

5. «Compensorio Teksid» Avigliana e Buttigliera Alta (Torino)

5.1 Introduzione

Il presente rapporto illustra i risultati del sopralluogo eseguito nell'area del comprensorio industriale TEKSID di Avigliana, per la valutazione delle condizioni di rischio idrogeologico determinatesi in seguito all'evento alluvionale dei giorni 13-16 ottobre 2000.

Nella giornata dell'8/11/2000 è stato effettuato un sopralluogo congiunto di Geologi dell'Unità Interdipartimentale "Rischio Idrogeologico" dell'ANPA e funzionari del dipartimento Arpa di Grugliasco per accertare lo stato attuale dei luoghi, con particolare riferimento alle condizioni di rischio idraulico residuo o potenziale.

In particolare è stata definita l'entità dei danni provocati dal fiume Dora Riparia che, scalzando alla base alcune parti della scogliera messa a protezione del sito di stoccaggio per terre di fonderia, ha minacciato la stabilità del versante.

Nella veduta aerea di Foto 5-5 degli impianti di smaltimento del comprensorio TEKSID è indicata la perimetrazione delle zone dove sono state autorizzate e realizzate alcune discariche tipo "B" di II categoria. In particolare, dalle informazioni reperite attraverso la relazione per la messa in sicurezza e la bonifica del sito realizzata dallo Studio Bortolami e Di Molfetta e commissionata dalla TEKSID, l'area è suddivisa in cinque settori. Il settore n° 5, dove sono state deposte notevoli quantità di terre esauste di fonderia sotto forma di "stoccaggio provvisorio in azienda", è stato quello direttamente interessato dall'azione della corrente fluviale durante l'evento alluvionale.

Le analisi svolte dall'ARPA di Grugliasco nel maggio 1999, indicano un fenomeno di contaminazione delle acque di falda da solventi organoclorurati che risulta più evidente al centro dell'area di smaltimento delle terre di fonderia (sito n°5) e a valle della stessa.

5.2 Caratteri geologici ed ambientali del sito

L'area occupata dal comprensorio della TEKSID di Avigliana-Buttigliera è situata in sponda idrografica destra del Fiume Dora Riparia, in un territorio prevalentemente pianeggiante che si eleva di circa 6 metri rispetto all'alveo del corso d'acqua, ad una quota topografica media di circa 335 m s.l.m.

In particolare il sito insiste su una sopraelevazione di qualche metro rispetto alla naturale quota dei terrazzi alluvionali adiacenti.

Il terrazzo su cui è stato effettuato lo stoccaggio è costituito da depositi postglaciali olocenici formati da alluvioni e sedimenti fluvioglaciali, ricoperti localmente da una coltre limoso-argillosa di origine pedogenetica; questi materiali sono costituiti da materiali sciolti, sabbioso-ghiaiosi, con granulometria da medio-fine a grossolana e rilevante presenza di intercalazioni fini limose. Intorno ai 10 metri di profondità al materiale grossolano si alternano livelli sabbiosi con granulometria più o meno fine. Al di sotto dei 18 metri circa dal p.c. si rinvenivano livelli limoso argillosi impermeabili che proseguono sino a imprecisata profondità.

In questo settore il passaggio fra i depositi alluvionali recenti e quelli antichi, come anche il contatto con i terrazzi fluvioglaciali, non è marcato da evidenti discontinuità morfo-strutturali. Dal punto di vista idrogeologico la parte superiore della successione contiene un acquifero a superficie libera in rapporto diretto con il reticolato idrografico. Dai sondaggi effettuati *in situ* si desume che la quota di tale acquifero oscilla tra 11 e 9 metri e si riduce in corrispondenza del corso della Dora Riparia che costituisce l'asse drenante.

