



PROVINCIA DI TORINO
Programma Straordinario Alluvione 2000

ALLUVIONE 13-16 OTTOBRE 2000
primo rapporto

**LA GESTIONE DELL'EMERGENZA,
GLI INTERVENTI URGENTI
E IL RILIEVO DEI DANNI,
LE PROPOSTE PER IL
PIANO DI INTERVENTO REGIONALE**



dicembre 2000



L'indirizzo politico e amministrativo delle attività descritte nel presente documento è stato fornito da

Il Presidente della Giunta Provinciale
Prof.ssa Mercedes Bresso

L'Assessore al Bilancio, delegato al coordinamento delle iniziative conseguenti all'alluvione 2000

Giuseppina De Santis

L'Assessore alle Risorse Idriche ed Atmosferiche

Elena Ferro

L'Assessore allo Sviluppo Sostenibile e alla Pianificazione Ambientale

Giuseppe Gamba

L'Assessore alla Viabilità

Luciano Ponzetti

L'Assessore alla Pianificazione Territoriale, alla Difesa del Suolo e alla Protezione Civile

Luigi Rivalta

La redazione del documento è a cura di Paolo Foietta

Responsabile del Programma Straordinario

RIPRISTINO DANNI ALLUVIONE 2000

Hanno contribuito alla redazione del documento:

Gabriele Sortino

Segretario Generale

Rossella Orsogna

Ambiente

Franco Pavone

Ambiente

Raffaele Romano

Ambiente

Marco Brindesi

Cartografico

Enzo Carnazza

Comunicazione

Roberto Moisis

Comunicazione

Carlo Prandi

Comunicazione

Samuela Argentero

Csi Piemonte

Andrea Ballocca

Csi Piemonte

Sara Mannoni

Csi Piemonte

Emanuela Mendolia

Csi Piemonte

Antonio Marincola

Csi Piemonte

Marcella Muti

Csi Piemonte

Massimo Calafiore

Difesa del Suolo

Gabriella De Renzo

Difesa del Suolo

Gabriele Papa

Difesa del Suolo

Donatella Aigotti

Difesa del Suolo e Protezione Civile

Riccardo Daniele

Difesa del Suolo e Protezione Civile

Giuseppe Ferrarelli

Edilizia Scolastica

Daniele Enrico Bena

Sistema Informativo Territoriale

Roberto Bertora

Viabilità

Mauro Fegatelli

Viabilità

Dario Masera

Viabilità

Maria Sasso

Viabilità

www.provincia.torino.it/emergenza

Edizione fuori commercio - @ 2000 Provincia di Torino

PREMESSA	4
1. COS'È SUCCESSO IL 13-16 OTTOBRE 2000	6
LE CAUSE E LE DINAMICHE DELL'EVENTO ().....	6
GLI EFFETTI TERRITORIALI (UNA LETTURA SINTETICA PER BACINO).....	7
<i>BACINO DEL TORRENTE PELLICE</i>	9
<i>BACINO DEI TORRENTI CHISONE E GERMANASCA</i>	10
<i>BACINO DEL TORRENTE CHISOLA</i>	12
<i>BACINO DEL TORRENTE SANGONE</i>	13
<i>BACINO DEL TORRENTE DORIA RIPARIA</i>	14
<i>BACINO DEI TORRENTI CERONDA E CASTERNONE</i>	17
<i>BACINO DEL TORRENTE STURA DI LANZO</i>	18
<i>BACINO DEL TORRENTE MALONE</i>	20
<i>BACINO DEL TORRENTE ORCO</i>	21
<i>BACINO DEL TORRENTE CHIUSELLA</i>	23
<i>BACINO DEL FIUME DORA BALTEA ESCLUSA L'AREA DEL NODO IDRAULICO DI IVREA</i>	24
<i>LA DINAMICA DEL FENOMENO ALLUVIONALE 13-16 OTTOBRE 2000 NELLA ZONA DEL "NODO FLUVIALE DI IVREA"</i>	26
<i>BACINO DEL FIUME PO DA TORINO AL CONFINE CON LA PROVINCIA DI VERCELLI</i>	28
<i>AREA A SUD DELLA COLLINA TORINESE</i>	30
2. GLI INTERVENTI CONDOTTI DALLA PROVINCIA DI TORINO NEI PRIMI GIORNI DELL'EVENTO	32
COSTITUZIONE E AZIONI DELL'UNITÀ DI CRISI DI PROTEZIONE CIVILE DELLA PROVINCIA DI TORINO.....	32
LA GESTIONE DELL'EVENTO ALLUVIONALE DA PARTE DELLA STRUTTURA DI VIABILITÀ PROVINCIALE.....	33
LA GESTIONE DELL'EVENTO ALLUVIONALE DA PARTE DELLE ALTRE STRUTTURE DELLA PROVINCIA.....	36
<i>Edilizia Scolastica</i>	36
<i>Ambiente, Vigilanza Ambientale e Guardie Ecologiche Volontarie</i>	37
3. LA SECONDA FASE DELL'EMERGENZA: INTERVENTI DISPOSTI DALLA PROVINCIA DI TORINO SULLE OPERE PUBBLICHE (IN APPLICAZIONE DELL'ORDINANZA 3090 DEL MINISTERO DEGLI INTERNI)	47
<i>A. Elenco degli interventi d'urgenza disposti in emergenza effettuati direttamente dalla Provincia di Torino</i>	48
IL RIMBORSO DEI COSTI RELATIVI AL LAVORO STRAORDINARIO.....	50
IL RIMBORSO DELLE SPESE SOSTENUTE PER L'ACQUISTO IN EMERGENZA DI MATERIALI (BENI E SERVIZI) UTILIZZATI NELLA FASE DI EMERGENZA.....	51
<i>Interventi di ripristino in emergenza effettuati utilizzando imprese esterne</i>	52
IL PRIMO ELENCO DI INTERVENTI URGENTI IN EMERGENZA (ANTECEDENTI IL 30/10/2000).....	52
<i>B. Primo elenco degli interventi d'urgenza disposti in emergenza ordinati per area territoriale e importo (segnalati prima del 30/10/2000)</i>	53
<i>Valle dell'Orco-Canavese e zona Ivrea</i>	53
<i>Valle di Susa, Val Cenischia e Val Sangone</i>	56
<i>Pinerolese</i>	57
<i>Torinese e Pianura</i>	58
<i>Fiume Po</i>	59
<i>Valli di Lanzo</i>	59
IL SECONDO ELENCO DI INTERVENTI URGENTI IN EMERGENZA (EFFETTUATI DOPO IL 30/10/2000).....	63
<i>C. Secondo elenco degli interventi d'urgenza disposti in emergenza: interventi nuovi resisi necessari a causa di situazioni di rischio scatenatesi dopo il 30/10/2000, ordinati per area territoriale e importo</i>	64
<i>D. Secondo elenco degli interventi d'urgenza disposti in emergenza: interventi già previsti nel piano di ricostruzione regionale (art. 1 dell'Ordinanza n. 3090) necessari a causa di situazioni di rischio scatenatesi dopo il 30/10/2000, ordinati per area territoriale e importo</i>	65
<i>E. Secondo elenco degli interventi d'urgenza disposti in emergenza: ulteriori interventi condotti sugli edifici Pubblici e scolastici</i>	67
FORMAZIONE E CONTENUTI DEL PIANO DI INTERVENTI (ARTICOLO 1 DELL'ORDINANZA 3090).....	68
<i>F. Elenco dei lavori di "pronto intervento e ripristino definitivo" per la viabilità provinciale da inserire nel Piano previsto all'art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00 ordinati per area territoriale e importo</i>	70
<i>Valle dell'Orco-Canavese-Ivrea</i>	70
<i>Valle di Susa, Val Cenischia e Val Sangone</i>	72

<i>Pinerolese</i>	73
<i>Torinese e pianura</i>	74
<i>Fiume Po</i>	75
<i>Valli di Lanzo</i>	76
<i>G . Elenco dei lavori di “messa in sicurezza” per la viabilità provinciale da inserire nel Piano previsto all’art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00 ordinati per area territoriale e importo</i>	78
<i>Valle dell’Orco-Canavese-Ivrea</i>	78
<i>Valle di Susa, Val Cenischia e Val Sangone</i>	78
<i>Pinerolese</i>	79
<i>Valli di Lanzo</i>	79
LE PRIORITÀ NELLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI VIABILITÀ	79
<i>H . Elenco delle priorità per le Opere di Viabilità</i>	81
<i>I . Elenco dei lavori di “pronto intervento e ripristino definitivo” per l’edilizia scolastica e gli edifici pubblici provinciali da inserire nel Piano previsto all’art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00</i>	83
LE “REGOLE” DI TRASPARENZA PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE PUBBLICHE DEL PIANO DI INTERVENTI STRAORDINARI	85
<i>la progettazione delle opere</i>	85
<i>la scelta del contraente per la realizzazione di opere pubbliche provinciali</i>	86
4 . MANUTENZIONE E RIPRISTINO DEGLI ALVEI DEI CORSI D’ACQUA PROTEZIONE IDROGEOLOGICA E DIFESA DEL SUOLO	89
<i>NODO IDRAULICO DI IVREA</i>	92
<i>NODO IDRAULICO DI NICHELINO-MONCALIERI</i>	98
<i>NODO IDRAULICO DI SAN MAURO</i>	102
5 . ASSISTENZA TECNICA AGLI ENTI LOCALI COLPITI DALL’EVENTO ALLUVIONALE DELL’OTTOBRE 2000	105
6 . IL SISTEMA INFORMATIVO DELL’ALLUVIONE 2000	111
<i>IL RILIEVO AEREO DELLE ASTE FLUVIALI COLPITE DALL’EVENTO</i>	111
<i>LA GESTIONE DELLE INFORMAZIONI NELL’EMERGENZA</i>	115
<i>LA GESTIONE DEI DANNI DALL’EMERGENZA ALLA RICOSTRUZIONE</i>	117
<i>IL SISTEMA INFORMATIVO PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL TERRITORIO: DAGLI STUDI SULLE ASTE FLUVIALI AI PROGETTI E AGLI INTERVENTI DI REGIMAZIONE E MANUTENZIONE</i>	120
<i>La consistenza attuale della BDati, caratteristiche, distribuzione,</i>	120
<i>attività in corso, modalità di lavoro</i>	120
<i>DIFFUSIONE E DISTRIBUZIONE DEL SISTEMA INFORMATIVO</i>	121

PREMESSA

Dalla conoscenza all'intervento alla conoscenza: è la logica sottesa a questo lavoro, che rappresenta, insieme, un contributo di analisi (cause e conseguenze) dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000, un rapporto in presa diretta sull'intervento effettuato nei giorni dell'emergenza, un programma operativo per la ricostruzione. I tre profili di lettura del documento sono reciprocamente connessi: è la conoscenza del territorio acquisita negli anni passati dai servizi della Provincia ad avere consentito una gestione tempestiva ed efficace dell'emergenza, sarà la conoscenza approfondita di ciò che è avvenuto nei giorni dell'alluvione a guidare l'attività di ricostruzione.

Il rapporto è articolato in sei parti. Nella prima viene analizzato e descritto l'evento alluvionale, e se ne fornisce una lettura sintetica per bacino fluviale. Nella seconda viene descritta l'organizzazione dei servizi della Provincia nei giorni dell'alluvione, dalla costituzione dell'unità di crisi alle strutture decentrate della viabilità al raccordo con le strutture di protezione civile. La terza parte contiene l'elenco dei singoli interventi effettuati in somma urgenza (quasi tutti sulla viabilità provinciale) per assicurare condizioni di accessibilità e di sicurezza dei luoghi, l'elenco dei lavori di ripristino e ricostruzione, l'elenco delle opere necessarie alla messa in sicurezza definitiva (tali elenchi sono completati dai costi sostenuti o stimati); vengono inoltre indicate le opere considerate prioritarie, e per le quali si procederà in tempi brevissimi mediante piani stralcio concordati con la Regione. La quarta parte si occupa degli interventi di manutenzione e ripristino dei corsi d'acqua, di protezione idrogeologica e di difesa del suolo. La quinta riassume le attività effettuate e in progetto a sostegno degli enti locali minori (comuni, consorzi, comunità montane). L'ultima, infine, dà conto del sistema informativo (dagli studi effettuati in passato agli aggiornamenti in corso agli strumenti informatici) utilizzato per gestire l'emergenza e, successivamente, la ricostruzione, nonché delle procedure che si intendono adottare per la ricostruzione. Il rapporto è integrato da cartografie e immagini fotografiche, realizzate già il 14 ottobre, indispensabili alla comprensione dell'evento e che sono state digitalizzate e messe a disposizione gratuitamente di quanti ne hanno fatto richiesta.

L'alluvione dell'ottobre scorso ha confermato, nei suoi effetti fisici, una verità nota ma troppo spesso ignorata: che il nostro territorio è fragile e che la sua difesa è prioritaria per chi ne abbia a cuore lo sviluppo. Ha però anche confermato, proprio nel momento della crisi più acuta, che la sussidiarietà funziona: gli enti locali chiamati a operare in emergenza lo hanno fatto con grande efficacia, la Provincia in particolare ha assicurato già nei primissimi giorni dopo l'alluvione l'agibilità di buona parte della viabilità minore, condizione essenziale perchè la normalità dell'esistenza potesse riprendere nel più breve tempo possibile, essendo ripristinati i collegamenti ben prima che tornassero percorribili le grandi vie di trasporto. Il presidio delle strade e dei ponti, a sua volta, attuato in raccordo con le strutture di protezione civile, ha consentito di limitare il costo in vite umane del disastro.

Oggi c'è da riparare, rapidamente, i danni; e ci sono anche da attuare gli interventi di messa in sicurezza dei versanti e dei corsi d'acqua su cui per troppo tempo si è, non per nostra responsabilità, tergiversato. Ciò che chiediamo - e ciò su cui, per parte nostra, ci impegniamo - è che, finiti i giorni dell'emergenza, non si dimentichi lo spirito che li ha animati: la collaborazione fra enti pubblici di ogni livello e fra questi e i privati (i volontari, le associazioni, le imprese...), il rispetto delle competenze e del saper fare acquisito da ciascuno, la volontà di rispondere efficacemente ai bisogni dei cittadini.

La nostra convinzione è che efficienza e trasparenza nell'azione delle pubbliche amministrazioni siano non contraddittorie bensì complementari: di qui la scelta di mettere questo rapporto - e i suoi periodici aggiornamenti - a disposizione del pubblico, sul sito Internet della Provincia, affinché ciascuno possa verificare e monitorare ciò che si è fatto, ciò che si sta facendo, ciò che si farà in futuro.

Mercedes Bresso
Presidente della Provincia di Torino

1. COS'È SUCCESSO IL 13-16 OTTOBRE 2000

LE CAUSE E LE DINAMICHE DELL'EVENTO (1)

A seguito di precipitazioni a carattere ciclonico che hanno totalizzato da 300 mm a 600 mm nelle 36 ore (dati della rete meteo regionale), le valli del Piemonte Nord-Occidentale e della Valle D'Aosta sono state interessate da fenomeni diffusi di franamento superficiale, di colata detritica torrentizia, da piena torrentizia e fluviale con estesi fenomeni di erosione laterale, rimobilizzazione di materiale solido in alveo ed esondazione con allagamento ed alluvionamento.

Nel corso di questo evento durato, relativamente alla maggiore intensità delle precipitazioni, circa 80 ore, la presenza di una profonda e vasta circolazione depressionaria con marcate caratteristiche barocline sull'Europa occidentale ed un anticiclone sull'Europa orientale (determinante una persistenza della depressione e di forti flussi di aria umida dai quadranti meridionali) hanno esercitato un ruolo preponderante nel determinare le condizioni climatiche generatrici dell'evento.

La distribuzione delle precipitazioni nei diversi bacini ha riflettuto l'evoluzione dell'evento meteoerologico:

- massima concentrazione dei fenomeni il giorno 14 ottobre nel Canavese e nelle Valli di Lanzo;
- una maggiore concentrazione dei fenomeni tra i giorni 14 e 15 ottobre nelle Valli di Lanzo e nelle Valli Chisone, Pellice e Po;
- una maggiore concentrazione dei fenomeni il giorno 15 ottobre nell'Alto Canavese e nelle Valli Susa e Sangone;

ha inoltre consentito di notare come le precipitazioni nei bacini della Dora Baltea, nella parte medio bassa delle Valli Orco e Stura di Lanzo, si collochino nell'ambito delle precipitazioni con tempo di ritorno di 20 anni; mentre, in corrispondenza delle Valli di Susa, Chisone, Pellice, alto Po e alla testata delle valli Orco e Stura di Lanzo, tali precipitazioni si collochino nell'ambito di quelle con tempo di ritorno di 50 anni ed oltre.

L'intensità, la persistenza e l'ampia distribuzione spaziale di queste precipitazioni hanno generato significative onde di piena sui principali corsi d'acqua del reticolo idrografico della Provincia, che hanno raggiunto carattere di eccezionalità in tutto il settore settentrionale del bacino del Po, interessando tutti gli affluenti di sinistra. In particolare la situazione è parsa eccezionale sull'asta del Po (portata massima a Torino pari a 2350 m³/s, superiore alla massima storica del 1949) la propagazione della piena lungo la quale ha presentato alcune particolarità causate dalla distribuzione spazio temporale delle piogge che hanno portato al generarsi di un'onda di piena estremamente allungata nel tempo, con portate che hanno mantenuto valori di colmo per 8-10 ore consecutive, rendendo poco sensibili gli effetti della laminazione del bacino.

A valle di Torino i deflussi del Po hanno risentito dei cospicui apporti della Dora Riparia, dello Stura di Lanzo, del Malone e dell'Orco che hanno fatto registrare un primo colmo nel pomeriggio del 14, seguito da un'apprezzabile abbassamento e da un secondo colmo ad iniziare dalle prime ore del 15 ottobre, soprattutto lungo la Dora Riparia, lo Stura di Lanzo,

(1) Le informazioni contenute in questo paragrafo sono state tratte da: "Rapporto sull'evento alluvionale del 13-16 ottobre 2000. parti I e II" della Regione Piemonte

il Ceronda, il Malone. Inoltre, il colmo della piena registrata lungo la Dora Baltea nelle prime ore della mattina del 15 ottobre, ha contribuito notevolmente a mantenere alti i valori di colmo del corso d'acqua collettore.

Dai dati a disposizione, la prima valutazione delle portate al colmo transitata nelle sezioni più significative lungo i corsi d'acqua della Provincia, malgrado le difficoltà connesse con il notevole trasporto solido e le significative modifiche del fondo degli alvei, ha consentito di ritenere, in prima approssimazione, che l'evento alluvionale in questione si possa stimare estremo con ricorrenza secolare per i corsi d'acqua Stura di Lanzo, Ceronda, Dora Riparia, Chisone e Po; con ricorrenza plurisecolare per la Dora Baltea, l'Orco e Soana e per il Po nel tratto di Crescentino.

Dal confronto con eventi precedenti (del 1993 e del 1994) è possibile individuare diversi elementi meteorologici comuni, probabilmente necessari al verificarsi di eventi così intensi:

- un quadro meteorologico stazionario che mantiene, per vari giorni, condizioni favorevoli ad intensi fenomeni precipitativi;
- una temperatura superficiale del Mediterraneo ancora elevata che determina un forte apporto di umidità nell'atmosfera;
- il permanere ad alta quota dello zero termico su valori piuttosto elevati per cui le precipitazioni assumono carattere piovoso anche negli alti bacini montani.

Oltre alle analogie è possibile rilevare anche delle differenze che si evidenziano soprattutto con:

- la diversa area coinvolta (nei confronti dell'evento del 1994) e la sua maggiore ampiezza (nei confronti dell'evento del 1993);
- la più diffusa presenza di picchi di precipitazione sul territorio provinciale;
- l'elevatissimo livello limite della precipitazione nevosa caratteristico, dell'evento dell'ottobre 2000 (3000 m s.l.m.).

Inoltre, per quel che riguarda i livelli idrometrici, i bacini nord occidentali hanno fatto registrare in questa occasione valori molto più elevati rispetto a quanto rilevato nel 1993, soprattutto lungo la Dora Baltea, l'Orco e lo Stura di Lanzo.

