**

- Documentazione fotografica;
- Stralcio carta tecnica regionale sezioni n°172070 n°172080 alla scala 1:15.000, con ubicazione dell'area dello stabilimento SKF e del sito di stoccaggio;
- Immagine aerea con evidenziata l'indicazione del sito e dello stabilimento;
- Stralcio carta tecnica regionale sez. N° 155100 Villarperosa alla scala 1: 10.000, con l'indicazione di alcuni aspetti geomorfologici e degli effetti provocati dall'alluvione.

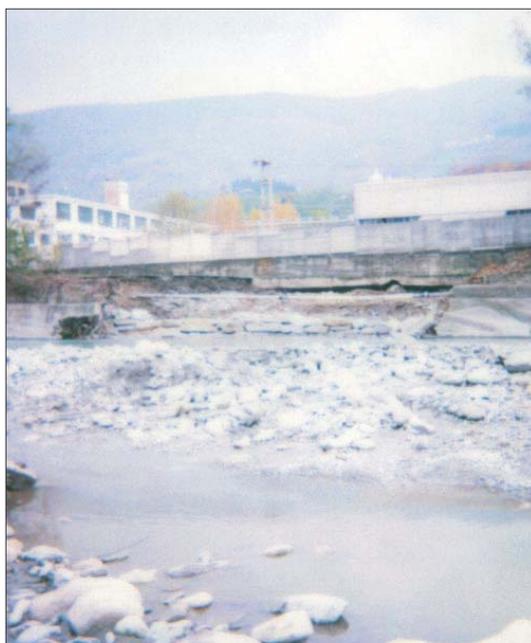


Foto 7-1: Erosione ed instabilità dell'argine in sponda idrografica sinistra del torrente Chisone subito dopo il ponte. Il fenomeno di sifonamento si è verificato oltre il muro di cinta dello stabilimento.



Foto 7-2: Erosione in sponda idrografica destra subito a monte del sito SKF, in corrispondenza del ponte sul torrente Chisone.



Foto 7-3: Deviazione artificiale del corso d'acqua per l'esecuzione dei lavori di riprofilatura lungo la scarpata interessata dall'erosione.



Foto 7-4: Deposito di stoccaggio dei rifiuti accumulati ricoperto da un telo impermeabile.



Figura 7-1: Veduta aerea dello stabilimento SKF prima dell'evento alluvionale.

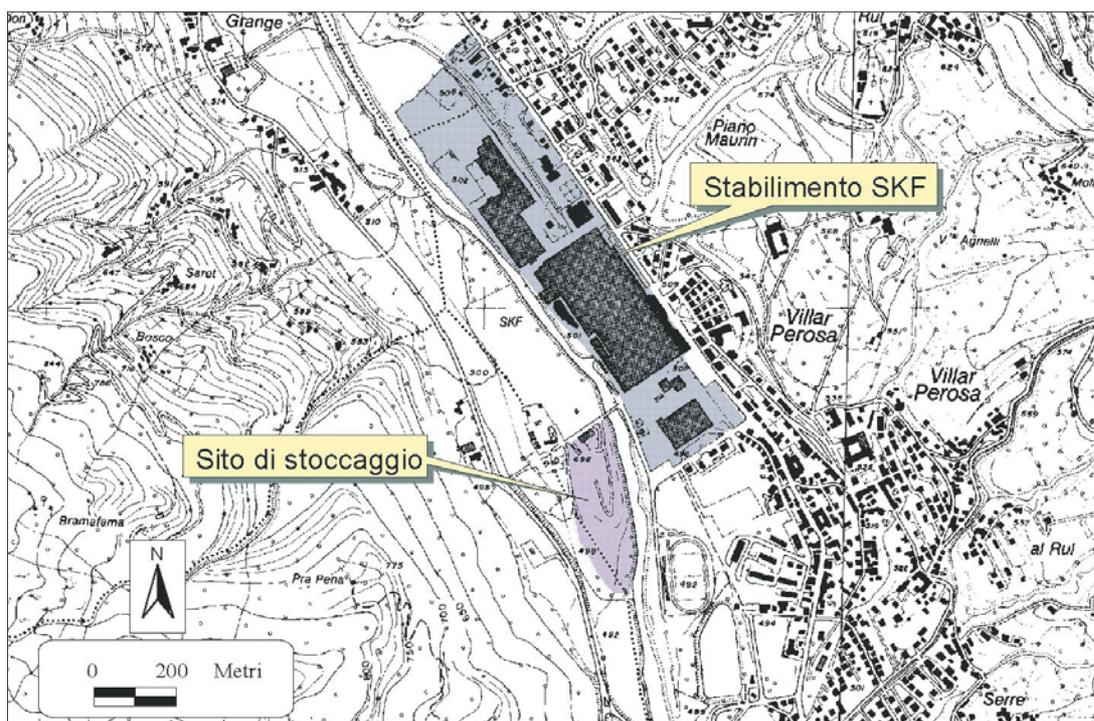


Figura 7-2: Ubicazione dello stabilimento SKF e del sito di stoccaggio. Stralcio della Carta Tecnica Regionale Sezioni n° 172070, 172080.