5.3 Risultati del sopralluogo

Durante il sopralluogo è stato possibile esaminare la documentazione tecnica relativa all'area, messa a disposizione dall'Arpa di Torino; in particolare sono stati acquisiti:

- Ortofotocarte del 1991 della zona in esame;
- Carta Tecnica Regionale sez. n° 155100 e 155090;
- Relazioni geologico ed idrogeologico finalizzate alla bonifica e messa in sicurezza del sito (redatta da: Studio Tecnico Associato Bortolami e Di Molfetta fra il 1999 e il 2000).

La dinamica degli eventi è stata ricostruita ad iniziare dal ponte di raccordo con l'autostrada. In questo tratto il corso della Dora Riparia è protetto, in entrambe le sponde, per una lunghezza di almeno 200 metri, da due scogliere che hanno ben resistito alla pressione idraulica dell'onda di piena.

Il fenomeno di esondazione di maggior rilievo si è verificato in sponda destra dell'alveo, da poco prima della massicciata che delimita il sito di stoccaggio. In questo settore le acque hanno potuto defluire in direzione di un'area depressa e incolta (Foto 5-3). Questa limitata zona di espansione non è riuscita a laminare sufficientemente l'onda di piena che, attraverso la restrizione della sezione di deflusso prossima al sito, ha aumentato la propria energia, producendo fenomeni di scalzamento sulla scogliera messa a protezione del deposito di stoccaggio (Foto 5-4). L'onda di piena ha causato lo scalzamento al piede e il conseguente cedimento della scogliera, innescando, in due diversi punti, scivolamenti di terreno. Lo sradicamento di alcuni alberi ha facilitato l'asportazione della coltre di suolo superficiale e la messa a giorno delle "terre" di alfoforno.

Il perimetro del sito, nelle parti non coinvolte dall'erosione, ha la morfologia di un terrazzo antropicamente modificato che raggiunge un'altezza di circa 6 metri dall'alveo del torrente. L'elevato angolo di attrito che caratterizza il materiale depositato e l'apparato radicale favoriscono la stabilità della scarpata (Foto 5-1).

L'azione erosiva ha interessato anche l'argine in sponda idrografica sinistra, in particolare il settore dove il corso cambia la sua traiettoria, fenomeno che si è protratto sino a poco prima della confluenza con il Torrente Messa dove l'acqua, esondando, ha lambito la massicciata in difesa dell'autostrada (Foto 5-2). A valle dell'area, dopo la confluenza con il Torrente Messa, non sono stati rilevati ulteriori danni.

5.4 Conclusioni e raccomandazioni

Il sopralluogo svolto al fine di valutare le attuali condizioni di rischio idrogeologico, ha permesso di rilevare che:

- In corrispondenza della massicciata messa a protezione del sito, il corso d'acqua è costretto a percorrere un tratto rettilineo, di larghezza limitata, dove necessariamente aumentano velocità ed intensità della corrente;
- L'argine di protezione del sito risulta interrotto per erosione al piede in alcune parti dove si sono innescati scivolamenti di terra che hanno compromesso la stabilità delle scarpate.

Sulla base di quanto sopra esposto risulta necessario segnalare alle autorità competenti la necessità di provvedere all'esecuzione di interventi di protezione e di difesa dall'erosione fluviale, al fine di garantire la stabilità del versante in corrispondenza del sito di stoccaggio.

Relativamente a questo deposito è evidente che la quota alla quale si trova rispetto all'alveo ne esclude il possibile allagamento.

La sicurezza idrogeologica del sito dovrà essere garantita, in sinergia con la pianificazione di bacino, attraverso:

- Una periodica manutenzione dell'alveo, consistente nella ripulitura dai detriti che, accumulandosi in luogo inopportuno, possono impedire il normale deflusso delle acque e nello sfoltimento della vegetazione ad alto fusto presente lungo il letto fluviale;
- La manutenzione con frequenza annuale delle opere, allo scopo di individuare eventuali cedimenti anche di limitata entità;
- Interventi in alveo con riprofilatura del fondo, per evitare pericolose deviazioni della corrente in occasione delle piene.