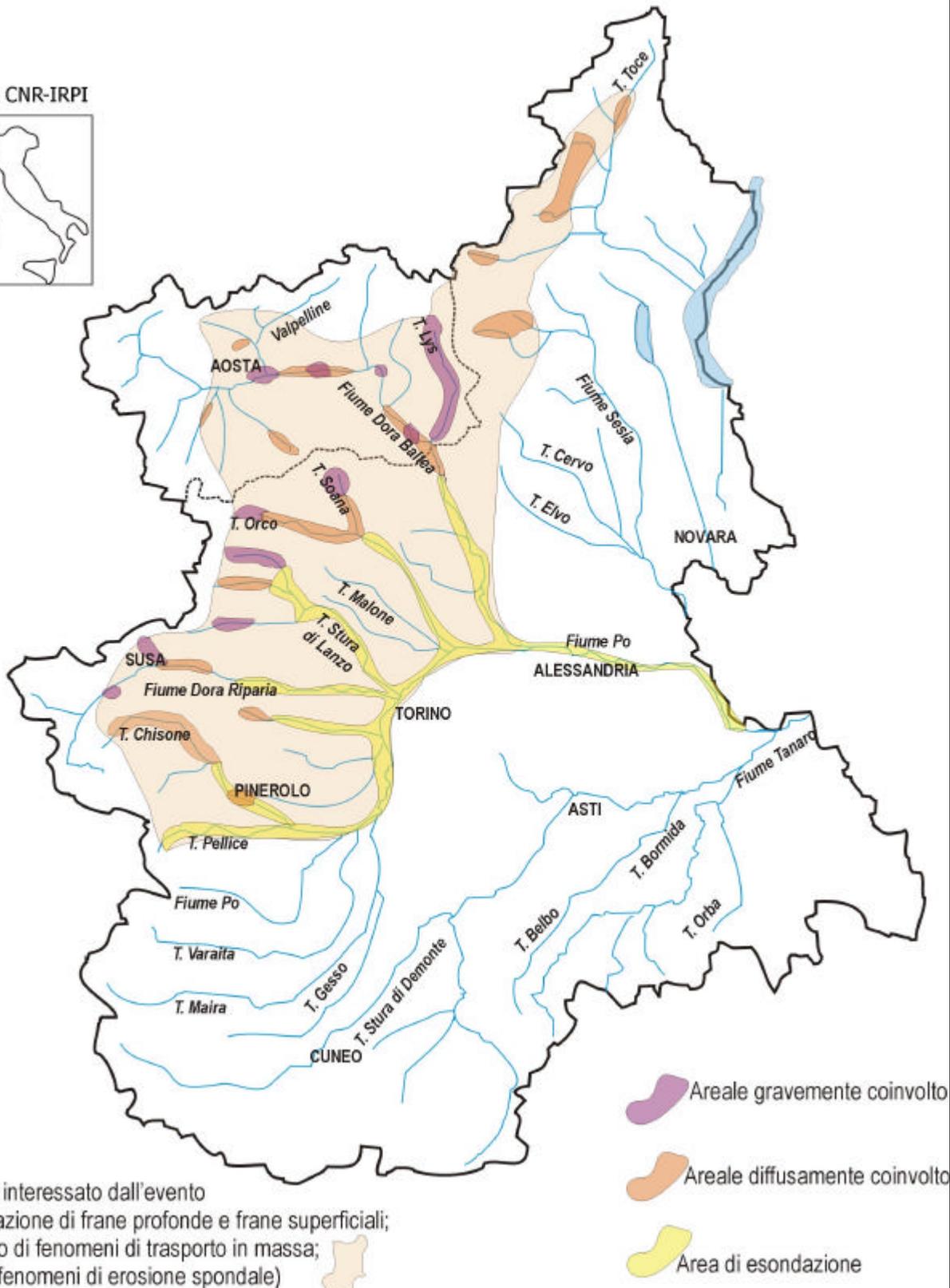
GLI EFFETTI TERRITORIALI (UNA LETTURA SINTETICA PER BACINO)

I bacini più colpiti, da Ovest ad Est, sono risultati i seguenti:

1. Bacino del T. Pellice;
2. Bacino dei T. Chisone e Germanasca;
3. Bacino del T. Chisola;
4. Bacino del T. Sangone;
5. Bacino del T. Dora Riparia;
6. Bacino dei T. Ceronda e Casternone;
7. Bacino del T. Stura di Lanzo;
8. Bacino del T. Malone;
9. Bacino dei T. Orco e T. Soana,;
10. Bacino del T. Chiusella;
11. Bacino del F. Dora Baltea;
12. Bacino del F. Po fino al confine con la Provincia di Vercelli;
13. Bacino dell'area sud della collina torinese.

Evento alluvionale del 14-16 ottobre 2000 in Italia Settentrionale

fonte CNR-IRPI



BACINO DEL TORRENTE PELLICE

Il bacino del Pellice ha una superficie complessiva di 975 Km² (1,4% del bacino del Po) di cui il 90% in ambito montano.

Il Torrente Pellice ha origine dalle falde del Monte Granero, a quota 2,387 m s.l.m., sbocca nel fondovalle a Villanova, dopo aver attraversato il lungo pianoro del Pra (circa 6 km) ove assume una direzione Ovest-Est, comune a tutti i corsi d'acqua delle Alpi Occidentali. Dalla sorgente alla confluenza nel fiume Po, in prossimità dell'abitato di Faule, ha una lunghezza di circa 55 km. A Luserna S.Giovanni riceve i contributi dei torrenti Luserna e Angrogna; pochi chilometri a valle di Bibiana entra nella pianura pinerolese, dove in prossimità di Cavour si immette l'affluente principale, il torrente Chisone.

Il bacino del Pellice è distinguibile in due ambiti territoriali: la zona collinare-montana a Ovest, che lo interessa quasi integralmente, e la zona di pianura localizzata nel settore est.

Danni

L'evento alluvionale 13-16 ottobre 2000, che ha coinvolto l'asta del T. Pellice, da Bobbio Pellice alla sua confluenza con il Po, ha provocato diverse tipologie di danni: erosioni spondali sia in destra che sinistra idrografica, parziali demolizioni di scogliere, arretramento delle sponde ed estesi fenomeni di esondazione.

In particolare si segnalano nel *Comune di Torre Pellice* gravi danni alle infrastrutture presenti in corrispondenza del palaghiaccio, in corrispondenza dell'officina Negri e al ponte dell'Albertenga.



Torre Pellice - Palaghiaccio

In *Loc. Cascinetta* (Bricherasio) è stata demolita la scogliera in sinistra idrografica con fuoriuscita di tutta la portata e creazione di un nuovo percorso in zona agricola fino al

rilevato ferroviario; si sono verificati estesi fenomeni di allagamento fino alla frazione di *Alberetti* (Garzigliana) e marcato sopralluvionamento in tutta l'area del vecchio letto (Loc. Cascina l'America).

Anche nel *Comune di Villafranca P.te* si sono verificati estesi fenomeni di erosione e demolizione di scogliera in destra, loc. S. Luca e sinistra idrografica in loc. S. Michele.

BACINO DEI TORRENTI CHISONE E GERMANASCA

Il bacino del T. Chisone si sviluppa nel settore centrale dell'arco alpino occidentale ed è delimitato verso settentrione dalla cresta spartiacque con la Valle Susa e verso meridione dalla Vallata del T. Pellice in cui confluisce poco a sud-est di Pinerolo.

La vallata principale, percorsa dal T. Chisone, si sviluppa per circa 50 km dal M. Appenna allo sbocco in pianura, dapprima con andamento da S a N (Val Troncea e Valle del T. Chisonetto) quindi da SE a NO fino ad Usseaux, poi da NO a SE fino al gomito di Malanaggio ed, infine, nel breve tronco terminale da O verso SE.

Si hanno solo due affluenti laterali importanti ed entrambi in destra idrografica: il T. Germanasca e il T. Risagliardo (quest'ultimo di sviluppo assai più ridotto sia come bacino che come lunghezza).

Lo spartiacque sinistro dal M. Appenna raggiunge verso N il Colle di Sestriere piegando poi verso NE e verso E lungo la dorsale che porta al M. Orsiera e al M. Rocciavrè. Da qui prosegue verso S e SE fino a raccordarsi con la pianura Pinerolese.

Lo spartiacque destro, molto meno sviluppato in lunghezza, dal M. Appenna punta decisamente verso Sud fino al Gr. Quejron e di qui verso oriente fino alla pianura.

Dal punto di vista geologico, il bacino del T. Chisone può essere suddiviso in due zone ben differenziate sia per la diversità delle rocce che le costituiscono, sia per la loro origine. Queste due zone o unità strutturali sono note col nome di Massiccio Dora-Maira e Complesso Piemontese dei Calcescisti con Pietre Verdi. La prima affiora tra la pianura ed una direttrice Nord-Sud, passante ad occidente dell'abitato di Mentoulles; la seconda ad Ovest di questa direttrice fin oltre il confine italo-francese. Tutte le rocce della regione in esame, indipendentemente dall'unità strutturale di appartenenza, sono rocce metamorfiche che hanno acquisito gli attuali (e prevalenti) caratteri strutturali e mineralogici durante l'orogenesi alpina.

Danni

La Val Chisone è stata colpita dalla piena del torrente Chisone verificatasi nei giorni 14, 15 ottobre 2000. L'aumento straordinario della portata delle acque ha causato esondazioni, forti erosioni spondali, allargamento del letto, deviazioni e biforcazioni del corso con formazioni di isole nelle aree prossime al greto e spesso invase da vegetazione arborea spontanea (per lo più *Salix*, *Alnus*, *Robinia*). I fenomeni di esondazione e erosione si sono rivelati accentuati nelle zone a valle degli argini, dove l'acqua arrivava con maggiore accelerazione e a valle delle confluenze di corsi d'acqua minori, che pure avevano raggiunto portate straordinarie associate a notevoli velocità per le forti pendenze.

L'espansione dell'alveo è stata notevole lungo tutto il corso del torrente, ed è avvenuta per lo più a spese di prati stabili e incolti, ma in più occasioni ha minacciato o danneggiato strutture costruite in prossimità o all'interno della zona di espansione del torrente. La presenza di abbondante vegetazione arborea spontanea ai margini del greto ha favorito da un lato la formazione di isole, dall'altro il distacco di grosse zolle di terreno associate all'apparato radicale superficiale di alcune specie. Il legname così asportato ha causato la

formazione di ostacoli allo scorrimento delle acque in prossimità di restringimenti e ponti accentuando i danni prodotti dalla piena. Tutti i ponti della vallata sono rimasti chiusi a scopo precauzionale nella giornata di domenica 15 ottobre, in seguito, molti sono risultati danneggiati, alcuni sono stati abbattuti o, più comunemente, sono stati aggirati e isolati dal corso d'acqua che ha distrutto le vie d'accesso. Sia la statale 23 del Colle del Sestiere, sia le provinciali sono state danneggiate o interrotte in più punti a causa dell'erosione spondale che ha indotto il franamento di parte del versante su cui insisteva la sede stradale.



S.S. 23 – Tangenziale di Pinerolo

Numerose frane dovute alla semplice imbibizione del suolo si sono verificate un po' ovunque, specialmente in Val Germanasca e nei valloni laterali della Val Chisone, su versanti di pendenza accentuata. Molti danni sono da attribuire anche ai corsi d'acqua secondari il cui greto non aveva più ricevuto alcuna cura da tempo e che, con la straordinaria portata raggiunta hanno causato frane e trasportato grandi quantità di detriti, causando talvolta danni alla viabilità o a strutture e abitazioni.

Gli interventi sono stati immediati, a partire da lunedì 16 ottobre, per il rapido ripristino dei servizi interrotti (erogazione di metano, acqua potabile e talvolta energia elettrica, per i gravi danni causati alle linee) con soluzioni provvisorie quando, come nella maggior parte dei casi, non era possibile realizzare in tempi brevi gli interventi definitivi. Le interruzioni della viabilità sono state aggirate in tempi rapidi, anche qui in attesa di interventi risolutivi, che spesso si prospettano complessi e onerosi. Fin dai primi giorni si è iniziata la pulitura delle strutture allagate e delle sedi stradali ingombre per frane o detriti. Allo stesso modo sono stati intrapresi i lavori in alveo per ripristinare la sede originaria del torrente e prosciugare i bracci di neo formazione che invadevano o minacciavano strade o altre strutture. Da segnalare i gravi danni subiti da varie attività industriali, artigianali e agricole, talvolta con distruzione quasi completa della strutture.

Anche il tratto di pianura del T. Chisone è stato caratterizzato da fenomeni di esondazione ed erosioni spondali piuttosto intense, in particolare è avvenuta la riattivazione di numerosi paleoalvei (ad esempio quello di sinistra idrografica a nome dell'abitato di Macello che ha convogliato le acque del Chisone a molte centinaia di metri dal suo corso originale. Il centro abitato è stato interessato così da un metro d'acqua anche se distante dal corso d'acqua).

BACINO DEL TORRENTE CHISOLA

Il bacino del T. Chisola occupa una superficie di circa 360 Km² e si sviluppa da una quota di circa 1400 m, in corrispondenza del Pian della Fontana delle Pieve, a circa 220 m alla confluenza del T. Chisola con il Po.

Il bacino è costituito da una parte montana di circa 70 km², caratterizzata da una pendenza di circa 10% fino alla quota di 400 m circa e dalla restante parte di pianura con pendenza media del 5%.

Il bacino comprende, oltre all'asta del T. Chisola dalla sua origine sino alla confluenza in Po, i diversi affluenti, quali il Noce, il Torto, il Sangonetto, l'Essa, l'Oitana.

Il reticolo idrografico secondario è costituito da corsi d'acqua di piccola entità in gran parte utilizzati a scopo irriguo.

Il bacino del T. Chisola occupa un settore marginale della Pianura Padana ad Ovest di Torino, fino a raggiungere le propaggini orientali dei rilievi pedemontani delle Alpi Occidentali. Il territorio in esame è modellato quasi interamente su formazioni superficiali di età quaternaria, costituite in gran prevalenza da depositi alluvionali di età glaciale o post-glaciale. Solo limitatamente ai settori a Nord Ovest di Piossasco ed a Ovest e Nord Ovest di Cumiana affiora il substrato cristallino costituito da rocce appartenenti a due unità geologiche strutturali distinte: la Zona Dora-Maira ad Ovest, ed il Complesso dei Calcescisti con Pietre Verdi o Zona Piemontese a Nord Ovest. Il contatto tra queste due unità è di tipo tettonico con sovrascorrimento della Zona Piemontese sulla Zona Dora Maira.

Tra le formazioni superficiali si possono distinguere: alluvioni medio-recenti (sospese di pochi metri sugli alvei attuali e localmente potenzialmente esondabili), depositi fini torbosi (derivati dal colmamento di meandri abbandonati), alluvioni sospese di una decina di metri sulle alluvioni medio-recenti, alluvioni antiche, prodotti colluviali antichi, detrito di versante e subordinati lembi di depositi glaciali.

Da segnalare il fatto che le formazioni superficiali sono sede di acquiferi multifalda e generalmente la superficie piezometrica della falda più superficiale è prossima ed in alcuni casi raggiunge la quota del piano campagna; ne deriva la presenza di zone di ritenzione idrica in superficie.

Danni

I danni verificatisi lungo l'asta del Torrente Chisola sono costituiti da fenomeni di allagamento talvolta anche estesi, ma comunque di energia generalmente bassa.

A *Vinovo* le acque sono fuoriuscite dall'alveo sia a monte (in sinistra) che a valle del ponte della S.P.143 (prevalentemente in sinistra). La nuova strada d'argine in destra ha impedito il propagarsi della piena verso il centro sportivo.

Atri allagamenti si sono verificati lungo la S.P.144 *Vinovo-Candiolo*. In sinistra idrografica tra i comuni di *Vinovo* e *Piobesi* gli allagamenti sono stati alquanto estesi andando a lambire porzioni di territorio distanti sino a 400-500 m dall'alveo.

Importanti allagamenti sono da segnalare anche a *None* sia a valle (in sinistra) che a monte dell'attraversamento della S.S.23 (in destra e sinistra). In particolare si segnala che il fenomeno ha interessato, interrompendo la viabilità, la S.S.23 in corrispondenza degli ex stabilimenti "Indesit". Il fenomeno suddetto è stato aggravato anche per il contributo della rete irrigua locale.

A *Volvera* il deflusso, salvo fenomeni locali, non ha provocato danni particolari se non locali tracimazioni.

BACINO DEL TORRENTE SANGONE

Il bacino del T. Sangone occupa una superficie di circa 270 km². La lunghezza dell'asta è di circa 43 Km, lo sviluppo della rete idrografica affluente di oltre 200 km.

Il torrente Sangone nasce dal versante orientale del M. Rocciavrè ed era, in epoca antecedente alle ultime glaciazioni, un tributario della Dora Riparia, successivamente si è creato un nuovo percorso attraverso la sella rocciosa di Trana. Le variazioni indotte al percorso nella zona pianeggiante a valle di Trana hanno determinato l'attuale configurazione, portandolo ad incidere il lato sud del conoide di deiezione della Dora Riparia e a crearsi un proprio alveo sino alla confluenza nel Po a valle di Moncalieri.

Il bacino del T. Sangone si sviluppa essenzialmente a cavallo di due unità: lungo il versante sinistro, costituito prevalentemente da rocce gneissiche, affiora il ricoprimento del complesso Dora-Maira mentre, lungo il versante destro, affiorano litologie appartenenti alla Zona Brianzonese Interna. Sono presenti soprattutto termini gneissici, quali gneiss ghiandoni occhiadini e porfiroidi o gneiss granitoidi, con subordinati micascisti (zona di Coazze), ricollegabili ai nuclei cristallini precarboniferi, cui sono associate rocce di varia natura, essenzialmente scistose, carbonifere e permo-sciitiche, ricoprenti il nucleo cristallino.

I depositi alluvionali quaternari, abbondantemente presenti nei tratti pianeggianti di fondovalle ed allo sbocco della valle principale, risultano generalmente terrazzati. Si passa da depositi alluvionali recenti, in corrispondenza dell'alveo attuale, a depositi alluvionali terrazzati ferrettizzati, talora di origine glaciale (area di Coazze).

Danni

Sulla base dei dati relativi all'evento alluvionale del 13-16 ottobre 2000, nonché sulla base dei riscontri in campo durante specifici sopralluoghi, è stato possibile stabilire che tale evento è risultato più critico dei precedenti eventi di piena del 1993 e 1994 per durate di precipitazione inferiori alle 6,9 ore; per durate di precipitazione superiori alle 9,12 ore è risultato viceversa maggiormente gravoso l'evento del novembre 1994.

A seguito dell'evento il Torrente Sangone ha provocato numerosi dissesti lungo tutto il tratto di corso d'acqua che da *Coazze* scende sino alla confluenza in Po a *Torino* (tra cui il crollo del ponte della S.P. 193 della Colletta al km 12,300 presso l'abitato di Giaveno) e l'allagamento di una vasta zona densamente abitata nei *Comuni di Nichelino e Moncalieri*.



S.P. 193 – Giaveno, ponte sul Sangone

In particolare si è osservato che:

Nel tratto a monte di *Trana* si sono verificati allagamenti, erosioni spondali e depositi localizzati di materiale litoide; il ponte sulla provinciale per Cumiana è crollato e a Coazze si sono verificate frane sui versanti.

Nel tratto tra *Trana* e *Beinasco* l'evento ha causato locali allagamenti, piccole erosioni spondali e danni parziali ad opere di difesa e di attraversamento (ponte di Rivalta).

Nel tratto *Nichelino - Moncalieri - Torino* il Torrente Sangone ha provocato fenomeni di allagamento in destra idrografica a valle del ponte di via Sestriere sino all'area di confluenza; in C.so Trieste a Moncalieri si sono verificati allagamenti sia in destra che in sinistra idrografica.

BACINO DEL TORRENTE DORIA RIPARIA

Il bacino della Dora Riparia ricade per il 90% della sua superficie in territorio italiano, pari a circa 1.210 Km² (1,7% del bacino del Po); di questi, l'87% ricade a sua volta in ambito montano.

Il fiume Dora Riparia percorre tutta l'asta valliva della Valle di Susa fino allo sbocco nella pianura torinese.

Il corso d'acqua trae origine da due rami: la Dora di Cesana e la Dora di Bardonecchia; la prima riceve i torrenti Thurax, Ripa e Piccola Dora, mentre nella seconda confluiscono i torrenti Melezet, Rho, Frejus e Rochemolles. I due rami confluiscono nella piana di Oulx, dove il corso d'acqua tende a divagare nella grande massa di detriti trasportati e depositati. Nel tratto successivo la pendenza del corso d'acqua aumenta e l'alveo si fa più ristretto, sino ad assumere la conformazione di una stretta gola incisa nello sperone roccioso che sbarra la valle a monte di Susa. In questo tratto la Dora Riparia riceve in sinistra i torrenti Clarea,

proveniente dal massiccio della Rocca d'Ambin e Cenischia, emissario dei laghi del Moncenisio.

Dopo Susa la valle assume la forma caratteristica ad U, propria della sua origine glaciale e si sviluppa in modo rettilineo in direzione est-ovest.

Ad Avigliana la Dora Riparia riceve lo scarico dei due omonimi laghi posti sull'antico percorso del torrente Sangone e, ad Alpignano, si rinserra tra le formazioni moreniche della collina di Rivoli prima di uscire nella piana torinese, formata dai suo antico conoide di deiezione.

Nel bacino sono presenti alcuni serbatoi di regolazione dei deflussi finalizzata alla produzione di energia idroelettrica.

Dal punto di vista litologico, i litotipi maggiormente rappresentativi nell'area sono: metamorfici fratturati, seguiti dalle formazioni litoidi massicce, dai depositi glaciali, dalle formazioni sedimentarie fratturate e dai depositi alluvionali e lacustri.