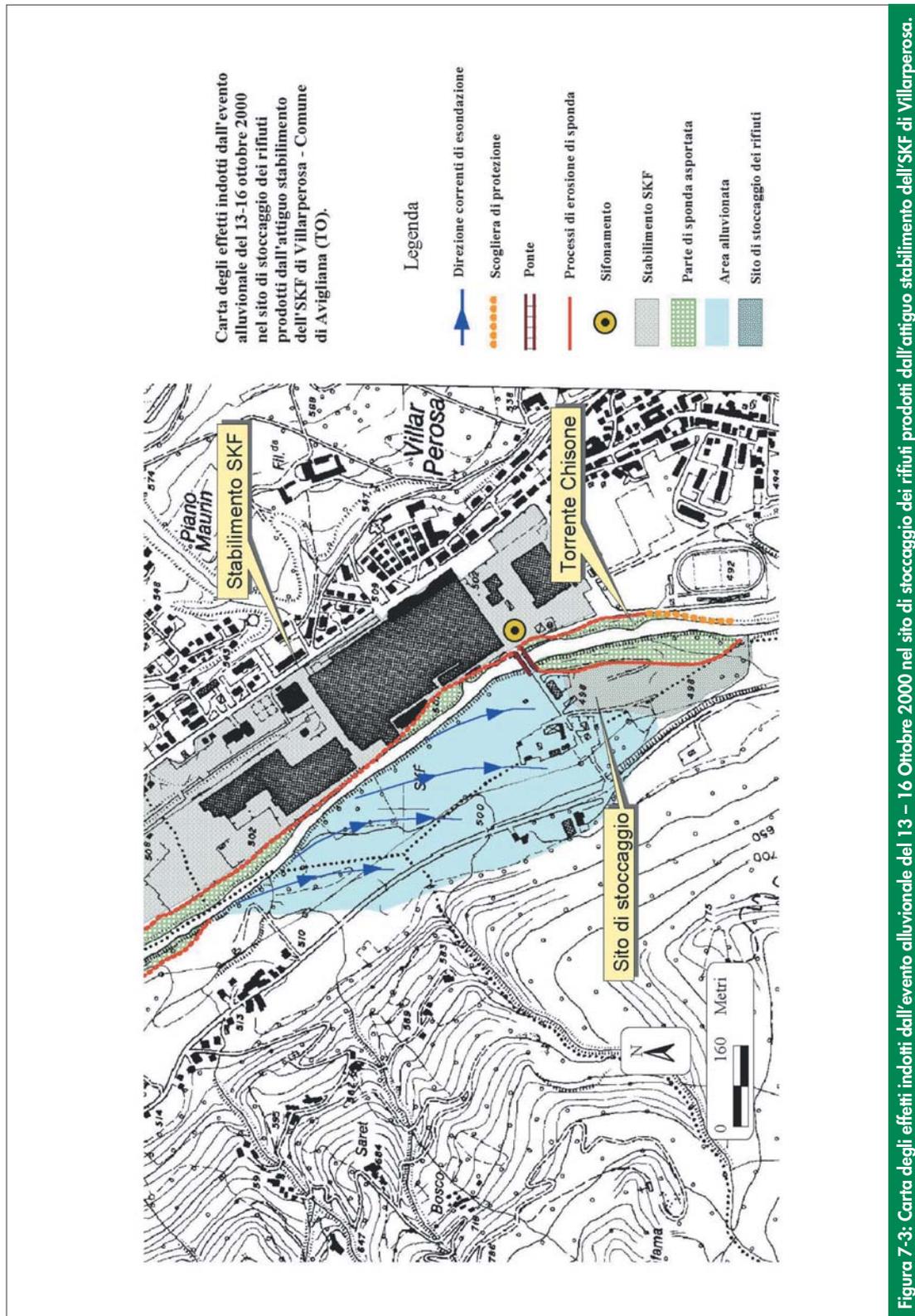


Figura 7-3: Carta degli effetti indotti dall'evento alluvionale del 13 - 16 Ottobre 2000 nel sito di stoccaggio dei rifiuti prodotti dall'attiguo stabilimento dell'SKF di Villarperosa.