Allegati

- Documentazione fotografica;
- Stralcio Carta Tecnica Regionale sezioni n° 155090-155100 Avigliana alla scala 1:15.000, con ubicazione area del compensorio TEKSID;
- Stralcio Carta Tecnica Regionale sezione n° 155100 Avigliana alla scala 1: 5.000, con l'indicazione di alcuni aspetti geomorfologici e degli effetti provocati dall'alluvione.



Foto 5-1: Settore del rilevato di stoccaggio interessato dall'erosione del corso d'acqua. L'apparato radicale e le caratteristiche del materiale favoriscono uno stato di precaria stabilità della scarpata.



Foto 5-2: Erosione della sponda di sinistra nel settore di fronte al sito di stoccaggio della TEKSID.



Foto 5-3: Zona in sponda destra dove le acque hanno esondato lasciando, nella fase di ritiro, uno spesso deposito di sabbia e limo.

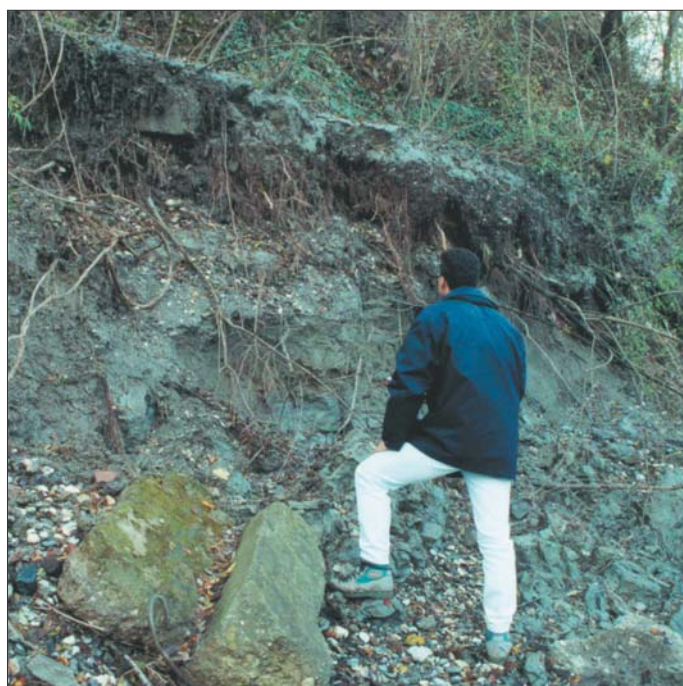
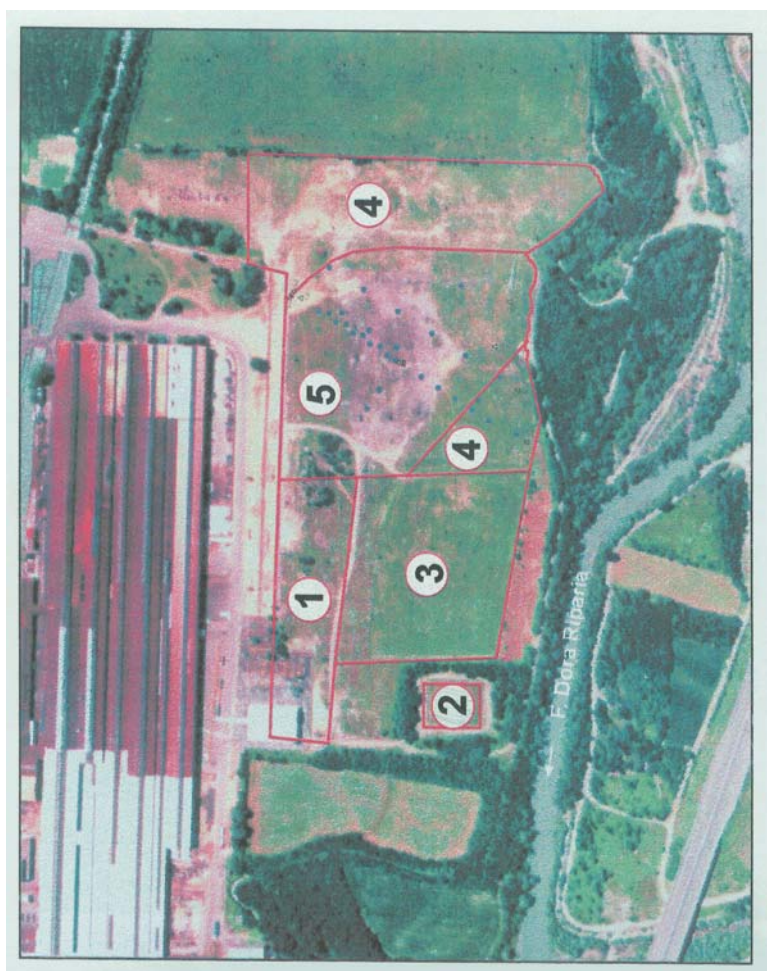