Importanti depositi alluvionali si rinvengono nei tratti pianeggianti di fondovalle e allo sbocco delle vallate principali, in particolare in Valsusa nella piana di Oulx, alla confluenza della Dora di Bardonecchia e a valle di Susa. Nei pressi dei laghi di Avigliana si trovano giacimenti di torbe.

Danni

L'evento alluvionale del 13-16 ottobre 2000 si è verificato, con intensità differenti, in alta e medio-bassa valle di Susa.

In alta valle i fenomeni sono stati meno intensi e di conseguenza i danni meno gravi. In *Comune di Bardonecchia* si sono verificate erosioni di sponda, talvolta estese, esondazioni in conoide e deposito di materiale grossolano che ha intasato alcune bialere.

Nel *Comune di Cesana T.se, Sauze di Cesana e Claviere* sono state riscontrate alternanze di erosione e depositi di materiale litoide con conseguente diminuzione delle regolari sezioni di deflusso. Alcune frane, già note, si sono riattivate. Nel centro abitato di *Cesana T.se*, all'altezza del ponte di via Roma, si sono verificate localizzate esondazioni con erosioni spondali e notevoli depositi litoidi.

Nel *Comune di Oulx, Salbertrand ed Exilles* i maggiori problemi si sono verificati nei bacini tributari per frane e dissesti di versante. In corrispondenza dei conoidi riattivati, si sono verificati fenomeni di esondazione e trasporto solido notevoli. Ad *Exilles* sono crollati tre ponti.

Nei *Comuni di Giaglione, Graverè e Chiomonte* i danni sono stati maggiori e hanno interessato molte infrastrutture (canali irrigui, acquedotti, strade e depuratori).

A valle di Susa l'evento in oggetto ha provocato i danni più gravi e più diffusi.

In *Val Cenischia* si è verificata la riattivazione del conoide del Rio Crosiglione. L'ingente quantità di materiale grossolano ha interrotto la strada provinciale. I 300 abitanti di *Novalesa* sono rimasti isolati da sabato 14 a mercoledì 18. Il Torrente Cenischia ha quasi colmato il suo alveo di materiale litoide annullando di fatto i disalvei effettuati.

A *Susa* il Cenischia allaga alcune strade. A *Mattie* straripa il Rio corrente e invade le vie cittadine. A *Bussoleno* la Dora allaga vaste aree, compresa la stazione ferroviaria. Tra *Borgone di Susa* e *S. Ambrogio* si sono verificati numerosi allagamenti che hanno interessato decine di abitazioni, la stazione di Condove e la S.S.24. Alcune vie cittadine di *Avigliana* sono state allagate.

Come già accaduto agli inizi di questo secolo (1901) e, in misura più lieve, nel maggio 1948 e nel giugno 1957, il fiume ha prodotto allagamenti sia a monte del centro urbano che in vari quartieri dell'area urbana di Torino, con effetti diretti di alluvionamento per esondazione (zona Pellerina, Borgo Dora) o per rigurgito di sistemi fognari a danno delle parti basse dei fabbricati che fiancheggiano le sponde del corso d'acqua (Borgo Dora e Vanchiglia).

In particolare la zona situata fra la Via Pianezza e la Piazza Pier della Francesca è stata colpita dall'esondazione del Fiume Dora R. originata da una fuoriuscita di acqua dalla sponda sinistra a valle del ponte su Corso Potenza; i danni alla zona potrebbero essere stati ampliati dall'ingresso di una forte quantità di acqua attraverso un vecchio tunnel ferroviario interno allo stabilimento ex-Teksid.

Entrambi i fenomeni sono stati provocati dalla considerevole altezza idrometrica raggiunta dal corso d'acqua durante l'evento.



Sponda sinistra del Fiume Dora Riparia con l'imbocco del tunnel ferroviario in disuso.

Nel corso di sopralluoghi effettuati da rilevatori dell'IRPI-CNR è stato riscontrato anche un cedimento della sede stradale nella zona prossima alla Piazza Pier della Francesca; questo fenomeno potrebbe essere collegato alla presenza di forti quantità di acqua giunte all'interno della vecchia zona industriale attraverso il tunnel ferroviario sopra citato ed indicato nella mappa che segue.

Nel corso di sopralluoghi effettuati da tecnici del Servizio Difesa del Suolo della Provincia di Torino è emerso che, oltre ai suddetti allagamenti il corso d'acqua ha prodotto numerose e vistose erosioni di sponda che in qualche caso (ponte di C.so Svizzera) hanno determinato danni, seppur lievi, alle infrastrutture e cedimenti di alcuni tratti di sponda (es. a valle del ponte di C.so Svizzera, in destra idrografica, si è verificato il cedimento di un muro di contenimento di un'area a parcheggio).



BACINO DEI TORRENTI CERONDA E CASTERNONE

I bacini imbriferi dei Torrenti Ceronda, tributario di destra del T. Stura di Lanzo e Casternone, tributario di destra del T. Ceronda ed i loro principali affluenti (attraverso i territori comunali di Fiano, Varisella, Vallo T.se, Cafasse, La Cassa, Druento, Venaria, Valle della Torre, San Gillio) dal punto di vista geomorfologico, nella zona di testata, sono caratterizzati da versanti ripidi, coperti da boschi intervallati da roccia affiorante e plaghe detritiche. Il drenaggio avviene attraverso solchi impluviali brevi e rettilinei che alimentano l'asta principale e per apporti diretti legati allo scorrimento superficiale ed ipodermico. Verso valle le incisioni divengono meglio definite, con alvei costretti tra versanti ripidi ed a tratti caratterizzati da fondo roccioso; in tale ambito la confluenza dei rii laterali è spesso caratterizzata da conoidi alluvionali più o meno sviluppati, di norma sovraincisi (sponda sinistra T. Ceronda a monte di Varisella). Lo sbocco vallivo presenta una morfologia articolata da più corpi alluvionali terrazzati, differenziabili per genesi ed età, di cui quello più recente costituisce la piana che ospita gli alvei attuali. In particolare, la valle del T. Ceronda a Sud di Fiano incide il margine occidentale del grande conoide alluvionale della Stura di Lanzo mentre il T. Casternone solca i depositi terrazzati pedemontani e i rilievi dell'estremità settentrionale dell'edificio glaciale e fluvioglaciale di Rivoli-Avigliana.

Danni

Nei bacini dei Torrenti Ceronda e Casternone si è verificato un picco di piena che ha determinato un'innalzamento di 2,70 m in prossimità del ponte Castellamonte (Venaria). Non si sono verificate tracimazioni importanti e l'acqua è rimasta generalmente nell'alveo di piena. I circoscritti allagamenti hanno provocato danni nelle cantine. In destra idrografica tra il ponte verde e quello di Castellamonte le acque sono tracimate invadendo l'area in cui sono in costruzione i giardini reali.

A *Druento*, lungo il Torrente Ceronda, si sono verificati danni localizzati quali crolli limitati di scogliere e brevi tratti di erosioni spondali.

Lungo l'asta del Torrente Casternone si sono verificati piccoli allagamenti e la demolizione delle opere di attraversamento della strada antica di La Cassa.

Lungo il reticolato idrografico minore si sono verificati alcuni allagamenti ed erosioni spondali.

Nella parte medio-alta del bacino si segnalano fenomeni di allagamento (*Givoletto*: straripamento del Rio Vaccaro) e frane.

BACINO DEL TORRENTE STURA DI LANZO

Il bacino idrografico del T. Stura di Lanzo comprende un settore della catena alpina confinante a Sud con la Valle di Susa e a Nord con la Valle dell'Orco; a Ovest la testata terminale delle tre valli principali costituisce la linea di confine con la Francia mentre verso Est comprende parte della pianura torinese. A Nord-Est è individuabile una propaggine naturale delle Valli di Lanzo: le valli del Tesso, Tessuolo e Malone.

Le valli di Lanzo sono costituite da tre principali assi vallivi orientati circa Est-Ovest; partendo da Nord si individuano la Val Grande, la Val d'Ala e la Valle di Viù.

In questo settore affiorano quattro delle principali unità componenti la struttura a falde che caratterizza la catena alpina: la Zona Sesia Lanzo (gneiss minuti e micascisti) appartenente al dominio Austroalpino, le Unità ofiolitiche della zona piemontese (prasiniti, anfiboliti, peridotiti, eclogiti e serpentiniti), il Massiccio del Gran Paradiso (gneiss occhiadini) e del Dora Maira (calcescisti e filladi), riconducibili alle falde pennidiche superiori. Si tratta di litotipi metamorfici derivanti da terreni di origine sedimentaria ed eruttiva.

In corrispondenza delle zone di fondovalle e della pianura sono riconoscibili estese coltri di depositi continentali terrigeni di età quaternaria e di natura alluvionale, detritica o glaciale.

La morfologia delle Valli di Lanzo, al pari di quella delle altre vallate alpine, è fortemente condizionata dalle glaciazioni quaternarie e dal successivo modellamento torrentizio.

In particolare le sezioni inferiori delle alte Valli denotano il più recente fenomeno erosivo fluviale e l'accumulo localizzato di detrito alluvionale, sovrainposto al tipico profilo a U di origine glaciale, dovuto alle grandi glaciazioni che hanno interessato la regione.

La morfologia delle valli è inoltre strettamente correlata con la natura del substrato cristallino; si deve a questo fattore la maggiore ampiezza della Val Grande, costituita in prevalenza da gneiss, a differenza della Val d'Ala e Val di Viù, impostate in formazioni essenzialmente ofiolitiche.

Altre forme del paesaggio di origine glaciale sono rappresentate dai numerosi circhi glaciali, spesso associati a specchi lacustri, individuabili in corrispondenza dei rilievi montuosi, massi erratici e rocce montonate.

Per quanto concerne la dinamica torrentizia uno degli elementi morfologici più imponenti delle Valli di Lanzo è rappresentato dall'esteso conoide dello Stura costituito dai sedimenti, in gran parte di origine glaciale, rimobilizzati dai corsi d'acqua nei periodi interglaciali e post glaciali; il conoide ha vertice in Lanzo mentre il fronte, che si estende fino a Torino, si allarga tra Volpiano e Druento e risulta attualmente frammentato dall'erosione dei torrenti Malone e Ceronda, oltre che dallo Stura stesso.

Danni

L'evento alluvionale dei giorni 14-16 ottobre 2000 ha colpito pesantemente il bacino idrografico del T. Stura di Lanzo innescando una serie di processi gravitativi, quasi ovunque associati ad esondazioni del T. Stura e tributari, che hanno coinvolto, con modalità differenti, sia il tratto montano del bacino che la pianura alluvionale posta a valle di Lanzo.

Vengono di seguito riportati i principali fenomeni dissestivi riscontrati sul territorio in oggetto.

Valle Grande

Comune di *Groscavallo*: frane con interruzione della circolazione sulla S.P. 33, crollo di un ponte in corrispondenza del centro abitato ed inondazione della Fraz. Ricchiardi.

Comune di *Chialamberto*: movimenti gravitativi hanno coinvolto edifici pubblici e privati. Interruzione della viabilità.

Comune di *Cantoira*: crollo del ponte sullo Stura e danneggiati alcuni edifici privati; ingenti danni alla rete viaria e Fraz. di Lities isolata in seguito a movimenti gravitativi.

Val d'Ala

Comune di *Balme*: interruzione della circolazione lungo la S.P. 1 in seguito a movimenti gravitativi.

Comune di *Ala di Stura*: frane hanno interrotto la circolazione lungo la S.P. 1 e coinvolto alcuni edifici; crollo di un ponte.

Comune di *Ceres*: movimenti dissestivi connessi all'attività torrentizia dello Stura di Ala e dei rii minori hanno provocato danni ingenti ad alcuni edifici ed alle infrastrutture principali.

Valle di Viù

Comune di *Usseglio*: frane con coinvolgimento della S.P. 32 ed esondazione della Fraz. Piazzette e Chiaberto.

Comune di *Lemie*: erosione spondale del corso d'acqua con coinvolgimento della S.P. 32.

Comune di *Viù*: frane hanno danneggiato la centrale elettrica e compromesso la viabilità lungo la S.P. 32.

Valle di Lanzo

Comune di *Pessinetto*: danneggiamento del ponte Cornalè e movimenti gravitativi con interruzione della viabilità sulla S.P. 1.

Comune di *Germagnano*: erosione spondale dello Stura che ha interessato parte dell'area cimiteriale.

Comune di *Lanzo*: asportazione di parte della S.P. 1 che ha determinato la parziale interruzione della circolazione. In sinistra idrografica pericolosa erosione di sponda del T. Stura con distruzione della scogliera esistente in prossimità del campeggio.

Area di Pianura

Comune di *Robassomero*: crollo del ponte sullo Stura lungo la S.P. 18, marcata erosione laterale del corso d'acqua con potenziale coinvolgimento di una discarica sita nella zona industriale.



S.P. 18 – Ponte T. Stura di Lanzo

Comune di *Venaria*: l'erosione laterale del T. Stura rischia di coinvolgere una discarica; a rischio il Polo Nord di Venaria.

Comune di *Caselle*: forte erosione spondale dello Stura con coinvolgimento di strade comunali e potenziale rischio per le abitazioni di B.ta Francia. Allagamenti in diversi settori del territorio comunale con conseguente interruzione della circolazione.

Comune di *Borgaro*: distruzione di alcune abitazioni nella Fraz. Collaretto, in sponda sinistra dello Stura.

BACINO DEL TORRENTE MALONE

La superficie del bacino del Torrente Malone, tributario del Po, è pari a circa 344 Km², di cui il 25% in ambito montano e il 75% in pianura.

La distribuzione percentuale dei dissesti legati a movimenti gravitativi nel bacino del Malone è legata alle caratteristiche geotecniche delle litologie affioranti; rocce con buone caratteristiche di resistenza e durezza, quando interessate da sistemi di frattura, possono essere luogo di crolli; in questi bacini sono presenti anche frane complesse più o meno profonde.

Due sono i litotipi maggiormente rappresentati nell'area: le formazioni costituite da termini litoidi massivi metamorfici del gruppo del Gran Paradiso e le formazioni rocciose fratturate sia metamorfiche che ignee.

Sono presenti inoltre depositi glaciali e depositi clastici alterati; depositi alluvionali si trovano poi lungo i principali corsi d'acqua del bacino.

Danni

Nel Comune di *Lombardore*, la difesa spondale sinistra in corrispondenza del ponte a servizio della viabilità comunale è parzialmente crollata.

Danni ai lavori appena eseguiti sulla S.S. 460 nel tratto di confluenza tra il Torrente Fisca e il Malone.

In corrispondenza del ponte sul Malone della S.P. 267, sono stati accumulati detriti e tronchi di albero che necessitano di essere rimossi.

Si sono inoltre verificati smottamenti e allagamenti all'interno del centro abitato con conseguenti interruzioni viarie per cedimenti ed erosioni.

Il Comune di *Forno Canavese* ha riportato danni e disagi più o meno gravi.

Tali danni sono stati provocati dall'esondazione di alcuni Rivi (Bosume, in frazione Bosume), presenti all'interno del territorio comunale e in alcune frazioni ad esso appartenenti.

Danneggiati anche la fognatura e le tubazioni dell'acquedotto.

Assestamento di una strada comunale pedonale in località Runcia, e fenomeno franoso sul versante orografico sinistro del Torrente Viana.

Nel comune di *Rocca Canavese* si segnala, in prossimità del ponte sul Torrente Fandaglia, un notevole ammasso di detriti ed i gabbioni preesistenti sono stati erosi.

BACINO DEL TORRENTE ORCO

Il bacino dell'Orco ha una superficie complessiva di circa 910 Km², di cui il 78% in ambito montano e il 22% in pianura; circa 11 Km² sono occupati da ghiacciai.

Il T. Orco scorre sul versante meridionale del massiccio del Gran Paradiso, di cui raccoglie i deflussi; esso trae origine dal Lago Rossett ed ha un percorso vallivo di circa 50 Km, profondamente inciso tra pareti rocciose, quindi il percorso si sviluppa nell'altopiano Canavesano per circa 40 Km, fino alla confluenza nel Po in prossimità di Chivasso.

Nel sottobacino montano, da Ceresole Reale a Cuornè, il T. Orco ha un alveo che passa da un andamento ad anse monocursale ad un andamento pluricursale; nel sottobacino di pianura, da Cuornè a S. Benigno C.se, l'alveotipo è sinuoso, a tratti subrettilineo, con presenza diffusa di barre longitudinali e laterali e isole relativamente stabili parzialmente vegetate. In questi due primi sub-ambiti elevatissimo è il trasporto solido.

Nel tratto terminale (S. Benigno C.se - Chivasso) l'alveo è sinuoso, a tratti meandriforme, con larghezza variabile.

Nel bacino dell'Orco sono presenti alcuni serbatoi di regolazione a carattere stagionale che producono energia idroelettrica.

Dal punto di vista litologico, in ambito montano due sono i litotipi maggiormente rappresentati nell'area: le formazioni costituite da termini litoidi massivi metamorfici del gruppo del Gran Paradiso e le formazioni rocciose (estremamente fratturate) sia metamorfiche che ignee. Sono presenti inoltre depositi glaciali e depositi clastici alterati; depositi alluvionali si trovano lungo l'Orco e i suoi principali affluenti (Soana innanzitutto).

Danni

Nel corso dell'evento alluvionale del 14 - 16 ottobre 2000 il bacino dell'Orco, soprattutto nella parte montana, è stato pesantemente coinvolto; l'alluvione, in alcuni Comuni, ha assunto caratteristiche decisamente drammatiche per i danni alle abitazioni ed alle infrastrutture. La portata di piena associata a quest'evento è stata caratterizzata da un TR nettamente superiore ai 200 anni.

A *Ceresole Reale* vi sono stati danni alla S.S. 460, nel Comune di *Noasca* i danni sono stati causati principalmente dalla piena del T. Orco: danni a ponti, immobili e ad opere di difesa idraulica nel centro abitato, poco a valle e lungo il Rio della Frera grandi colate detritiche con ingenti danni alla viabilità. A *Locana* l'Orco ha eroso numerose difese spondali danneggiando la sede della S.S. 460 e numerose abitazioni (Loc. Prà). Accanto a questo tipo di fenomenologie si evidenziano numerose colate detritiche lungo affluenti laterali (T. Piantonetto, ad esempio), provenienti soprattutto dal versante in sinistra orografica, con distruzione e danneggiamento di numerosi immobili (Loc. Rosone, Loc. Casetti, Loc.

Gascheria). Numerosi sono i ponti e le passerelle pedonali distrutti o resi inagibili dall'evento alluvionale. Nel Comune di *Pont C.se*: nell'area a monte del capoluogo il corso d'acqua ha esondato diverse aree con danni gravi al ponte ferroviario. Sulla S.P. 47 della Val Soana numerose colate detritiche che hanno interrotto la viabilità. Il Comune di *Cuornè* è stato pesantemente colpito dall'attività del T. Orco, con la distruzione di abitazioni (Fraz.ni Salto, Goritti), l'allagamento di svariati edifici, la distruzione della traversa a servizio della centrale idroelettrica (Fraz. Goritti) e l'interruzione della viabilità lungo la S.S. 460 a causa di ingenti danni strutturali. A *Castellamonte* tra i numerosi danni si segnala il crollo del ponte della S.S. 565 con distruzione di un lungo tratto del canale irriguo ivi esistente e una vittima.



S.S. 565 – Salassa, ponte T. Orco

A *Rivarolo* sia in destra che in sinistra orografica l'attività erosiva è stata intensa con danni ad opere idrauliche. Nel Comune di *Feletto C.se* è stata inondata, in destra idrografica del T. Orco, l'area a monte del ponte della S.P. 41 (distrutto durante l'evento alluvionale), con danneggiamento degli impianti sportivi. Nel Comune di *Foglizzo* si segnala in particolare l'allagamento di tratti dell'autostrada Torino - Aosta da parte delle acque dell'Orco, mentre nel Comune di *S. Benigno C.se* è stato asportato in parte il rilevato di accesso al ponte sull'Orco della S.P. 40, con danni ad opere di difesa idraulica.



S.P. 41 – Feletto, ponte T. Orco

Il territorio comunale di *Chivasso* è stato diffusamente interessato dall'evento alluvionale in quanto comprendente la confluenza dell'Orco con il Po. In particolare si segnalano estesi allagamenti nel concentrico di Chivasso in cui le acque in alcuni punti hanno raggiunto un'altezza di 1,60 m.

La Fraz. Pratoregio è stata allagata sia da parte delle acque di piena della Gora Baina sia da acque provenienti dal T. Orco.

Nel Comune di *S. Giusto C.se* vi sono stati danni ad infrastrutture ad opera del T. Malesina.

Per quanto concerne il T. Soana:

- Comune di *Valprato Soana*: in Loc. Piamprato riattivazione dei conoidi del rio Giassetto e Santanello con inondazione di tutta la piana su cui si trova l'abitato. Danni gravi ad alcune abitazioni e, a causa di frane, all'acquedotto comunale;
- Comune di *Ronco C.se*: per effetto della piena del T. Soana distrutti una serie di edifici, danni alla viabilità (Loc. Betassa).

BACINO DEL TORRENTE CHIUSELLA

La valle è delimitata dallo spartiacque alpino congiungente i monti Marzo, Debat, e Gragorio a Nord-Est, e ad Ovest da una diramazione meridionale del M. Marzo per la cima Giamau (m 2.620), la Goiassa (m 2.670), M Giavino (m 2.766), la cima di Pal (m 2.495), la punta di Verzel (m 2.406), Monte Calvo (m 1.325). Il T. Chiusella confluisce nella Dora Baltea in Comune di Strambino.

Procedendo dal basso, la Val Chiusella è obbligata a serpeggiare in direzione NNE/SSO nella parte inferiore a causa della diga di rocce massicce, gneiss, micascisti, scisti serpentinosi e dei terreni mesozoici e paleozoici.

Si dirige quindi da Alice Superiore a Nord-Ovest, penetrando nella zona delle “Pietre verdi” (micascisti gneissici talcosi, fissili, tabulari).

Dapprima è presente uno sviluppo di rocce sienitico-micacee, che si innalza fino alla Torretta delle Cime, con intercalazioni serpentinosi.

A Traversella le rocce serpentinosi si sviluppano più abbondanti in rapporto con le masse di magnetite e calcopirite, con calcari cristallini, scisti anfibolici ecc.

Queste formazioni hanno un andamento S-O/N-E, si sviluppano a S-O nel vallone del Torrente Savenca e a N-E verso Brosso, Baio, Quassolo.

Più in alto la valle taglia sempre micascisti e gneiss minuti frammezzati da allineamenti di lenti porfiriche; intervengono pure lenti serpentinosi e strisce calcareo-cristalline.

A Trausella sono pure presenti eclogiti e glaucofaniti compatte appartenenti al periodo pretriassico.

Al pretriassico appartengono gli gneiss minuti, gli gneiss biotitici ed andalusitici dell'aureola di contatto della Diorite (Traversella e Brosso).

Nel suo tratto in pianura il T. Chiusella è impostato in depositi glaciali (morene rissiane) e in depositi alluvionali recenti.

Danni

Fatta eccezione per la zona della confluenza nella Dora Baltea, il bacino del Chiusella è stato solo marginalmente interessato dall'evento alluvionale. Segnalazioni di danni, ad oggi, sono pervenute esclusivamente dal Comune di *Alice Superiore*, dove peraltro non si segnalano grossi danni a strutture abitative private e/o coltivi.

In zona Marsa/Monti, Canapre, Gauna, si segnalano smottamenti di cigli stradali e manti in ghiaia divelti.

In zona Torbiera allagamento di parte della strada di accesso al ristorante; intasamento del depuratore fognario con detriti e sabbie. Sollevamento del manto stradale in alcuni punti.

BACINO DEL FIUME DORA BALTEA ESCLUSA L'AREA DEL NODO IDRAULICO DI IVREA

Il bacino della Dora Baltea ha una superficie complessiva di circa 3.930 Km² (6% della superficie del Po) di cui il 90% in ambito montano. Le aree glaciali occupano complessivamente 237 Km².

Il corso d'acqua ha origine con i suoi due rami, Dora di Veny e Dora di Ferret, dai ghiacciai del Monte Bianco. Dalla confluenza delle due Dore alla foce in Po ha una lunghezza di circa 152 Km. Il tracciato è inizialmente diretto da nord-ovest a sud-est, poco prima di Aosta assume andamento ovest-est fino a Saint Vincent, dove assume la direzione sud-est, che mantiene fino alla confluenza.

La presenza dei ghiacciai condiziona notevolmente il regime di deflusso, con minimi accentuati invernali e massimi estivi in accordo con il periodo di massima ablazione dei ghiacciai.

Nel percorso Valdostano la Dora riceve su entrambi i lati numerosi affluenti e scorre con andamento sinuoso a tratti sub-rettilineo in un fondovalle inciso, con versanti in roccia piuttosto acclivi; da Borgofranco d'Ivrea fino alla stretta di Mazzè l'alveo risulta unicursale sinuoso, localmente meandriforme.

Ad eccezione della stretta, la sezione valliva si presenta ampia e delimitata dai versanti morenici; da Mazzè fino alla confluenza in Po l'alveo è invece tendenzialmente meandriforme con anse accentuate e irregolari; il fondovalle si presenta piuttosto ampio e delimitato con vaste aree allagabili in destra e in sinistra che si connettono a quelle del fiume Po.

In territorio piemontese la Dora Baltea riceve, infine, due tributari principali: il torrente Chiusella, in destra, e la roggia Violana, in sinistra, emissario del Lago di Viverone.

Nel bacino sono presenti numerosi serbatoi a carattere stagionale o settimanale; sette serbatoi si trovano in territorio valdostano e uno in territorio piemontese. Tutti i serbatoi operano una regolazione dei deflussi per la produzione di energia idroelettrica.

I litotipi maggiormente rappresentati nel bacino della Dora Baltea sono i termini litoidi metamorfici fratturati seguiti dalle formazioni litoidi massicce, formazioni sedimentarie fratturate, dai depositi glaciali e dai depositi alluvionali e lacustri.

Tra i depositi di origine quaternaria, costituiti dai depositi glaciali nonché da prodotti detritici eluvio-colluviali e dai detriti di falda, prevalgono i detriti di falda nei sottobacini secondari mentre i prodotti detritico eluvio-colluviali sono maggiormente presenti sui versanti del fondovalle principale della Dora Baltea.

Lungo il corso della Dora Baltea sono estesi sia lateralmente che in profondità depositi alluvionali terrazzati, in cui si innestano numerosi coni di deiezione.

Nella parte superiore del tratto piemontese, rilevante è la presenza di coperture di età quaternaria costituite da depositi glaciali e alluvionali.

Danni

In corrispondenza dell'alluvione dell'ottobre 2000, il Fiume Dora Baltea è stato coinvolto a causa di innumerevoli allagamenti ed esondazioni ad esso imputabili.

In seguito alla situazione creatasi a causa degli eventi alluvionali in esame, alcune direttrici della rete viaria del Piemonte e della Valle d'Aosta sono state interrotte (Direttrici Torino - Milano e Torino - Aosta) con conseguente afflusso generalizzato del traffico sul nodo viario circostante la zona di Ivrea.



Lungo il percorso del Fiume Dora Baltea, diversi comuni sono stati interessati dalla piena, con conseguenti disagi. Nel Comune di *Carema*, nei dintorni di loc. Togliana sono stati inondati edifici e diverse aree adibite a coltivi. A *Quincinetto*, esondazione grave con trasporto e deposito di detriti presso l'abitato e insediamenti industriali. Un breve tratto di circa 15-20 metri del rilevato ferroviario della Torino - Aosta è stato parzialmente eroso dalla Dora. Se l'erosione avesse completamente smantellato il rilevato ferroviario, sarebbe stato investito dalle acque un gruppo di abitazioni poste a tergo del medesimo.

In località *Tavagnasco* nei pressi del ponte della ferrovia si può notare l'esondazione a monte con conseguente abbattimento del ponte mentre la scogliera destra a monte e sinistra a valle sono danneggiate. Esondazione generalizzata con allagamenti delle case e delle attività produttive.

In Comune di *Settimo Vittone* l'esondazione della Dora ha causato danni a edifici, infrastrutture e l'asportazione del ponte Ferroviario sulla linea Torino - Aosta.

Settimo Vittone è stato interessato, inoltre, in località Regione Ronciale, dall'abbattimento della scogliera in sponda sinistra e trasporto di materiali inerti; esondazioni, allagamenti di cascinali e attività commerciali.

Sul confine tra *Quassolo* e *Tavagnasco*, insiste una frana sulla sede stradale del versante roccioso in prossimità della galleria dell'autostrada A5, mentre sul ponte della Dora si nota un'erosione sulla sponda destra con cedimento di scogliera della viabilità comunale.

Nel comune di *Montalto Dora* in località acquedotto, si è verificata la sommersione dell'impianto della zona pozzi e l'esondazione del canale di adduzione impianto. Anche il depuratore ha subito la sommersione dell'impianto. Il Comune è stato estesamente inondato, con danni gravi soprattutto a quanto contenuto nei piani bassi e negli scantinati delle abitazioni. Gli effetti ed i danni indotti da questa piena sono stati più rilevanti di quelli causati dalla piena del settembre 1993.

Nel comune di *Borgofranco d'Ivrea*, sulla S.P.69 in prossimità del ponte per Baio Dora, a causa dell'alluvione si è verificata una erosione in sponda destra per un Km a monte della scogliera destra a valle. Nella cava sulla Dora si è verificata la formazione di isolette di detriti e materiale incoerente.

Nel comune di *Caravino* sono stati allagati alcuni edifici.

In Comune di *Vestignè* la piena della Dora ha interessato una vasta fascia il cui limite segue con continuità la strada provinciale. Sono state allagate tutte le cascate all'interno della piana sulla quale sono ben riconoscibili antiche morfologie fluviali. La frazione di Tina ha subito danni sia alle abitazioni di le Cascine, sia alle abitazioni prospicienti la roggia Violana.

In Comune di *Vische* è stata allagata interamente la piana fluviale tra Vische e Crotte con tiranti idrici molto elevati. Danni consistenti agli edifici sommersi da più di un metro d'acqua, allagata da 150 cm d'acqua la strada provinciale. Consistenti anche i danni al campo sportivo.

In Comune di *Strambino* è stato allagato, da 80 cm d'acqua, il complesso di edifici nei pressi del lanificio Azario. Chiusa la provinciale tra il capoluogo e Vestignè sommersa dalle acque della Dora.

In Comune di *Mazzè* l'unico edificio ad essere interessato dalla piena della Dora, è stato la centrale elettrica. Danni gravissimi alle turbine, agli impianti elettrici e agli uffici con perdita di gran parte di documentazione storica raccolta negli ottant'anni di vita della centrale. Questa produce energia elettrica e deriva acqua per uso irriguo.

In Comune di *Saluggia e Crescentino (Provincia di Vercelli)* sono state inondate vaste aree e gli argini sono stati sormontati, a rischio i complessi industriali ENEA e SORIN.

LA DINAMICA DEL FENOMENO ALLUVIONALE 13-16 OTTOBRE 2000 NELLA ZONA DEL "NODO FLUVIALE DI IVREA"

La piena del 13-16 ottobre 2000 si è manifestata, nei territori interessati dal "Nodo idraulico di Ivrea", con una estensione delle aree allagate maggiore rispetto alla piena del settembre 1993.

Nel 1993 si è verificato un solo scolmo del bacino di laminazione a monte del Ponte Vecchio di Ivrea: il rio Ribes. Infatti, al crescere dei livelli idrometrici del bacino si era

innescato l'antico paleoalveo della Dora Baltea, tra Fiorano e Salerano, fino alla confluenza con il torrente Chiusella.

L'impossibilità dello smaltimento da parte della stretta del Ponte Vecchio di Ivrea di una portata pari a quella di eventi di una certa consistenza, provoca infatti la formazione di un esteso bacino di accumulo di milioni di metri cubi a monte di Banchette.

In questo evento alluvionale si è ripetuto lo stesso fenomeno ma si sono aggiunti altri due scolmi del bacino:

- via Jervis ad Ivrea;
- via Noretta, zona del centro commerciale Bennet, fino al centro storico del Comune di Pavone C.se.

Chiaramente questi ultimi due scolmi si sono manifestati con portate inferiori rispetto a quella dello scolmatore del rio Ribes stimabile in 750-800 m³/s.

Il fenomeno era già stato evidenziato nello "Studio di fattibilità della sistemazione idrogeologica ed idraulica del nodo fluviale di Ivrea (1996)" in cui si ipotizzava uno scenario di esondazione per tempi di ritorno di 500 anni simile a quello che si è realmente verificato in data ottobre 2000. In particolare si sottolineava l'eventualità di uno scolmo in Via Jervis con relativo allagamento di parte di Ivrea.

La crescita dei livelli idrometrici si è manifestata sabato 14.10.2000 a partire già dalla mattinata e, probabilmente, il picco dell'onda di piena si è verificato nella giornata di domenica 15 per poi decrescere molto lentamente nella giornata di lunedì 16 ottobre.

Alcune testimonianze degli abitanti di Fiorano C.se (zona interessata dallo sfioro delle portate nel paleoalveo del Ribes) hanno evidenziato come in questa occasione la durata dello scolmo nel Ribes sia stata superiore al 1993, con portate maggiori dovute all'incremento del livello idrometrico del bacino di accumulo.

Infatti, il livello idrometrico del bacino di laminazione a monte di Ivrea è risultato superiore di circa 60-70 cm rispetto a quello della piena del 1993.

Occorre rilevare che le consistenti precipitazioni concentrate in Valle d'Aosta, il relativo fenomeno di erosione e la mancanza di precipitazioni nevose, hanno probabilmente accentuato le portate ed il trasporto solido. In particolare la piana a monte di Ivrea ed i paesi limitrofi interessati dall'esondazione sono stati ricoperti da una spessa coltre di deposito sabbioso-limoso, che ha sicuramente contribuito ad un aumento dei livelli idrometrici e dei danni alle infrastrutture ed alle abitazioni. Sempre secondo testimonianze degli abitanti della zona, la quantità di materiale sabbioso-limoso depositato dalle acque di esondazione risulta superiore a quella dell'evento '93.

Le aree maggiormente colpite dalla piena di ottobre 2000 risultano le seguenti:

- Comune di Montalto;
- Zona industriale di Lessolo;
- Comune di Fiorano C.se (quasi tutto l'abitato, comprese zone non interessate dall'evento '93);
- Comune di Salerano (tutto l'abitato);
- Comune di Banchette (tutto l'abitato);
- Comune di Pavone C.se (buona parte dell'abitato, borgata Quilico-Marchetti con distruzione del rilevato dell'autostrada Ivrea-Santhià, Cascine Chiusellaro, Cascine Sanguignolo-Cartiera dove il Ribes ha completamente distrutto il rilevato di accesso al sovrappasso dell'autostrada TO-AO);

- Comune di Ivrea (zona di Via Jervis - Olivetti - Omnitel, zona a ridosso del Ponte Vecchio soprattutto in sponda sinistra).

La causa della gravità dell'evento alluvionale ottobre 2000 è sicuramente collegata ai seguenti fattori:

1. l'innalzamento dei livelli idrici del bacino di laminazione di circa 70 cm ha provocato lo scolmo di una portata consistente nel paleoalveo del Ribes, considerato che la lunghezza della soglia di sfioro è di circa 130,160 m. L'aumento di portata sfiorata nel rio Ribes rispetto alla piena del 1993 ha provocato, alla confluenza con il torrente Chiusella, la tracimazione nella zona di Cascine Chiusellaro (Pavone) con gravi danni al rilevato autostradale (Ivrea-Santhià), alle abitazioni ed al rilevato di accesso al ponte della S.P. n.77;
2. l'attivazione di due ulteriori scolmi ha provocato disagi ed allagamenti di un maggior numero di abitazioni;
3. il consistente trasporto solido ha determinato, al ritiro delle acque di piena, uno scenario di grave disagio per gli abitanti della zona, nonché seri danni alle attività produttive.

In sostanza la piena della Dora Baltea datata ottobre 2000 può essere considerata catastrofica e paragonabile, in attesa di dati ufficiali e di un'analisi più dettagliata, ad uno scenario di riferimento avente un tempo di ritorno di 500 anni. In effetti le aree di esondazione definite dallo studio di fattibilità, tracciate per un evento avente tempo di ritorno 500 anni, si avvicinano in modo impressionante all'attuale situazione di allagamenti. Dopo l'alluvione del 1993 si rimarcava la preoccupazione che se l'acqua avesse raggiunto livelli idrometrici superiori di 20-30 cm rispetto all'evento, si sarebbero verificati gli allagamenti di Ivrea attraverso via Jervis e di Pavone centro storico. Questo perché nella zona di Banchette presso via Viassa esiste un dosso, superato il quale l'acqua corre velocemente verso Ivrea e Pavone.

La realizzazione del cosiddetto argine di Banchette est in zona Viassa avrebbe sicuramente evitato questo fenomeno, anche perché dimensionato per una piena cinquecentennale.

BACINO DEL FIUME PO DA TORINO AL CONFINE CON LA PROVINCIA DI VERCELLI

Il Fiume Po nasce dal Monviso a quota 2.100 m s.l.m. Il bacino montano, di superficie modesta, termina poco a valle di Sanfront. Il corso del fiume si dirige dapprima verso nord, fino a Chivasso, dove converge a est fino a Casale Monferrato, per poi ripiegare a sud verso Valenza e infine nuovamente rivolgersi a est.

Tra Moncalieri e Valenza l'alveo scorre ai piedi delle colline Torinesi e del Monferrato, confinato tra i rilievi morfologici in destra e i grandi accumuli alluvionali delle conoidi formate dagli affluenti di sinistra; a Isola S. Antonio (confluenza Tanaro) ha percorso circa 270 Km; il bacino sotteso è di 25.320 Km².

Dalla confluenza del Tanaro all'incile del Po di Goro, per circa 375 Km, l'asta fluviale ha una connotazione prevalentemente artificiale, con regime di deflusso influenzato dalle condizioni idrologiche e di sistemazione idraulica dell'insieme degli affluenti, oltre che dalle opere di difesa e di sistemazione direttamente realizzate sull'asta stessa. Nel primo tratto, tra il Tanaro e il Ticino, conserva ancora caratteri di tipo sostanzialmente torrentizio.

Danni

A seguito dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000, il fiume Po ha provocato, lungo il suo percorso da Torino al confine con la provincia di Vercelli, diversi allagamenti e tracimazioni, più o meno estesi e importanti.

Nel Comune di *Torino* la piena ha coinvolto: abitati, infrastrutture e viabilità.

A Sassi alle ore 19.00 del 15/10 l'argine era sormontato da circa 50 cm di acqua; l'acqua defluiva da un varco nello stesso apertosi in corrispondenza dello spigolo del cimitero di Sassi. Sono stati coinvolti un circolo, il galoppatoio militare e delle attività artigianali Ai Murazzi e nel Parco del Valentino la piena fluviale del Po interessava i locali e i circoli lungo il Po tra Piazza Zara e P.za Vittorio.

La fuoriuscita del Po interessava ancora nel Comune di Torino l'area del Parco del Meisino e le aree al confine con S. Mauro comprese, tra l'incrocio di strada Bertolla con via del Cascinotto e la Strada di S. Mauro, verso Torino, (dall'incrocio con strada comunale di Bertolla, P.za M.te Tabor e il canale derivatore AEM).

Nel deflusso della piena (verso Est) nel territorio comunale di *S. Mauro Torinese*, è stata inondata una vasta area densamente urbanizzata, posta in sinistra orografica del fiume (Via Quarto; Via Novara; Via Italia ecc.) oltre ad un'area ubicata tra i due ponti lungo la S.S. 590, con conseguente danneggiamento della scogliera preesistente e allagamenti dei piani terra degli edifici circostanti la zona in esame. Le acque in alcuni punti hanno raggiunto un'altezza di 1,5 m causando danni funzionali ad edifici e viabilità. Si segnalano inoltre movimenti franosi di piccole dimensioni che interessano la coltre superficiale con danni funzionali alla viabilità (strade comunali e SS 590).



Proseguendo lungo il corso del fiume, all'altezza del ponte sulla S.P. 92 (situato circa tra il confine fra il territorio comunale di *Settimo Torinese e Castiglione Torinese*) si può notare una erosione sulla sponda destra a monte e a valle del ponte, con una inondazione generalizzata dell'area circostante.

Arrivati a *Chivasso*, sul ponte della S.S. 26, è visibile una vasta area coltivata inondata, in destra a valle del ponte. Il territorio comunale di Chivasso è stato diffusamente interessato dall'evento alluvionale in quanto comprendente la confluenza dell'Orco con il Po. In particolare si segnalano estesi allagamenti nel concentrico di Chivasso in cui le acque in alcuni punti hanno raggiunto un'altezza di 1,60 m.

Il territorio comunale di *S. Sebastiano da Po* ha subito danni diffusi sia nell'area collinare a causa di numerosi fenomeni gravitativi, sia nell'area di pianura a causa di allagamenti legati al Po ed alle rogge/canali artificiali. In particolare i fenomeni gravitativi che hanno interessato prevalentemente la coltre superficiale hanno causato danni sia funzionali che strutturali alla viabilità con conseguente interruzione della circolazione. I piani interrati di alcuni edifici ubicati a N della S.S. 590 sono stati allagati dalle acque del torrente Leona.

Nel territorio comunale di *Verolengo*, sul Ponte Bailey sulla S.P. 94, l'evento alluvionale ha provocato erosioni alla sponda sinistra a monte del ponte e la necessità di rimuovere alberi e tronchi dall'alveo. Vi sono stati diffusi danni di entità variabile ai coltivi (principalmente seminativi e pioppeti) a causa dell'inondazione del fiume Po che ha provocato la rottura in più punti dell'argine maestro. Il Po e le rogge hanno provocato altresì l'allagamento di alcuni edifici ad uso residenziale ed economico e danni funzionali alla viabilità.