Foto 5-4: Sponda idrografica destra della Dora Riparia, a ridosso del sito di stoccaggio. Nell'immagine si può notare il livello di sabbia grigiasta che indica l'altezza raggiunta dall'acqua durante la fase di massima piena.



1. Sito non impermeabilizzato utilizzato per lo stoccaggio di rifiuti assimilabili ad RSU e in seguito adibito a deposito di terre esauste e altri rifiuti di fonderia (discarica di II categoria);
2. Vasca con morchie di calcestruzzo (discarica di II categoria);
3. Discarica di II categoria impermeabilizzata con argilla e bentonite;
4. Discarica per inerti;
5. Area di smaltimento delle terre di fonderia.

Foto 5-5: Veduta aerea del comprensorio TEKSID le zone perimetrate costituiscono differenti siti di stoccaggio.

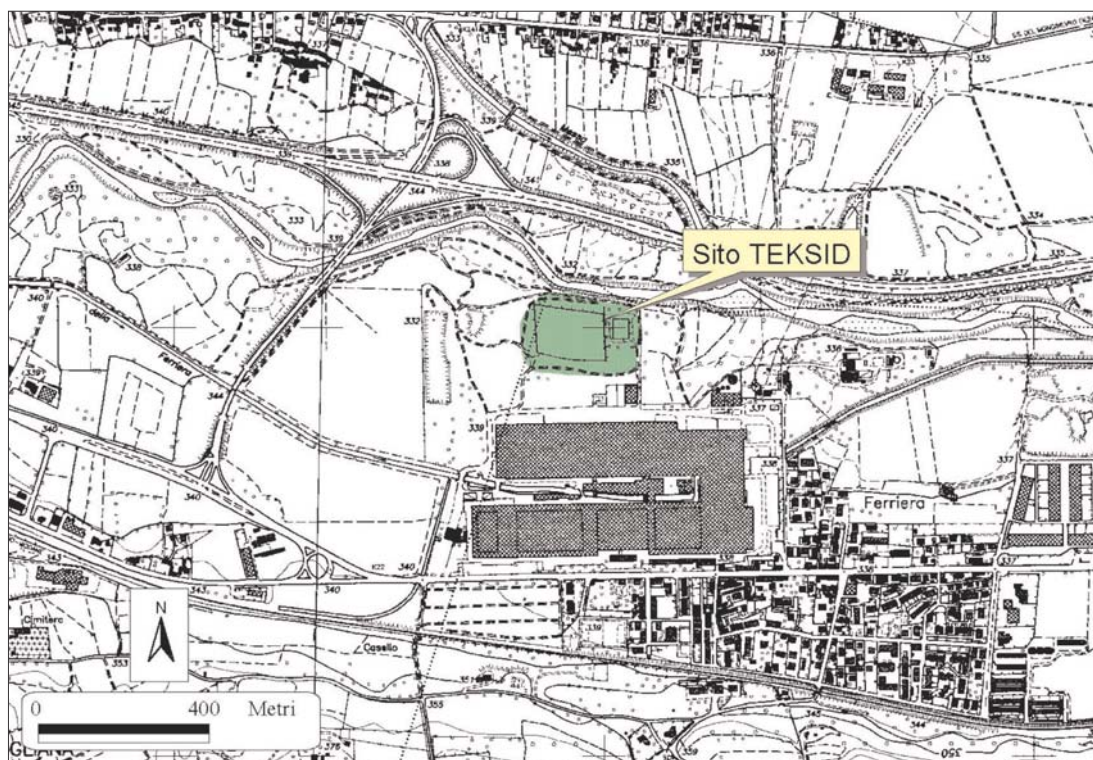


Figura 5-1: Ubicazione dell'area di stoccaggio delle terre di fonderia prodotte dalla TEKSID.

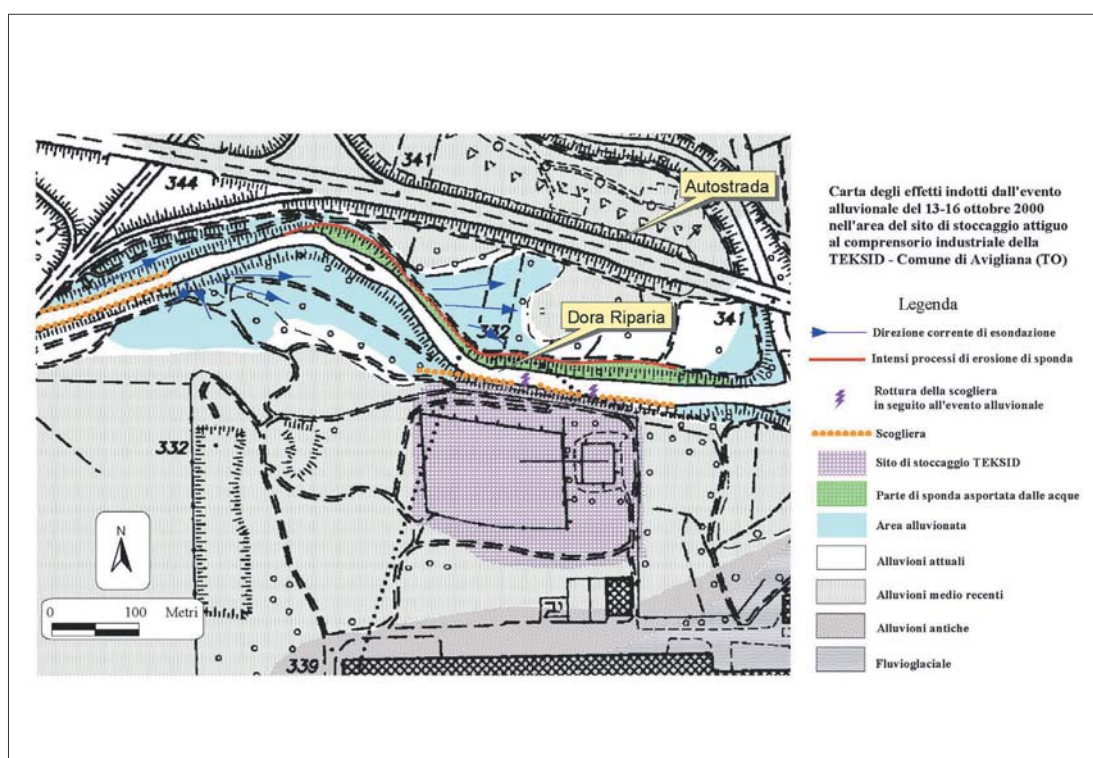


Figura 5-2: Carta degli effetti indotti dall'evento alluvionale del 13-16 Ottobre 2000 nell'area di stoccaggio TEKSID.