Nel territorio comunale di *Monteu da Po* si segnalano due rotture arginali.

Il territorio comunale di *Brusasco* ha riportato diffusi danni di varia entità ai coltivi. Inoltre gli edifici della località Battaglina sono stati allagati (altezza dell'acqua 1,20 m) dalle acque del Po provenienti da una rottura arginale a monte.

Alcune frazioni del comune di *Verrua Savoia* hanno subito allagamenti associati alla piena del Po le cui acque hanno superato il rilevato della S.S. 590 con conseguente interruzione della viabilità. Danni diffusi di entità variabile ai coltivi.

In prossimità del confine tra il territorio Provinciale di Torino e quello di Vercelli, sul ponte della S.P. 107 (*Comune di Crescentino*) la piena del fiume ha provocato a monte e a valle in sinistra, una forte erosione con conseguente tracimazione e allagamento delle zone limitrofe, coltivate e non. La prismata costituita da blocchi di cemento è stata smantellata. Sottoscaivazione di una pila del ponte.

AREA A SUD DELLA COLLINA TORINESE

L'assetto geologico dell'area in questione può essere analizzato suddividendolo in sottoaree ben definite.

La prima corrisponde al settore collinare impostato sul versante meridionale della Collina di Torino. Il settore collinare risulta costituito in superficie da formazioni sedimentarie marine e terrigene, caratterizzate da condizioni di giacitura piuttosto costanti (inclinazione intorno ai 15°/20° ed immersione media verso Sud-Sud-Est); sono presenti orizzonti più grossolani arenaceo-conglomeratici, altri a granulometria più minuta costituiti da sabbie fini e siltose ed altri ancora rappresentati da alternanze arenaceo-marnose.

La seconda corrisponde ai depositi "Villafranchiani" costituiti da sabbie e ghiaie alternati ad orizzonti più fini, depositi in una fase di regressione marina all'inizio e nel proseguo della fase continentale.

La terza corrisponde ai depositi alluvionali, prevalentemente limosi; localmente, soprattutto verso la base, è presente una subordinata frazione ghiaiosa.

La rete idrografica dell'area in oggetto presenta marcate differenze in funzione delle caratteristiche del bacino. Sono distinguibili due direzioni principali di drenaggio secondo l'asse N-S con collettori finali di raccordo al Po in direzione E-O.

Il settore settentrionale dell'area, costituito dal versante collinare orientale, è caratterizzato da una rete idrografica abbastanza fitta, con rami subparalleli orientati principalmente secondo la direzione NO-SE fino a riunirsi nei collettori finali (Tepice e Banna inferiore) diretti verso Ovest a raggiungere il Po.

Il settore centro-meridionale dell'area, costituito da un'area di pianura e da un breve versante collinare orientato verso Ovest, è rappresentato da una rete idrografica di pianura caratterizzata da evidenti e diffuse alterazioni dovute all'attività antropica a partire dall'epoca romana. Nell'area in esame sono presenti due opere idrauliche di rilievo: il Lago della Spina, la cui costruzione fu decisa nel 1827 e il Lago di Arignano, di pochi anni posteriore. I due invasi, ottenuti mediante la costruzione di una diga in terra, sono oggi oggetto di preoccupazione per i connessi problemi di manutenzione e gestione, ma all'origine permettevano di "irrigare una vastissima estensione di terreno che prima era quasi un'arida landa" (CASALIS, 1835-54; a proposito del Lago di Arignano)

I segni più evidenti delle citate alterazioni antropiche sono riscontrabili:

- nei corsi d'acqua dell'area chierese dove numerosi tronchi d'alveo non corrono lungo la generatrice più depressa del fondovalle, bensì lungo percorsi a quota più elevata per soddisfare i bisogni dell'irrigazione e dell'alimentazione di mulini oggi totalmente scomparsi;
- nella rete compresa fra il tronco inferiore del Banna e il Po dove sono avvenute sostanziali modificazioni comportanti l'inserimento di tronchi di canale per il trasferimento della portata ai punti che un tempo erano sede di mulini.

La zona di pianura risulta da sempre esposta alla sommersione sia per la sua posizione depressa rispetto al settore collinare, sia per la difficoltà di convogliamento che caratterizza gli alvei che l'attraversano.

Nella porzione meridionale della Pianura Piemontese i canali meandriciformi presenti, costituiscono originari e temporanei andamenti di quello che potrebbe essere indicato come "Paleo Po" o del reticolato dei suoi affluenti che ha abbandonato l'area.

Danni

In generale nell'area a Sud della Collina di Torino il fenomeno alluvionale è stato contenuto e gli effetti sul territorio sono definibili come minimi. Il corso d'acqua più importante, il Torrente Banna, è rimasto generalmente nell'alveo di piena, allargando le aree di laminazione realizzate dopo il '94. Sia a *Poirino* che a *Santena* è defluito senza problemi. I Rii comunali non hanno dato problemi, unica eccezione il Rio Sauglio: le acque non sono riuscite a defluire per l'innalzamento del livello del Po. Il riflusso delle acque ha allagato le campagne circostanti, *Borgata Molino della Splua* (allagamento di cortili e magazzini). Analoga situazione si è verificata in *Borgata Sabbioni*. E' entrata in crisi però l'area prossima al Po, dove per un vistoso effetto di rigurgito il reticolo idrografico minore ha determinato una serie di allagamenti a *Moncalieri* e *Nichelino* alquanto estesi. I danni sono stati considerevoli per il coinvolgimento di strutture e infrastrutture.

2. GLI INTERVENTI CONDOTTI DALLA PROVINCIA DI TORINO NEI PRIMI GIORNI DELL'EVENTO

COSTITUZIONE E AZIONI DELL'UNITÀ DI CRISI DI PROTEZIONE CIVILE DELLA PROVINCIA DI TORINO

L'unità di crisi della Protezione Civile è stata istituita operativamente nella mattinata del 13 ottobre presso la Presidenza della Giunta Provinciale ed ha operato continuativamente per tutto il periodo dell'emergenza, 24 ore su 24, fino al 21 ottobre.

Le funzioni svolte da questa struttura, composta dal personale dei servizi della Provincia "Protezione Civile", "Difesa del Suolo" e integrati da funzionari della direzione "Ambiente", "Viabilità" e da personale Csi-Piemonte, coordinata dal dirigente dei Servizi "Protezione Civile" e "Difesa del Suolo" e dal direttore dell'area Territorio, sono state le seguenti:

1. raccolta delle segnalazioni provenienti dalla rete di intervento della Viabilità diffusa sul territorio (zone, capo cantonieri, cantonieri), attivata nel pomeriggio del 13 che ha garantito il presidio e la vigilanza delle infrastrutture provinciali ed i primi interventi;
2. raccolta delle segnalazioni di emergenza sulle altre infrastrutture e strutture provinciali (edifici scolastici e strutture pubbliche di proprietà della Provincia);
3. partecipazione all'Unità di Crisi della Prefettura e ai Centri Operativi Misti (COM) operanti per la gestione dell'emergenza; tali Centri, costituiti dalla legge n. 225 del 1992, sono stati nelle zone alluvionate (Ivrea, Cuognè, Lanzo, Susa, Pinerolo e Chivasso) integrati, per iniziativa del Prefetto di Torino, da un Vice Prefetto, da personale tecnico della Provincia, della Regione Piemonte
4. comunicazione tempestiva delle informazioni sullo stato delle infrastrutture e delle strutture provinciali all'unità di crisi della Prefettura e comunicazione delle informazioni ottenute dall'unità di crisi della Prefettura alle strutture provinciali presenti sul territorio;
5. produzione bollettini e cartografie sullo stato della viabilità provinciale (chiusure-aperture) ogni 8 ore e, per quanto possibile, sulla viabilità statale e autostradale e sui collegamenti ferroviari finalizzati alla pubblicazione su internet ed alla comunicazione ad altri Enti (ACI, Polizia Stradale, ecc.);
6. gestione di Help-Desk telefonico per raccogliere le segnalazioni di emergenza degli Enti Locali e dei cittadini, fornendo risposte e attivando i possibili interventi di competenza provinciale;
7. gestione delle offerte di aiuto di Enti e organizzazioni disponibili ad intervenire "professionalmente" nelle aree alluvionate;
8. organizzazione delle informazioni di base necessarie alla conoscenza effettiva del disastro:
 - sopralluoghi e documentazione fotografica aerea dei luoghi disastrati,
 - volo aereo sulle aste fluviali coinvolte nel disastro,
 - formazione di una rassegna stampa completa (estesa alla stampa locale) sull'evento,
 - prima formazione di tabelle delle chiusure/aperture delle strade e di definizione del tipo di danno,
 - sopralluoghi dei geologi della Provincia e dei professionisti incaricati in precedenza dall'Ente nella redazione degli studi sulle fasce fluviali e preparazione di prime relazioni tecniche sull'evento,

- scheda dei danni subiti dal territorio e dalle infrastrutture. Tale attività, ad oggi ancora in corso, ha consentito di raccogliere quasi 500 segnalazioni di danni pervenute alla Provincia da Enti Pubblici (principalmente Comuni e Comunità Montane) e da privati.

L'attività svolta dall'unità di crisi nella fase dell'emergenza può essere così quantificata:

<i>Personale</i>	<i>Sopralluoghi</i>	<i>Incontri COM</i>	<i>Riunioni Prefettura</i>	<i>Attività Unità di Crisi</i>	<i>Riunioni Tecniche</i>
9	56	24	31	14-26 ottobre	45

I numerosi sopralluoghi, eseguiti dai tecnici del Servizio Difesa del Suolo, hanno consentito di disegnare il quadro descritto nella prima parte del documento.

E' possibile qui richiamare, a titolo di esempio, quattro situazioni che sono state riscontrate e che, meglio di numerosissime altre, possono dare la dimensione della portata complessiva e sicuramente eccezionale dell'evento verificatosi:

1. relativamente al Nodo Idraulico di Ivrea, i primi sopralluoghi eseguiti dai tecnici del Servizio Difesa del Suolo hanno messo in evidenza come la piena del 2000 abbia generato una estensione delle aree allagate maggiore rispetto alla piena del 1993 e come l'ultima piena abbia occupato aree che erano state previste con scenari di esondazione per tempi di ritorno di 500 anni. L'esame dei primi dati raccolti ha inoltre evidenziato che, le consistenti precipitazioni concentrate in Valle d'Aosta, il relativo fenomeno erosionale e la mancanza di precipitazioni nevose hanno accentuato le portate e il trasporto solido nei confronti dell'alluvione precedente, causando il deposito di una spessa coltre sabbioso-limosa che ha sicuramente contribuito ad un aumento dei livelli idrometrici e ai danni alle infrastrutture ed alle abitazioni;
2. nell'ambito dei sopralluoghi espletati nell'area sud della Provincia di Torino è stata rilevata, a valle di Macello (bassa Val Chisone), una riattivazione di un vecchio paleoalveo del corso d'acqua (possibilità per altro prevista e compresa nella Fascia C dall'Autorità di Bacino) che ha consentito l'allontanamento dell'acqua dall'alveo normale di piena per una distanza di oltre 700 m;
3. nell'ambito dei sopralluoghi espletati nell'area nord della Provincia di Torino i notevoli danni causati dalla forza distruttiva del T. Orco che ha letteralmente fatto crollare delle abitazioni nel Comune di Courgnè;
4. i gravi fenomeni di impatto sull'ecosistema legati al coinvolgimento della AGIP di Robassomero da parte delle acque del T. Stura nella Bassa Valle di Lanzo.

LA GESTIONE DELL'EVENTO ALLUVIONALE DA PARTE DELLA STRUTTURA DI VIABILITÀ PROVINCIALE

L'evento alluvionale ha provocato il collasso dell'intero sistema di comunicazioni stradali e ferroviarie della Provincia di Torino.

In pianura, le esondazioni dei corsi d'acqua principali e gli allagamenti per straripamento dei rii secondari, hanno interessato una superficie di migliaia di Km², con numerosissimi tratti di autostrada (TO-MI e TO-AO), di strade statali, di provinciali e di comunali sommerse.

Già a partire dalla giornata di sabato 14, il collegamento autostradale con la Valle d'Aosta risultava interrotto e, nel corso della nottata e della giornata successiva, giungevano le

notizie di chiusura per allagamento della SS26 di collegamento con la Valle d'Aosta e di alcune provinciali, decretando il definitivo isolamento della Regione Valle d'Aosta.

I primi rapporti sullo stato della viabilità (14 ottobre 2000 ore 9.30 - 24.00) hanno messo immediatamente in evidenza la gravità della situazione particolarmente nel settore nord della Provincia di Torino (**zona di Ivrea, Valli Orco e Soana, Valli di Lanzo**) nel quale, già durante la mattina di sabato 14, allagamenti e frane avevano costretto alla chiusura le strade provinciali di fondovalle e di molte statali (Valle del Moncenisio, Val di Ala, Alta Val Grande, Val Soana, Alta Valle Orco).

Nella notte e nella mattinata del 15 ottobre l'alluvione colpiva in modo rilevante anche il **Pinerolese** isolando le valli, per l'esondazione del Chisone e del Pellice, e allagando nei centri della Pianura Bricherasio, Osasco, Macello, Villafranca.

Anche il Chisola esondava, allagando la zona di None.

Nella **Val Sangone** le intense precipitazioni causavano il crollo di ponti e l'esondazione del Sangone.

Nella **Valle Susa** si registravano esondazioni generalizzate e frane che causavano l'interruzione della viabilità provinciale, il crollo di ponti; il transito della SS25 del Moncenisio da Giaglione verso il confine restava interrotto.

L'autostrada del Frejus rimaneva invece aperta e consentiva il collegamento con la Francia.

La piena della Stura, del Malone e dell'Orco causavano estesi allagamenti nella zona a Nord di Torino ed ingenti danni ad infrastrutture viarie, con crollo di ponti e con **l'interruzione dell'autostrada To-Mi** e di strade statali e provinciali.



Autostrada Torino-Milano c/o ponte Dora Baltea

La struttura organizzativa della Viabilità (geometri di zona, capo cantonieri, cantonieri), veniva attivata in emergenza già nella giornata del 13 Ottobre.

Per garantire una azione efficace e capillare dal 14 ottobre il personale della struttura veniva organizzato in forma decentrata su sei centri operativi per l'emergenza, collocati presso le case cantoniere nelle zone maggiormente colpite dall'alluvione.

Pinerolese	Valli Chisone e Germanasca Val Pellice Pinerolo Città Pianura Pinerolese	San Secondo di Pinerolo
Valli di Lanzo	Valli di Lanzo (Viù, Ala e Grande) Ciriè – Robassomero	Lanzo Torinese
Pianura di Torino		Grugliasco (centro operativo mezzi e volontari)
Susa	Valli di Susa e Sangone	Giaveno
Canavese	Valli Orco, Soana e Chiusella, Basso Canavese e Chivassese	S. Giorgio Canavese
Eporediese	Dora Baltea Canavesana, Ivrea, ed Eporediese in genere	Strambino

La struttura provinciale ha garantito in modo continuativo ed efficace:

- il presidio e la vigilanza delle infrastrutture stradali provinciali;
- l'apertura in condizioni di sicurezza di strade e ponti e, dove non era possibile, la chiusura controllata con personale proprio e/o volontario;
- gli interventi di pronto e prontissimo intervento.

Nelle operazioni di presidio e vigilanza dei 2600 chilometri di strade della Provincia di Torino interessate all'evento il personale della struttura è stato coadiuvato da agenti faunistici ed ambientali, dalle strutture volontarie di vigilanza coordinate dalla Provincia (Guardie Ecologiche Volontarie – GEV) e da volontari dell'AIB (Associazione Incendi Boschivi).

<i>Personale della Provincia</i>	
Ingegneri, Architetti, Geologi	25
Geometri di zona (viabilità)	50
Cantonieri	300
Guardie venatorie e ambientali	50
Guardie ecologiche volontarie (GEV) e volontari anti incendi boschivi (AIB)	150
<i>Totale</i>	<i>575</i>

La struttura ha operato fino al 18/10 a pieno organico partecipando, in raccordo con la Prefettura, i comuni e le forze dell'ordine, anche alle iniziative di allertamento e sgombero dei centri e dei nuclei abitati alluvionati.

La situazione veniva monitorata con precisione sull'intero territorio provinciale tramite i continui aggiornamenti che il personale della viabilità della provincia inviava alla unità di crisi della Protezione Civile della Provincia.

	<i>Numero</i>	<i>Lunghezza in chilometri</i>	<i>Stima valore in milioni di lire</i>
Strade provinciali	268	2600	
Strade provinciali interessate dall'evento alluvionale	146	420	
Ponti totalmente o parzialmente distrutti	12		
Ponti danneggiati	90		
Strade provinciali ancora chiuse con limitazioni di accesso (tratti)	23		
Interventi diretti di ripristino condotti direttamente dalla provincia	50		L. 2.801.250.091 (costi aggiuntivi diretti)
Mezzi meccanici utilizzati dalla provincia nelle operazioni di ripristino	260 in proprietà 108 noleggiati		
Interventi urgenti in emergenza (Prefettura)	330		L. 22.873.000.000
Interventi inseriti nel Piano di ricostruzione Regionale	258		L. 149.910.000.000
Totale Interventi	638		L. 175.584.250.091

LA GESTIONE DELL'EVENTO ALLUVIONALE DA PARTE DELLE ALTRE STRUTTURE DELLA PROVINCIA

EDILIZIA SCOLASTICA

Gli uffici incaricati della gestione delle strutture edilizie scolastiche hanno operato già a partire dal 13/10/2000 per garantire, in collaborazione con gli istituti scolastici, la vigilanza ed il presidio delle scuole secondarie e per verificare i danni causati dall'alluvione.

A tal fine sono stati effettuati dei sopralluoghi da parte dei geometri territorialmente competenti ed appartenenti ai tre servizi dell'Edilizia Scolastica: ciò ha consentito l'intervento tempestivo da parte delle imprese titolari dei vigenti contratti d'appalto per la manutenzione ordinaria, atto a ripristinare lo stato delle strutture.

I danni emersi hanno riguardato soprattutto le coperture degli edifici, nonché i piani seminterrati con notevole presenza d'acqua, che ha comportato in alcuni casi l'allagamento delle centrali termiche. In modo particolare si è dovuto intervenire con successivi ripristini nei seguenti istituti: l'istituto "Albe Stenier" di L.go Dora Napoli a Torino, il I.T.I.S. "Casale" di Chivasso, l'I.P.C. "Lagrange" di Torino, l'I.T.I. "Ferrari" di Susa, l'I.T.I.S. "Pininfarina" di Moncalieri, I.T.I.S. "Porro" di Pinerolo. Si segnala altresì che presso l'I.T.C. "Pascal" di Giaveno si è reso necessario provvedere ad un intervento di somma urgenza avente ad oggetto il ripassamento della copertura.

Sono state inoltre coinvolte parecchie centrali termiche, le cui apparecchiature, a causa della presenza dell'acqua o dell'umidità, sono state compromesse. Al fine del ripristino si è intervenuti tempestivamente con l'impresa titolare del contratto d'appalto per la gestione del calore.

Il 18/10/2000 tutte le scuole erano riaperte ed erano funzionanti gli impianti termici (le caldaie e il riscaldamento).

AMBIENTE, VIGILANZA AMBIENTALE E GUARDIE ECOLOGICHE VOLONTARIE

La struttura dell'Area Ambiente ha operato dal giorno 13 ottobre coadiuvando l'unità di crisi di protezione civile, coordinando l'intervento dei volontari a supporto del personale provinciale impegnato nel presidio dei ponti e delle infrastrutture provinciali.

Inoltre, gli interventi ed i sopralluoghi effettuati dal personale tecnico dell'Area Ambiente hanno riguardato il controllo e la messa in sicurezza delle situazioni critiche create a seguito dell'evento alluvionale.

Un'ulteriore attività è stata quella di informare le amministrazioni locali circa la modalità di stoccaggio provvisorio e/o di successivo smaltimento della mole di materiali derivanti dall'esondazione dei fiumi (ramaglie, fanghi e altri rifiuti). A tal fine è stato potenziato il servizio di informazione a favore dei Comuni mediante un ampliamento dell'orario al pubblico dello Sportello Ambiente.

Si riportano di seguito le informazioni sintetiche sulle principali situazioni di "criticità ambientale" in riferimento agli impianti di gestione rifiuti, di gestione delle risorse idriche e sulle industrie a rischio di incidente rilevante.

DISCARICHE DI 1^a cat.

NOME	COMUNE	STATO	DANNI SUBITI
ACEA	Pinerolo loc. Torrione	Impianto in esercizio	danni a infrastrutture
ACSEL	Mattie	Impianto in esercizio	Strada di accesso interrotta problemi agli impianti conferimenti deviati al CDIU di Pianezza
AIAS	Rivarolo	Discarica esaurita	nessuno
AISA	Chivasso		nessuno
AMIAT	Basse di Stura	Impianto in esercizio	problemi di viabilità ed erosione sponda sinistra del torrente Stura
ASA	Castellamonte	Impianto in esercizio	nessuno
	Rivara	Impianto in esercizio	nessuno
	Rivarolo	Impianto in esercizio	danni area di servizio
CIDIU	Pianezza	Impianto in esercizio	interrotto percolatodotto
	Alpignano	Impianto in esercizio	blocco elettrico
	Collegno	Impianto in esercizio	interrotto percolatodotto
CSR	Grosso C.se	Impianto in esercizio	nessuno
CCS	Cambiano,	Impianto in esercizio	Problemi per lo smaltimento pergolato
	Riva presso Chieri	Discarica esaurita	nessuno
CATN		Non hanno impianti propri	nessuno
CITS	Vinovo,	Discarica esaurita	danni a copertura
	Beinasco,	Discarica esaurita	nessuno
	La Loggia	Discarica esaurita	danni da quantificare
	Orbassano	Discarica esaurita	nessuno
SCS	Bairo,	Impianto in esercizio	nessuno
	Colleretto Giacosa	Discarica esaurita	nessuno

DISCARICHE DI II^a cat. tipo A CON VOLUMETRIE SUPERIORI A 30.000 mc DI COMPETENZA PROVINCIALE:

NOME	COMUNE	STATO	DANNI SUBITI
CALUSO	Caluso	Impianto in esercizio	nessuno
CARAVINO	Caravino	Impianto in esercizio	nessuno
CAVE MONCALIERI S.R.L.	MONCALIERI	Autorizzazione scaduta	Danni agli uffici
COMUNE DI BOBBIO	BOBBIO	Attività sospesa	L'attività è stata sospesa in quanto la via di accesso all'impianto è interrotta.
EDIL SCAVI	Cavour	Impianto in esercizio	non accertato
ESCAVAZIONI DI GASTALDO BRAC	Ivrea	Impianto in esercizio	nessuno
GRUGLIASCO	Grugliasco	Impianto in esercizio	nessuno
I.E.S.	Bussoleno	Impianto in esercizio	sospesa attività per parziale allagamento
IND. ESTRAZIONE GHIAIA S.R.L.	Montaldo Dora	Impianto in esercizio	Parzialmente allagata, la recinzione è stata parzialmente divelta.
ITALCAVE S.R.L.	Cavagnolo	Impianto in esercizio non a pieno regime	L'attività era stata temporaneamente sospesa durante il periodo dell'alluvione, attualmente è stata ripresa ma non a pieno regime.
LAVINER	Collegno	Impianto in esercizio	non accertato
MOBILIARE IMMOB. CONE	Ivrea	Impianto in esercizio	non accertato
MONTALTO DORA	Montaldo Dora	Impianto in esercizio	non accertato
MONTANARO	Montanaro	In esercizio	nessuno
RADIS CESARE	Grugliasco	Impianto in esercizio	nessuno
ROMANO CANAVESE	Romano Canavese	Impianto in esercizio	non accertato
SAN BENIGNO C.SE	S. Benigno C.se	Impianto in esercizio	nessuno
TAVELLA GIOVANNI	Orbassano	Impianto in esercizio	nessuno
ASTALDI	Venaus	Impianto in esercizio	nessuno
VESTIGNE'	Vestignè	Impianto in esercizio	nessuno
VILLAR PELLICE	Villar Pellice	In esercizio	nessuno
VOLPIANO	Volpiano	Impianto in esercizio	nessuno

DISCARICHE DI II^a cat. tipo B:

NOME	COMUNE	STATO	DANNI SUBITI
LA TORRAZZA	Torrazza Piemonte	Impianto in esercizio	nessuno
TEKSID	Avigliana	Impianto in esercizio	nessuno
	Buttigliera	Impianto in esercizio	nessuno
FIAT IVECO	Torino	Impianto in esercizio	nessuno
EX SECOSID	Torino	Impianto esaurito	non accertato

DISCARICHE DI II^a cat. tipo C:

NOME	COMUNE	STATO	DANNI SUBITI
BARICALLA	Collegno	Impianto in esercizio	nessuno

Inoltre, in collaborazione con alcuni geologi dell'ANPA sono stati individuati alcuni siti definiti a particolare "rischio ambientale", quali:

1) *Discarica Semes S.n.c. di Ciriè.*

E' stato effettuato un sopralluogo dal personale di questo servizio congiuntamente con l'A.R.P.A. Dipartimento Subprovinciale di Grugliasco in data 14/11/00 (verbale n. VS235/GR) verificando l'erosione della sponda orografica sinistra del torrente Stura scoprendo una discarica di rifiuti industriali di proprietà della ditta Semes (industria della gomma non più in esercizio). I rifiuti asportati dal torrente erano prevalentemente

costituiti da scarti di gomma. Tali rifiuti sono stati in parte già asportati dal comune di Ciriè nel rispetto della circolare Regionale 7/LAP.

2) *Discarica Salp località Vercellino Rivarolo C.se.*

E' stato effettuato un sopralluogo dall'A.R.P.A. Dipartimento Subprovinciale di Ivrea in data 24/10/00 verificando l'erosione della sponda orografica sinistra del torrente Orco scoprendo un vecchia discarica di rifiuti industriali della ditta Salp (industria conciaria fallita nel 1996). Una parte imprecisata di rifiuti costituiti da fanghi, carniccio, e materiale vario provenienti dall'industria conciaria, è stata asportata dal torrente.

3) *Discarica per RSU di Courgnè.*

4) *Discarica Audi di Ivrea.*

E' stato segnalato il rischio di inquinamento della Dora Baltea.

5) *Discarica AMIAT.*

E' stata segnalata l'erosione delle strade di accesso al sito.

Inoltre si segnala il rischio di erosione di una vecchia discarica per RSU non impermeabilizzata.

6) *Discarica SKF di Villar Perosa.*

Il torrente Chisone ha eroso parte del deposito dei rifiuti.

7) *Discarica Teksid di Avigliana.*

8) *Discarica per RSU di Robassomero reg. Colombè (esaurita).*

La parete di sostegno della discarica è stata parzialmente erosa dal fiume Stura.

L'ANPA invierà prossimamente una relazione conclusiva sui sopralluoghi effettuati.

Impianti di depurazione pubblici

ENTE	Danni e note varie
A	
Consorzio ACSEL Valsusa - Impianto di Rosta	Fermo per allagamento. Comunicazione dell'8/11/00: sono state riavviate le sezioni di trattamento primario (grigliatura, dissabbiatura, disoleatura, sedimentazione primaria) e che proseguono i lavori di ripristino della restante parte.
B	
Comune di Borgone - gestione del consorzio ACSEL di Rosta	I grossi danni si sono avuti ai collettori fognari gestiti dal consorzio. In particolare avendo avuto danni all'attraversamento del Torrente Cenischia, attualmente i liquami scaricano nel torrente citato tal quali e non raggiungono nemmeno l'impianto consortile.
Comune di Brandizzo	L'impianto è stato danneggiato, e si dovranno effettuare dei lavori di sostituzione del quadro elettrico del compattatore, di svuotamento del pozzo di sollevamento, disotturazione di tubazioni varie, riparazione pompe di sollevamento. Non sono indicati i tempi. Attualmente è totalmente fermo.
C	
Comune di Colletterto Castelnuovo	Impianto non funzionante per almeno 15 gg.
Comune di Cafasse	Impianto di Capoluogo, danneggiato ci dicono vari lavori a farsi con tempi di circa 60 gg.. Scaricano tal quale. Impianto in Frazione Monasterolo, come sopra.
Comune di Castellamonte	Danneggiati gli impianti ubicati in Loc. Campo e Loc. Isola.

ENTE	Danni e note varie
Consorzio Intercomunale di Igiene Urbana - Collegno	Impianto allagato. Attualmente riesce a trattare la portata media, ma non è ancora in grado di lavorare a regime.
Comune di Cuceglio	Arresto temporaneo dell'impianto a servizio del concentrico. Non è definito se conseguenza alluvione o avaria
F	
Comune di Fenestrelle	Impianto di Capoluogo (1) è parzialmente funzionante in quanto le vasche di decantazione sono parzialmente intasate dal fango. Lavori di ripristino entro fine novembre 2000. Impianto di Mentoulles (2): parte del collettore a monte dell'impianto è stato portato via dal fiume, e lo stesso impianto è pieno di melma. Ripristino entro fine anno.
G	
Comune di Gravere	Impianto di Piana dei Monaci non ha subito grossi danni, è in funzione solo ossidazione, non sono in grado di trattare tutta la portata. Dovranno fare dei lavori di manutenzione in cui dovranno bypassare l'impianto. Impianto Vasca Imhoff Arnodera e Refornetto sono piene di inerte e nella prima stagione estiva si procederà alla loro pulizia.
L	
Comune di Lemie	Ci sono due impianti che sono stati danneggiati. L'Amministrazione ha previsto di sostituire i 2 depuratori, la cui progettazione è stata già redatta, e sono stati richiesti i fondi alla Regione, che ha già fatto un sopralluogo in merito.
M	
Comune di Mattie	Abitato di Manolizio: rete fognaria totalmente divelta e/o ostruita; impianto totalmente inattivo, in quanto ostruito. Impianto principale in località Giordani, invaso parzialmente dalle acque, inondato sala macchine.
Comune di Mercenasco	Sfioratore danneggiato.
Comune di Mompatero - gestione del consorzio ACSEL di Rosta	I grossi danni si sono avuti ai collettori fognari gestiti dal consorzio. Per evitare di scaricare tal quale si sono riavviate delle vasche Imhoff presenti. Normalmente i liquami raggiungono l'impianto consortile.
P	
Comune di Pessinetto	Asportazione dell'impianto a seguito dell'esondazione della Stura.
S	
Comune di San Benigno	L'impianto di Via Togliatti è da mantenere. L'impianto è stato fermato per effettuare la pulizia delle vasche con rimozione del fango e della melma accumulata. L'impianto è stato riattivato il 15/11/00.
Comune di Salerano C.se	Danneggiate tutte le reti fognarie.
Comune di Sparone	Impianto danneggiato. Sono in corso lavori di pulizia.
Comune di Strambino	Impianto in frazione Crotte, con un generatore stanno garantendo il trattamento biologico in quanto hanno avuto grossi danni. Per le opere elettromeccaniche dicono di avere bisogno di 60 gg. e per le opere civili ben 120.
V	
Comune di Venaus - gestione del consorzio ACSEL di Rosta	Danni al collettore di valle. E' stato ripristinato il vecchio depuratore.

ENTE	Danni e note varie
Comune di Vestignè	Impianto Loc. Tina - fermo Impianto Capoluogo - fermo
ACEA Villar Perosa	L'impianto è stato travolto. Il collettore danneggiato. Non si conoscono i tempi. Si ipotizza anche un nuovo sito per la rilocalizzazione. Non ci dicono cosa fanno nel transitorio

* Si fa presente che in questo elenco sono indicate solo le criticità che ci sono state comunicate in seguito alla nostra lettera del 30/10/2000 con Prot. 225025.

** Tali comunicazioni sono avvenute prima della lettera innanzi citata, immediatamente dopo l'alluvione.

Danni alle infrastrutture idriche e fognarie

COMUNI	INDICAZIONI PERVENUTE DURANTE L'ALLUVIONE	INDICAZIONI PERVENUTE A SEGUITO DEGLI INCONTRI	COSTO DEI DANNI
Ivrea		Depuratore comunale di S. Bernardo: danneggiato lo sgrigliatore automatico del collettore d'ingresso, il dissabbiatore, l'impianto elettrico, le pompe e i quadri di controllo. Sistemazione rete fognaria Canton Ferrero. Allagamento dei pozzi di captazione, della strada d'accesso, della recinzione, degli impianti elettrici e delle pompe. Occorre ritrovare i pozzi realizzando avampozzi con camera stagna per la messa in sicurezza. Interventi su rete idrica dell'acquedotto comunale, sostituzione delle condotte danneggiate direttamente dall'allagamento e indirettamente dal traffico veicolare di consistenza ed intensità eccezionale. Interventi sulla centrale di pompaggio Monte Leggero, allagamento dell'area con conseguenti smottamenti e sprofondamenti.	95.000.000 L. 250.000.000 L. 1.500.000.000 L. 2.100.000.000 L. 100.000.000 L.
Montalto Dora		I pozzi sono stati allagati, danni al depuratore	300.000.000 L.
Vestignè		Inquinamento all'acquedotto, depuratore in riva alla Dora è stato allagato.	
Bairo		Necessità di ripristino di 60 m di canalizzazione fognaria. Saltata una stazione di pompaggio e uno scarico nell'Orco	
Busano		Impianto di depurazione consortile (Busano, Forno e Rivara) è in funzione ma per portate molto limitate, le vasche sono invase di ghiaia e detriti, avaria di pompe sommergibili di sollevamento che si sono fermate. La vasca di dissabbiatura è completamente intasata. Il canale di ingresso risulta ostruito da detriti.	

COMUNI	INDICAZIONI PERVENUTE DURANTE L'ALLUVIONE	INDICAZIONI PERVENUTE A SEGUITO DEGLI INCONTRI	COSTO DEI DANNI
Rivarolo Canavese		Besignano (fraz. di Rivarolo) danni a 224 m di condotta fognaria.	260.000.000 L.
Castagneto Po		Tre sistemi di pompaggio fuori uso	
Chivasso		Danni all'acquedotto	25.000.000 L.
Ciriè	L'acquedotto generale delle Valli di Lanzo è stato interrotto nella condotta principale. Mancata erogazione dell'acqua.	Il danno è indotto. Si deve rivedere totalmente il progetto della fognatura perchè non è più possibile seguire il tracciato in progetto. I pozzi non sono sufficienti, visto l'interruzione dell'acquedotto principale della Comunità Montana.	
Fiano	L'acquedotto generale delle Valli di Lanzo è stato interrotto nella condotta principale. Mancata erogazione dell'acqua.		
Pino		Sostituzione di circa 150 m di canalizzazione principale con diam di 1 m per aumentare la capacità e la portata dell'acqua sia meteorica che di fognatura. Il tratto è compreso tra Via Roma e Via Biscaretti. Sostituzione di circa 30 m di canalizzazione diam. 40 cm per evitare la fuoriuscita di acque meteoriche per carenza di portata della tubazione attuale.	
Santena		Scompensi di pressione nelle fognature, causa eccessiva portata.	
Moncalieri		Interventi di somma urgenza: sistemazione e sostituzione di 600 caditorie e 200 chiusini con spurgo della rete fognaria per consentire il ripristino regolare del deflusso delle acque. Danni all'impianto di sollevamento fognario. Rifacimento tratti fognari.	500.000.000 L. 350.000.000 L. 2.300.000.000 L.
Collegno - CIDIU		L'impianto di depurazione consortile è stato fermo dal 15.10 2000 al 21/10/00. Danni alle apparecchiature e agli edifici.	
Rosta		Impianto consortile di depurazione Bassa e Media Valle di Susa. Le vasche di trattamento, i locali, i quadri elettrici sono stati ricoperti dall'inondazione. Dal 18.10 si è rimesso in funzione la grigliatura grossolana, l'agitazione ed il ricircolo dei fanghi del digestore anaerobico. I fanghi sono rimasti fermi per 6 giorni, questo ha comportato gravi danni alle flore batteriche ivi contenute. Si prevede (15.11.2000) di poter mettere in funzione la grigliatura fine, la dissabbiatura entro breve, per il comparto biologico ad oggi (15.11.2000) non è possibile prevedere una data di ripristino. Videoispezione e pulizia delle condotte della rete fognaria del consorzio per un totale di circa 60 Km	1.250.000.000 L. 2.400.000.000 L.

COMUNI	INDICAZIONI PERVENUTE DURANTE L'ALLUVIONE	INDICAZIONI PERVENUTE A SEGUITO DEGLI INCONTRI	COSTO DEI DANNI
Bibiana	Danneggiamento all'opera di presa del canale irriguo		
Bricherasio	Distribuzione dell'acqua non ancora assicurata, danneggiamento campo pozzi.		
Torre Pellice	Interruzione delle condotte idriche e accessibilità alle sorgenti.		
Massello	Danni all'acquedotto comunale.		
Porte	Rottura delle tubazioni di approvvigionamento acqua potabile		
Villar Perosa	Rottura tubazione acqua potabile		
Coazze		Le captazioni e i pozzi della località Mulino di Coazze hanno riportato i seguenti danni: la tubazione è stata scoperta per circa 300 m, ponte di accesso alle captazioni è stato portato via dalle acque, danni alla falda di captazione. Messa in sicurezza delle captazioni ed i pozzi con muro di protezione.	92.000.000 L. 540.000.000 L.
Avigliana		Stazioni acquedotti primi interventi riavvio impianti e rete di distribuzione. Ripristino impianto acquedotto stazione Verdina/ponte Dora: revisione/sostituzione pompe di rilancio e pompe pozzi, rifacimento quadri elettrici, cablaggi e condensatori, ripristino funzionalità telecontrollo in rete, rifacimento recinzione, sostituzione portoni a tenuta stagna. Nuova rete acquedotto e antincendio. Trincea di protezione stazione acquedotto ponte Dora. Ripristino lavori potenziamento rete fognaria, cantieri comunali danneggiati.	35.000.000 L. 250.000.000 L. 63.600.000 L. 70.000.000 L. 70.000.000 L.
Avigliana		Collettore del consorzio A.C.S.E.L. ValSusa chiamato Tronco S è regolarmente in funzione ma ha subito una torsione la struttura metallica che sostiene il collettore. Deve essere ripristinata.	600.000.000 L.
Borgone Susa		Asportazione di due pozzetti fognari del collettore denominato "Bruzolo, San Didero, Borgone di Susa S. Antonino" Asportazione di due pozzetti del collettore denominato "Venaus, Mompantero" vi è l'occlusione in alveo del collettore stesso. Gli interventi di ripristino sono stati eseguiti intorno ai primi giorni di novembre.	300.000.000 L. 300.000.000 L.

COMUNI	INDICAZIONI PERVENUTE DURANTE L'ALLUVIONE	INDICAZIONI PERVENUTE A SEGUITO DEGLI INCONTRI	COSTO DEI DANNI
Venaus		Ripristinate le fosse Imhoff, in modo che i reflui subissero un trattamento di depurazione prima della loro immissione nel Cenischia a fine ottobre.	
Balangero	L'acquedotto generale delle Valli di Lanzo è stato interrotto nella condotta principale. Mancata erogazione dell'acqua.		900.000.000 L. per il ripristino dell'intero acquedotto.
Cafasse	L'acquedotto generale delle Valli di Lanzo è stato interrotto nella condotta principale. Mancata erogazione dell'acqua.		
Cantoira	L'acquedotto generale delle Valli di Lanzo è stato interrotto nella condotta principale. Mancata erogazione dell'acqua.		
Chialamberto	L'acquedotto generale delle Valli di Lanzo è stato interrotto nella condotta principale. Mancata erogazione dell'acqua.		
Germagnano	L'acquedotto generale delle Valli di Lanzo è stato interrotto nella condotta principale. Mancata erogazione dell'acqua.		
Pessinetto	L'acquedotto generale delle Valli di Lanzo è stato interrotto nella condotta principale. Mancata erogazione dell'acqua.	Depuratore in località Pessinetto, completamente asportato dallo Stura. Danni all'acquedotto comunale con asportazione di parte della condotta di distribuzione in loc. Pessinetto, sorgenti Prant e loc. Gisola e Tortore.	
Traves	L'acquedotto generale delle Valli di Lanzo è stato interrotto nella condotta principale. Mancata erogazione dell'acqua.		
Forno Canavese		Danneggiata una presa dell'acquedotto Impianto di depurazione consortile (Busano, Forno e Rivara) è in funzione ma per portate molto limitate, le vasche sono invase di ghiaia e detriti, avaria di pompe sommergibili di sollevamento che si sono fermate.	

COMUNI	INDICAZIONI PERVENUTE DURANTE L'ALLUVIONE	INDICAZIONI PERVENUTE A SEGUITO DEGLI INCONTRI	COSTO DEI DANNI
Forno Canavese		La vasca di dissabbiatura è completamente intasata. Il canale di ingresso risulta ostruito da detriti.	
Pratiglione		Scalzato il depuratore, l'acqua non è ancora potabile	
Rivara		Impianto di depurazione consortile (Busano, Forno e Rivara) è in funzione ma per portate molto limitate, le vasche sono invase di ghiaia e detriti, avaria di pompe sommergibili di sollevamento che si sono fermate. La vasca di dissabbiatura è completamente intasata. Il canale di ingresso risulta ostruito da detriti.	
Sparone		Danneggiato l'impianto di depurazione Rete idrica in località Roussa, Ceresetta e Feilongo. Rete idrica in località Bisdonio.	167.938.944 L.
Valprato Soana		Il depuratore in fraz. Pianprato è stato invaso dalle acque di frana provenienti dal vallone del rio Santanel, veicolate attraverso le condotte fognarie e distruggendo le condotte per alcuni punti. Occorre svuotare e pulire il depuratore, rifare 85 m di condotte fognarie vicino al depuratore e 160 m di condotte della borgata I Maret. Ripristino definitivo opera di presa acquedotto fraz. Pianprato - rifacimento opera di presa - ricollegamento acquedotto con attraversamento aereo al Rio santanel. Sistemazione acquedotto regione gurbe, ricaptazione opera di presa, pulizia vasche acquedotto Campiglia e Chiesale. Sistemazione depuratore in Fraz. Salzetto Sistemazione e ripristino depuratore fognario capoluogo.	761.300.000 L.
Castellamonte		Località Sant'Antonio, depuratore isola, spurgo e smaltimento fanghi e materiale alluvionale, spurgo e pulizia dei pozzetti e caditoie. Insabbiamento e demolizione recinzione pozzo Trinità.	380.000.000 L.
Carema		Distrutto l'acquedotto comunale	500.000.000 L.
Quassolo		Erosione della sponda dove è situato il depuratore	
Settimo Vittone		Due depuratori sono distrutti, alcuni danni alla rete idrica.	

A seguito degli eventi alluvionali del 14, 15, 16 ottobre 2000 al fine di rilevare eventuali situazioni di pericolo per cose e persone in conseguenza dell'evento alluvione connesso con l'attività produttiva dell'azienda si è inoltre proceduto a effettuare un controllo su tutti gli insediamenti produttivi censiti come attività a rischio di incidente rilevante ai sensi del D.L. 334/99.

Le aziende censite ai sensi del D.L. 334/99 come aziende a rischio di incidente rilevante con sede operativa nel territorio della Provincia di Torino sono 49 (fonte Regione Piemonte Settore Grandi Rischi Industriali, nota ns. prot. n 214045 del 17.10.2000).

Le aziende non raggiungibili telefonicamente, quelle a maggior rischio ambientale segnalate dal Dirigente del Servizio e quelle che telefonicamente lamentavano danni agli impianti e alle strutture fisse, sono state oggetto di sopralluogo da parte dei tecnici di questo servizio.

Il sopralluogo è stato effettuato esclusivamente al fine di accertare i danni subiti e eventuali controindicazioni al prosieguo dell'attività produttiva.

Tutte le 49 aziende controllate non hanno subito danni alle strutture fisse e mobili e allo stoccaggio delle materie prime tali da compromettere in modo grave la capacità produttiva o lo svolgimento della stessa in sicurezza. In alcuni casi la capacità produttiva è stata compromessa temporaneamente per interruzione della fornitura dell'energia o per compromissione della viabilità.

Unica eccezione la ditta sita nel Comune di Rivalta di Torino, ove l'esondazione del torrente Sangone ha portato in azienda circa 10 cm di fango e limo, danneggiando materie prime, semilavorati e prodotti finiti. In ogni caso la produzione è stata interrotta per soli due giorni al fine di consentire le operazioni di pulizia e ripristino delle linee produttive. La morfologia del torrente Sangone è mutata nei pressi dello stabilimento e attualmente il torrente scorre a pochi metri dal muro perimetrale dello stabilimento. Per tale azienda deve pertanto essere rivalutata l'idoneità della sua localizzazione visto il nuovo corso del torrente Sangone nei pressi dello stabilimento.

3. LA SECONDA FASE DELL'EMERGENZA: INTERVENTI DISPOSTI DALLA PROVINCIA DI TORINO SULLE OPERE PUBBLICHE (IN APPLICAZIONE DELL'ORDINANZA 3090 DEL MINISTERO DEGLI INTERNI)

L'ordinanza di Protezione Civile del Ministero dell'Interno N. 3090 del 18.10.2000, integrata dalle ordinanze 3092 del 27 ottobre 2000, 3093 dell' 8 Novembre 2000, 3095 del 23 Novembre 2000, 3096 del 30 Novembre 2000, dispone gli "Interventi urgenti di protezione civile diretti a fronteggiare i danni conseguenti agli eventi alluvionali ed ai dissesti idrogeologici che dal 13 ottobre 2000 hanno colpito il territorio della regione autonoma Valle D'Aosta e delle regioni Piemonte, Liguria, Lombardia ed Emilia Romagna."

Il presente documento, che sostituisce tutte le precedenti comunicazioni, descrive gli interventi condotti ai sensi dell'art. 6 dell'ordinanza del Ministero dell' Interno n. 3090/2000 (e dell'ord. 3095, art. 4), fino alla data odierna e definisce precisamente la valorizzazione economica degli interventi .

Le strutture della Provincia hanno proceduto agli **interventi di ripristino in emergenza in modo diretto** (con personale e mezzi propri) o **utilizzando imprese e personale esterno** (verbali di somma urgenza).

Il complesso degli interventi condotti alla data odierna e la loro valorizzazione economica, ai sensi delle ordinanze, è riassunto nella tabella di sintesi; gli interventi sono poi dettagliati, negli elenchi compresi all'interno del presente documento.

INTERVENTI IN EMERGENZA EFFETTUATI DIRETTAMENTE DALLA PROVINCIA DI TORINO

il rimborso dei costi relativi al lavoro straordinario (art. 4 ord. 3095)	505.873.540
il rimborso delle spese sostenute per l'acquisto in emergenza di materiali (beni e servizi) utilizzati nei giorni dell'alluvione	799.679.949
il rimborso delle spese sostenute per il volo aereo realizzato nei giorni immediatamente successivi all'evento alluvionale	139.320.000
Totale	1.444.873.489

INTERVENTI DI RIPRISTINO IN EMERGENZA EFFETTUATI UTILIZZANDO IMPRESE ESTERNE

IL PRIMO ELENCO DI INTERVENTI URGENTI IN EMERGENZA (ANTECEDENTI IL 30/10/2000)

	Numero interventi	Importo
Viabilità provinciale	330	22.873.000.000
ITC Blaise Pascal di Giaveno – rifacimento del tetto e pluviali, controsoffitti, impianto elettrico	1	60.000.000
Nodo idraulico di Ivrea – opere di sistemazione idraulica argine di Pavone Borgata Marchetti - aportazione di parte del rilevato arginale	1	100.000.000
Totale	332	23.033.000.000

IL SECONDO ELENCO DI INTERVENTI URGENTI IN EMERGENZA (EFFETTUATI DOPO IL 30/10/2000)

	Numero interventi	Importo
Nuovi interventi urgenti in emergenza	12	960.000.000
Anticipi da piano di intervento straordinario (art.1 ord. 3090)	23	7.173.000.000

Interventi in somma urgenza effettuati presso istituti scolastici	40	175.812.000
Totale	35	8.308.815.000
TOTALE COMPLESSIVO		32.786.688.489

INTERVENTI DI RIPRISTINO IN EMERGENZA EFFETTUATI DIRETTAMENTE DALLA PROVINCIA DI TORINO

Nei giorni successivi all'evento sono stati **effettuati direttamente**, un gran numero di interventi elencati nell'elenco A riportato a seguire.

A . ELENCO DEGLI INTERVENTI D'URGENZA DISPOSTI IN EMERGENZA EFFETTUATI DIRETTAMENTE DALLA PROVINCIA DI TORINO

Num	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Percorribilità	Interventi in emergenza (effettuati direttamente)	
				dal km	al km			Interventi eseguiti	avanzamento
1	SP13	Valperga - Cuorgnè	Gallenga			Ponte	Aperta	Transennamento sponde	100%
2	SP37	Rivarossa	Malone	9+800	9+800	Ponte -accumulo materiale	Aperta	Rimozione materiale	100%
3	SP44	Alpette	Orco			Frane	Aperta	Rimozione materiale	100%
4	SP52	S. Giorgio C.se	Malesina			Allagamento	Aperta	Rimozione detriti	100%
5	SP52/41	Agliè	Malesina			Allagamenti	Aperta	Rimozione detriti	100%
6	SP56 dir Anzasco	Piverone		0+000	0+360	Crollati muri di controriva a secco e muro di sostegno strada in pietrame	Chiusa	Interventi per chiudere la strada	100%
7	SP69	Banchette-Fiorano-Lessolo	Dora Baltea	0+500	3+600	Allagamenti- Sp sommersa da limo e ostruzione completa di fossi e attraversamenti	Aperta	Ripristino fossi-pulizia sede stradale	60%
8	SP78	Vestigné circonvallazione		11+800	12+500	Allagamenti-SP sommersa da limo e ostruzione completa dei fossi e attraversamenti	Aperta	Ripristino fossi e pulizia sede stradale	10%
9	SP82	Montanaro e Foglizzo	Orco	7+500	7+600	Allagamenti	Aperta	Rimozione detriti	100%
10	SP86	Di Vallo - Tra Vallo e Montanaro	Orco	1+500	1+700	Allagamenti	Aperta	Ripristino fossi e rimozione detriti	100%
11	SP89	Torrazza-Saluggia	Dora Baltea	5+808	5+808	Allagamenti	Chiusa in prov. di Vercelli	Pulizia sede stradale	100%
12	SP181	Val della Torre	Castermone	4+050	4+150	Ponte sul Casternone	Aperta	Rimozione detriti	100%
13	SP188	Avigliana		2+300	3+000	Piccole frane diffuse	Aperta	Rimozione frane	100%
14	SP191	Giaveno	Sangone	3+700	3+700	Ponte - Pontepietra	Aperta	Rimozione detriti	100%
15	SP197	Avigliana	Dora Riparia	4+000	6+000	Accumulo detriti	Aperta	Rimozione detriti	100%
16	SP197	Almese-Colle del Lys		6+000	8+000	Frane	Aperta	Rimozione frane	100%
17	SP198	S Ambrogio	Dora Riparia	7+420	7+420	Ponte sulla Dora Riparia	Chiusa	Verifiche strutturali	100%
18	SP200	Condove	Dora R.	0+220	0+220	Ponte	Aperta	Rimozione frane	100%
19	SP201	S. Antonino di Susa	Dora R.	2+500	2+500	Frana	Aperta		100%

Num	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Percorribilità	Interventi in emergenza (effettuati direttamente)	
				dal km	al km			Interventi eseguiti	avanzamento
20	SP212	Moncenisio	Dora Riparia - Cenischia	0+600	5+000	Frana Isolato il Comune	Aperta	Sistemazione frane	100%
21	SP213	Diramazione stazione di Exilles	Dora Riparia	0+500	1+200	Ponte sulla Dora Riparia -asportazione corpo stradale	Chiusa	Sistemazione scarpata	100%
22	SP229	Verna di Cumiana		1+800	3+800	Frana	Aperta	Ripristino strada	100%
23	SP233	Ramat		2+500	4+500	Frana	Aperta	Rimozione detriti	100%
24	SP139	None	Chisola			Allagamenti	Aperta		100%
25	SP146	Scalenghe	Oitana	14+000	17+000	Allagamento per esondazione fossi laterali	Aperta	Rifacimento fossi e pulizia	100%
26	SP151	da Cavour a Villafranca	Pellice	0+000	6+000	Allagamento per esondazione fossi laterali	Aperta	Rifacimento fossi e pulizia	100%
27	SP152	Vigone - Zucchea	Pellice	0+000	6+400	Allagamento per esondazione fossi laterali	Aperta	Rifacimento fossi e pulizia	100%
28	SP158	Bricherasio	Pellice	6+500	11+000	Occlusioni attraversamenti stradali	Aperta	Rifacimento attraversamenti, spurgo	0%
29	SP7	Grugliasco		2+000	4+000	Apertura buche in C.so Allamano sulle due corsie fronte Abit	Aperta	Bitumatura	100%
30	SP121	Chieri-Arignano	Rii laterali	3+500	3+500	Allagamenti	Aperta		100%
31	SP139	Airasca-Volvera	Chisola			Allagamenti	Aperta	Rimozione detriti	100%
32	SP140	None Candiolo	Chisola			Ponte (livello alto)	Aperta	Rimozione detriti	100%
33	SP144	Candiolo Vinovo	Chisola			Allagamenti	Aperta	Rimozione detriti	100%
34	SP174	Beinasco - Borgaretto		5+200	5+200	pericolo crollo acquedotto	Aperta	Rimozione detriti	100%
35	SP100	S.Sebastiano da Po		0+100	0+100	Frana	Aperta		100%
36	SP101	Casalborgone	Collina To .se			Frana	Aperta	Rimozione detriti	100%
37	SP103	Castagneto Po	Collina T.se			Allagamenti e frane	Aperta	Rimozione detriti	100%
38	SP106	Cavagnolo		4+590	4+590	Smottamento a valle	Aperta	Realizzazione fosso per scolo acque	0%
39	SP106	Cavagnolo		5+320	5+320	Cedimento di un lato della strada	Aperta	Ripristino di conglomerato bituminoso e ricarica banchina	
40	SP1	Ceres - Chiampernotto	Stura di Lanzo	44+800	44+800	Ostruzione ponte da tronco albero	Aperta	Noleggio mezzi per pulizia	100%
41	SP1 - dir. Traves	Traves	Stura di Lanzo	1+600	1+600	Banchina franata	Aperta	Ripristino banchina	100%
42	SP1 - dir. Traves	Traves	Stura di Lanzo			Tombino tappato	Aperta	Ripristino tombino	100%
43	SP 249 di Pugnetto	Traves	Stura di Lanzo	0+670	0+670	Fosso di scolo da ripristinare	Aperta	Formazione fosso di scolo	100%
44	SP 32	Germagnano		0+400	0+400	Frane a valle	Aperta	Ricostruzione	100%
45	SP 32	Viù		8+880	8+880	Frana a monte	Aperta	Pulizia	100%
46	SP 32	Viù		11+100	11+100	Frana a monte	Aperta	Pulizia	100%
47	SP 32	Usseglio				Sede stradale con detriti	Aperta	Pulizia sede stradale	100%

Num	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Percorribilità	Interventi in emergenza (effettuati direttamente)	
				dal km	al km			Interventi eseguiti	avanzamento
48	SP 32	Germagnano, Viù		0+000	13+000	Sede stradale con detriti	Aperta	Pulizia sede stradale	100%
49	SP32	Viù - abitato	Stura di Viù			Fanghiglia	Aperta	Rimozione	100%
50	SP32	Cantoira		7+500	7+500	Frana a monte della strada	Aperta	Pulizia frana	100%
51	SP34	Rocca-Levone Diramazione ponte Malone	Fandaglia	1+750	1+750	Materiale in alveo		Rimozione	100%
52	SP40	S. Benigno	Malone	9+600	9+600	Ponte Malone		Pulizia plinti	100%
53	SP184	Villarbasse-Sangano	Sangone	1+200	1+200	Ponte chiuso		Rimozione detriti	100%
54	SP139	Volvera	Chisola	6+600	9+300	Allagamenti			100%
55	SP124	Tratto Pecetto-Eremo		NO	NO	Disgaggio		Sistemazione strada (Comune Pecetto)	100%
56	SP 19	San Carlo C.se		1+300	1+300	Frana a valle		Ricostruzione banchina, ecc.	100%
57	SP 32	Viù		15+000	15+000	Occlusione Rio		Pulizia	100%

Complessivamente i lavori svolti vengono valutati in **L. 2.801.250.091** e attestano il rilevante impegno diretto della Provincia (anche economico) nei giorni dell'alluvione.

Nella tabella seguente vengono dettagliate le voci componenti tale costo.

COSTI SOSTENUTI NEL PERIODO DELL' EMERGENZA				
<i>Strutture coinvolte</i>	<i>Voci di costo</i>	<i>dal 13/10/2000 al 23/10/2000</i>	<i>dal 23/10/2000 al 10/11/2000</i>	<i>Totale</i>
SERVIZIO GESTIONE VIABILITA'	<i>personale mezzi meccanici forniture prestazione di servizi</i>	L. 2.232.100.915	L. 456.149.176	L. 2.688.250.091
GESTIONE MEZZI MECCANICI	<i>personale mezzi meccanici</i>	L. 88.500.000	L. 24.500.000	L. 113.000.000
TOTALE				L. 2.801.250.091

Una parte di tali costi sono finanziati dalle ordinanze del Ministero dell'Interno n. 3090 e n. 3095 del 2000.

IL RIMBORSO DEI COSTI RELATIVI AL LAVORO STRAORDINARIO

L'ordinanza 3095 all'art. 4 prevede il rimborso dei costi relativi al lavoro straordinario, per un massimo di 40 ore.

L'importo stimato dagli uffici della Provincia è di lire **505.873.540**.

Le ore di lavoro straordinario per l'emergenza eccedono di gran lunga le 40 ore rimborsate; i criteri di stima sono indicati nella tabella 1.

Il numero esatto delle ore lavorate sarà comunicato in sede di consuntivo.

Tabella 1 . Valutazione del rimborso per gli straordinari (massimo 40 ore) come previsto all'art. 4 della ord. 3095

<i>categoria contrattuale utilizzata per la stima</i>	C1
<i>tariffa media in L.</i>	20.174
<i>Oneri in L.</i>	7.319
<i>costo orario totale in L.</i>	27.493
<i>n. massimo di ore pro-capite rimborsate</i>	40
<i>n. dipendenti impegnati</i>	460
<i>Numero ore rimborsate</i>	18.400
<i>stima del valore del rimborso</i>	505.873.540

IL RIMBORSO DELLE SPESE SOSTENUTE PER L'ACQUISTO IN EMERGENZA DI MATERIALI (BENI E SERVIZI) UTILIZZATI NELLA FASE DI EMERGENZA

Nella tabella che segue sono riportate le spese sostenute nel corso degli interventi di ripristino dell'emergenza svolti direttamente dalle strutture della Provincia, con personale e mezzi propri, ovvero utilizzando imprese e personale esterno in economia diretta.

Le spese sostenute per l'acquisizione di beni e servizi sono classificate per centri di spesa (i circoli territoriali della Viabilità provinciale) e catalogate ulteriormente per tipologia di materiali e noleggi.

DESCRIZIONE CENTRI DI SPESA	PRESTAZIONI DI SERVIZI (noleggi, riparazioni, servizi al personale)	FORNITURE				TOTALI
		segnaletica	attrezzature	materiali anidri, bitumi	manufatti edilizia	
circolo 1 ivrea	5.800.000	16.449.400	588.000	586.335		23.423.735
circolo 2 pavone				1.550.000		1.550.000
circolo 3 vistrorio	10.410.000	5.340.720			4.800.000	20.550.720
circolo 4 strambino	1.344.000	6.777.760	150.000	1.269.552		9.541.312
circolo 5 caluso		14.422.320	550.000	630.000		15.602.320
circolo 6 chivasso	600.000	9.203.040				9.803.040
circolo 7 brusasco		13.600.840				13.600.840
circolo 8 gassino		9.073.891			866.400	9.940.291
circolo 9 chieri	4.752.000	9.648.162		13.635.499		28.035.661
circolo 10 moncalieri	1.990.000	1.453.760				3.443.760
circolo 11 carignano	1.798.200	9.174.880	1.207.558	2.242.000		14.422.638
circolo 12 carmagnola		13.611.030	3.271.800	2.076.000		18.958.830
circolo 13 orbassano		10.697.280				10.697.280
circolo 14 giaveno		6.351.488				6.351.488
circolo 15 piossasco		1.871.760		1.684.800		3.556.560
circolo 16 vigone		24.261.424		-		24.261.424
circolo 17 pinerolo		22.326.656	276.960			22.603.616
circolo 18 cavour		19.864.944			-	19.864.944
circolo 19 luserna		18.991.544	350.000			19.341.544
circolo 20 perosa		19.315.384				19.315.384
circolo 21almese		2.908.400				2.908.400
circolo 22 susa		6.820.000	1.392.000			8.212.000

DESCRIZIONE CENTRI DI SPESA	PRESTAZIONI DI SERVIZI (noleggi, riparazioni, servizi al personale)	FORNITURE				TOTALI
		segnaletica	attrezzature	materiali anidri, bitumi	manufatti edilizia	
circolo 23 oulx		6.820.000	1.146.360		6.246.504	14.212.864
circolo 24 pianezza	11.016.000	-			8.467.200	19.483.200
circolo 25 caselle	7.500.000	-				7.500.000
circolo 26 volpiano		5.102.240				5.102.240
circolo 27 rivarolo		1.430.880				1.430.880
circolo 28 cirie'		-	1.416.826	1.684.800		3.101.626
circolo 29 courgnè	1.700.000	5.904.360		546.000		8.150.360
circolo 30 castellamonte	7.400.000	15.011.040		14.772.888		37.183.928
circolo 31 pont	13.600.000	22.761.200		7.500.000		43.861.200
circolo 32 lanzo	2.119.877	49.181.723		16.700.000		68.001.600
circolo 33 coassolo		-		3.015.480	3.846.000	6.861.480
circolo 34 viù		1.268.960	207.400	409.032		1.885.392
circolo 35 ceres	18.342.000	5.907.440	1.682.000	7.398.400	11.367.792	44.697.632
permottamenti, pasti, sviluppo foto	25.000.000	-				25.000.000
bitumati, materiali anidri, trattamenti invernali per manutenzione intensiva post alluvione (in corso)	50.000.000	-		70.000.000		120.000.000
telefonia, elettronica, vestiario		221.760		7.000.000		7.221.760
carburanti			80.000.000			80.000.000
TOTALE	163.372.077	355.774.286	92.238.904	152.700.786	35.593.896	799.679.949

INTERVENTI DI RIPRISTINO IN EMERGENZA EFFETTUATI UTILIZZANDO IMPRESE ESTERNE

IL PRIMO ELENCO DI INTERVENTI URGENTI IN EMERGENZA (ANTECEDENTI IL 30/10/2000)

Sono stati affidati a imprese esterne alla Provincia ulteriori "interventi d'urgenza disposti in emergenza" a seguito degli eventi alluvionali del 13/16 ottobre 2000 ai sensi dell'articolo 6 dell'ordinanza del Ministero dell'Interno n. 3090 del 18/10/2000.

Tali interventi non erano effettuabili con personale interno e risultavano immediatamente necessari per la rimozione delle situazioni di pericolo e per garantire la fruibilità delle infrastrutture stradali e l'accesso al territorio ai mezzi di soccorso ed ai residenti.

L'importo complessivo della spesa relativa agli interventi in somma urgenza è di L. **23.033.000.000**; l'importo è stato comunicato alle Prefetture ed alla Regione Piemonte (Settore decentrato OO.PP. competente per Provincia) il giorno 30/10/2000.

Tabella di sintesi di interventi d'urgenza disposti in emergenza

Viabilità

Ambito territoriale	Numero interventi	Importo
Valle dell'Orco – Canavese – Ivrea	83	L. 6.305.660.000
Valle di Susa, Val Cenischia e Val Sangone	31	L. 2.641.000.000
Pinerolese	41	L. 3.420.800.000
Torinese e pianura	18	L. 727.000.000
Fiume Po	19	L. 215.000.000
Valli di Lanzo	138	L. 9.563.540.000
Totale	330	L. 22.873.000.000

Scuole secondarie

Denominazione	Importo
ITC Blaise Pascal di Giaveno – rifacimento del tetto e pluviali, controsoffitti, impianto elettrico	60.000.000

Altro

Denominazione	Importo
Nodo idraulico di Ivrea – opere di sistemazione idraulica argine di Pavone Borgata Marchetti - asportazione di parte del rilevato arginale	100.000.000

Totale complessivo	23.033.000.000
---------------------------	-----------------------

Gli interventi d'urgenza, sulla Viabilità Provinciale, sono documentati e descritti analiticamente, per ambiti geografici, nelle tabelle allegate.

Sono stati inoltre condotti interventi d'urgenza:

1. nella **Scuola Superiore ITC Blaise Pascal di Giaveno** – per rifacimento del tetto e pluviali, controsoffitti, impianto elettrico per un importo di lire **60.000.000**;
2. in **borgata Marchetti di Pavone C.se**, nel nodo idraulico di Ivrea, per la **riparazione del rilevato arginale** del Rio Ribes per un importo di lire **100.000.000**.

B . PRIMO ELENCO DEGLI INTERVENTI D'URGENZA DISPOSTI IN EMERGENZA ORDINATI PER AREA TERRITORIALE E IMPORTO (SEGNALATI PRIMA DEL 30/10/2000)

VALLE DELL'ORCO-CANAVESE E ZONA IVREA

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza – Art. 6 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00 – da rimborsare da parte della Prefettura - (1)	
				dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Importi (x 1000)
73	SP222	Rivarolo C.se	Orco	21+400	22+100	Ponte - Erosione spondale e rilevato stradale	Fornitura e posa massi e blocchi in cls-stabilizzazione del rilevato	L. 500.000
22d	SP47	Pont Canavese	Soana	3+070	3+070	Dissesto del versante a lato della strada per colamento del materiale detritico	Realizzazione di paratia di micropali e tiranti con ricostruzione della banchina stradale	L. 490.000
26a	SP49	Ribordone	Ribordone	2+000	7+000	Scalzamento scogliera, frane e cedimento muri	Interventi di protezione del piede delle scogliere scalzate-Asportazione frane e sistemazione massi pericolanti	L. 312.000
22e	SP47	Ingria	Soana	8+900	8+900	Intensa erosione di sponda al piede del versante	Realizzazione di paratia di micropali e tiranti	L. 310.000
37	SP58	Cuorgnè Castellamonte	Orco	3+970	4+050	Cedimento muro di sostegno	Ricostruzione muro sul torrente Orco	L. 310.000
72	SP222	Loranzè-Samone Collettero G.	Ribes	1+800	2+220	Asportazione del rilevato del guado provvisorio	Ripristino rilevato stradale sul guado provvisorio	L. 305.000
23m	SP47	Valprato	Soana	15+800	15+800	Ampliamento dell'alveo accompagnato da intensi fenomeni di erosione spondale e sedimentazione grossolana in alveo	Realizzazione pista di emergenza e ricostruzione del corpo stradale	L. 250.000
23a	SP47	Ronco	Rio Guarina e Soana	10+500	10+500	Asportazione del corpo stradale per 150 mt. grave danneggiamento delle opere di ricostruzione del versante.	Realizzazione pista di emergenza e ricostruzione del corpo stradale	L. 240.000
60a	SP77	Pavone		3+800	4+500	Asportazione parte rilevato stradale	Ripristino rilevato e sovrastruttura	L. 205.000

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza - Art. 6 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00 - da rimborsare da parte della Prefettura - (1)	
				dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Importi (x 1000)
25c	SP48	Monte dopo bivio per Salzetto-Valprato	Soana	1+700	1+700	Frana in materiale detritico ed erosione spondale a valle del tornante fino al Torrente	Asportazione massi instabili	L. 200.000
25i	SP48	Pianetto - ponte Valprato	Soana	3+520	3+520	Fenomeni di erosione in alveo	Deviazione flusso delle acque sul ramo destro - opere di difesa idraulica	L. 200.000
33	SP56	Strambino	Dora Baltea	14+ 000	15+ 200	Asportazione di parte del rilevato stradale	Ripristino rilevato e sovrastruttura- ricostruzione attraversamenti	L. 200.000
8	SP40	Ponte Orco - S. Giusto	Orco	14+500	20+000	Asportazione sovrastruttura stradale ed erosione sponda dx	Ripristino pavimentazione stradale	L. 180.000
23b	SP47	Ronco	Soana	11+200	11+200	Ampliamento dell'alveo con erosione di sponda fino a raggiungere la roccia metamorfica di substrato	Realizzazione pista di emergenza e ricostruzione del corpo stradale	L. 140.000
49	SP66	Vico C.se	Rio laterale	5+500	5+500	Allagamento da rio laterale	Scatolare con briglia e muri	L. 140.000
23h	SP47	Monte di Chiò Ronco	Soana	15+100	15+100	Ampliamento dell'alveo con erosione di sponda	Realizzazione pista di emergenza e ricostruzione del corpo stradale	L. 110.000
17	SP45 dir1	Borgiallo		5+250	5+250	Cedimento ponticello	Ricostruzione ponticello	L. 100.000
23f	SP47	Ronco Canavese a monte del concentrico	Soana	13+600	13+600	Erosione di sponda	Opere di protezione idraulica e imbottimento di sponda	L. 100.000
54	SP70-Dir.1	Quassolo-Borgofranco	Dora Baltea	0+200	0+200	Erosione briglia	Ripristino briglia	L. 100.000
18	SP45 dir1	Chiesanuova		1+100	1+100	Cedimento muro	Rifacimento	L. 80.000
35	SP56	Caravino	Rio laterale	19+665	19+680	Lesione arco in muratura di mattoni	Rifacimento ponticello	L. 80.000
62	SP81	Mazzè	Dora Baltea	14+000	14+300	Cedimento muro e versante	Rifacimento muro in pietra-sistemazione gabbioni	L. 75.000
23c	SP47	Ronco	Soana	11+400	11+400	Dissesto per colamento di materiali detritici superficiali	Demolizione massi instabili	L. 71.360
23e	SP47	Ronco Canavese a valle del concentrico	Soana	13+150	13+150	Erosione in alveo	Ricostruzione corpo stradale - imbottimento di sponda	L. 70.000
251	SP48	Madonna della neve - ponte Valprato	Soana	4+480	4+480	Frana a monte - erosione scarpata a valle	Sgombero materiale franato - opere di captazione e drenaggio sorgente	L. 70.000
41	SP60	Castelnuovo Nigra		9+050	9+050	Frana valle	Sistemazione con muro di sostegno	L. 70.000
32	SP54dir.S. Maria	Vialfrè		1+000	1+050	Franato muro di sostegno a secco e scarpata	Ricostruzione muro	L. 65.000
40	SP60	Castelnuovo Nigra		7+530	7+530	Frana valle	Ingegneria naturalistica	L. 65.000
31	SP54	Agliè		1+520	1+520	Crollo base arco in muratura (per erosione)	Ricostruzione ponticello	L. 60.000
47	SP64	Meugliano		10+200	10+200	Frana	Ingegneria naturalistica	L. 60.000
57	SP74	Chiaverano		5+500	8+500	Muri pericolanti e fossi ostruiti	Ricostruzione muri e ripristino fossi	L. 60.000
59	SP74	Chiaverano	Roggia demaniale	5+500	5+500	Allagamento	Ripristino canale	L. 60.000
70	SP221	Chiaverano		0+500	1+200	Allagamento	Realizzazione canalizzazione	L. 60.000
1	SP12	Settimo		8+500	9+100	Asportazione manto stradale	Ripristino manto stradale	L. 55.000
9	SP40	S. Benigno - Foglizzo	Orco	13+200	14+800	Allagamento tra il km 14 e 15 -erosione spondale in prossimità del ponte	Ricostruzione corpo stradale e banchine	L. 55.000
48	SP64-dir per Vico	Vico C.se		0+280	0+280	Fronte frana	Sistemazione strada e fronte frana	L. 55.000
19	SP45 dirS.Elisabetta	Colleretto - Castelnuovo		0+750	0+750	Frana a valle	Sistemazione con sostegno piede frana	L. 50.000
51	SP69	Banchette-Fiorano-Lessolo	Dora Baltea	0+500	5+600	Allagamenti per esondazione Dora- ostruzione completa di fossi e attraversamenti	Ripristino fossi- pulizia sede stradale	L. 50.000

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza – Art. 6 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00 – da rimborsare da parte della Prefettura - (1)	
				dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Importi (x 1000)
63	SP81	Vische	Dora Baltea	20+000	24+000	Allagamenti e depositi di limo e ostruzione completa dei fossi e attraversamenti	Ripristino fossi, attraversamenti e pulizia sede stradale	L. 50.000
76	SP263	Palazzo Canavese		3+855	3+880	Muro sostegno in pietrame spanciato	Ricostruzione muro	L. 50.000
78	SP265	Castellamonte		2+950	2+950	Frana	Sistemazione con palificata di sostegno	L. 50.000
14	SP45	Borgiallo		2+600	2+600	Frana	Sistemazione frana con scogliera di sostegno	L. 45.000
45	SP63	Colleretto G.	Rio Valassa	3+000	3+000	Danneggiamento del rilevato	Risanamento rilevato - rifacimento pavimentazione	L. 35.000
71	SP221	Chiaverano		2+600	3+050	Frana versante a monte della strada con accumulo di materiale a tergo muro di controriva	Pulizia versante in frana	L. 35.000
25m	SP48	Piamprato	Valprato	5+800	5+800	Riattivazione delle conoidi con abbondante trasporto solido grossolano	Sgombero materiale - rifacimento cassonetto stradale	L. 30.000
38	SP58 dir.S Anna	Castellamonte		3+750	3+750	Frana	Sistemazione frana	L. 30.000
56	SP73	Borgofranco		1+600	1+600	Attraversamenti e soglia ponticello danneggiati	Ripristino	L. 30.000
67	SP84	Candia		1+200	1+220	Cedimento muro di sostegno	Ripristino muro	L. 30.000
77	SP265	Castellamonte		1+430	1+430	Danni ponticello	Rifacimento scogliera	L. 30.000
42	SP60	Castellamonte		0+700	0+700	Erosione corpo stradale	Sistemazione spondale	L. 25.000
74	SP222	Parella -Quagliuzzo		5+865	5+865	Occlusione attraversamento esistente e insufficiente	Rifacimento attraversamento	L. 25.000
3	SP13	Front Cse	Malone	12+500	12+500	Ponte	Rimozione materiale	L. 20.000
23n	SP47	Vari Comuni	Soana	0+000	19+050	Deposito materiale alluvionale, intasamenti vari di condotte di smaltimento delle acque	Pulizia materiali alluvionali dalla sede stradale e disotturazione condotte acque bianche	L. 20.000
27	SP50	Ceresole	Orco	1+000	18+000	Frane e scalzamento muri di sostegno	Rimozione frane, ripristino corpo stradale e muri di sostegno	L. 20.000
28	SP51	Ciconio	Rio Vercellino	0+000	1+700	Allagamento	Rimozione detriti e ripristino rilevato	L. 20.000
61	SP78	Vestigné circonvallazione		11+800	12+500	Allagamenti-SP sommersa da limo e ostruzione completa dei fossi e attraversamenti	Ripristino fossi e pulizia sede stradale	L. 20.000
15	SP45	Borgiallo		2+950	2+950	frana	Sistemazione con riporto materiale	L. 15.000
16	SP45	Borgiallo		3+730	3+730	Scalzamento fondazione muro	Sottomurazione	L. 15.000
34	SP56	Strambino	Dora Baltea	15+ 300	15+ 300	Danneggiamento pile (per erosione)-ostruzione di due arcate - asportazione argini	Pulizia ponte da materiale alluvionale - ispezione	L. 12.000
11	SP42	Prascorsano		14+550	14+550	Frana	Sgombero frana e pulizia scarpata	L. 10.000
21	SP46	Pont	Orco	0+000	9+000	Asportazione rilevato stradale e frane	Rimozione frana e detriti	L. 10.000
24a	SP47 dir Forzo	Ronco	Soana	0+000	4+950	Frana	Ripristino corpo stradale e attraversamenti	L. 10.000
36	SP56 dir Anzasco	Piverone		0+000	0+360	Crollati muri di controriva a secco e muro di sostegno strada in pietrame	Interventi per chiudere la strada	L. 10.000
39	SP60	Castelnuovo Nigra		5+100	5+100	Inizio frana	Sistemazione riempimento	L. 10.000
50	SP69	Tavagnasco	Dora Baltea	11+700	11+710	Erosione laterale strada	Ricostruzione corpo stradale e sovrastruttura	L. 10.000
79	SP267	Lombardore	Malone	20+100	20+100	Ponte - scalzamento fondazioni e pile	Sistemazione alveo	L. 10.000
12	SP44	Cuorgnè		5+510	5+530	Frana	Pulizia versante	L. 7.000
64a	SP81	Chivasso frazione Betlemme		5+100	5+200	Frana	Sistemazione frana	L. 5.000
66	SP84	Candia -Vische		1+600	3+100	Deposito detriti e intasamento attraversamenti	Rimozione detriti - ripristino fossi	L. 4.800

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza – Art. 6 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00 – da rimborsare da parte della Prefettura - (1)	
				dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Importi (x 1000)
4	SP23	Levone		9+050	9+050	Asportazione platea sotto ponte	Ripristino platea con massi e getto in cls	L. 3.000
53	SP69	Borgofranco loc. Baio Dora	Dora Baltea	9+300	9+350	Frana scarpata a valle della strada con parziale asportazione rilevato	Lavori per chiudere la strada	L. 3.000
75	SP228	Barbania		1+870	1+870	Asportazione parziale	Ripristino platea	L. 1.500
10	SP41	Feletto	Orco	1+800	1+800	Crollo Ponte di Feletto	Sbarramento accesso al ponte e alle rampe	L. 1.000
								L. 6.305.660

VALLE DI SUSA, VAL CENISCHIA E VAL SANGONE

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza – Art. 6 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00 – da rimborsare da parte della Prefettura - (1)	
				dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Importi (x 1000)
105	SP232	S Colombano	Rio laterale	2+600	2+600	Ponte su rio laterale crollo	Ricostruzione ponte	L. 600.000
92	SP193	Giaveno	Sangone	12+300	12+300	Crollo ponte	Costruzione ponte Bailey provvisorio	L. 350.000
90	SP192	Forno	Sangone	3+200	4+400	Erosioni spondali, frane	Ricostruzione corpo stradale totale ed esecuzione scogliera	L. 300.000
102	SP215	Cesana		1+000	5+400	Frana	Ricostruzione corpo stradale mediante esecuzione di scogliere	L. 240.000
109	SP238	Bardonecchia	Rio laterale	0+000	0+000	Danneggiamento ponte	Sottomurazione spalla ponte	L. 198.000
98	SP207	Mattie	Dora R.	1+700	2+200	Frana a monte e massi pericolanti- erosione corpo stradale	Esecuzione scogliera, rifacimento corpo stradale, costruzione di gabbioni, disaggio di massi pericolanti	L. 180.000
108	SP237	Chambon	Dora Riparia	0+850	0+850	Scalzamento scogliera	Rifacimento scogliere a protezione ponte	L. 120.000
91	SP193	Giaveno	Sangone	12+300	12+300	Crollo ponte	Asportazione ponte crollato e pulizia	L. 108.000
99	SP210	Novalesa	Dora Riparia – Rio Minore	4+600	4+800	Allagamento – ruscellamento Isolato il Comune	Rimozione detriti con trasporto materiale in discarica	L. 108.000
83	SP184	Villarbasce-Sangano	Sangone	0+400	0+400	frana	Ricostruzione corpo stradale, gabbionate	L. 84.000
107	SP235	Bardonecchia – Rochemolles	Dora di Bardonecchia	4+900	4+900	Frane diffuse	Rimozione frane	L. 84.000
110	SP254	Frais – Chiomonte		1+100	11+000	Frana	Rifacimento attraversamenti e risanamento corpo stradale asportato	L. 72.000
103	SP216	Melezet	Rio laterale Dora di Bardonecchia	4+500	4+500	Erosione spondale	Ricostruzione scogliera	L. 48.000
80	SP172	Colle delle Finestre		3+000	5+400	Accumulo detriti	Sistemazione e rifacimento attraversamenti otturati o asportati	L. 36.000
85	SP187	Coazze		3+300	3+300	Frana a valle	Formazione gabbioni e ricostruzione corpo stradale	L. 30.000
87	SP188	Valgioie – Bussone	Sangone	3+700	3+700	Danni manto stradale per cedimenti differenziali	Risanamento corpo stradale ed esecuzione gabbioni	L. 30.000
89a	SP191	Giaveno – loc. Maddalena		4+800	4+800	Erosione stradale	Risanamento corpo stradale con ripristino attraversamenti	L. 15.000
89b	SP191	Giaveno – loc. Maddalena		6+600	6+600	Erosione stradale	Risanamento corpo stradale con ripristino attraversamenti	L. 15.000
93	SP197	Avigliana	Dora Riparia	4+000	6+000	Accumulo detriti	Rimozione detriti	L. 12.000
193	SP229	Verna di Cumiana		1+800	3+800	Frana	Ripristino strada	L. 10.000
81	SP181	Val della Torre	Castermone	4+050	4+150	Ponte sul Castermone	Rimozione detriti	L. 1.000
								L. 2.641.000

PINEROLESE

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza – Art. 6 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00 – da rimborsare da parte della Prefettura - (1)	
				dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Importi (x 1000)
149	SP169	Praly	Germanasca	17+000	17+000	Frana	Sistemazione Bailey e consolidamento frana	L. 400.000
127	SP161	Bobbio Pellice	Pellice	23+000	28+000	Frana a Villanova e a monte e a valle per l'intero tratto	Pulizia alveo e costruzione scogliere su strada	L. 330.000
148	SP169	Praly	Germanasca	14+800	14+800	Frana	Costruzione scogliera e consolidamento muro	L. 320.000
140	SP166	S. Secondo – S. Germano	Chisone	0+000	6+300	Erosione ed asportazione scarpata a sostegno corpo stradale, frane da monte	Ricostruzione muri di sostegno, rifacimento scarpate e scogliere a sostegno del corpo stradale	L. 300.000
158	SP170	Massello	Germanasca	6+100	6+100	Frana	Sistemazione provvisoria corpo stradale	L. 250.000
130	SP162	Luserna S. Giovanni	Pellice	0+200	0+300	Ponte di Luserna-Asportazione della scogliera a monte in cls e a sx – accumulo materiale – erosione delle pile	pulizia in alveo soglia e protezione pile	L. 200.000
162	SP258	Villarpellice	Pellice	0+000	5+000	Frane diffuse	Pulizia e asporto materiale franato rifacimento gabbioni	L. 150.000
156	SP170	Perrero	Germanasca	0+400	0+400	Frana	Sgombero massi, muri a blocchi e consolidamento muro	L. 120.000
132	SP162	Luserna	Luserna	2+650	3+050	Muri e scarpate instabili	Costruzione scogliere e corpo stradale	L. 100.000
141	SP166	Porte	Chisone	3+000	3+000	Ponte Palestro –Asportazione difese spondali a monte in cls e totale del corpo stradale – accumulo di materiale	Pulizia in alveo- sistemazione fondazioni	L. 100.000
147	SP169	Praly	Germanasca	14+400	14+400	Frana	Costruzione di scogliera di sostegno	L. 100.000
152	SP169	Praly	Germanasca	22+100	23+000	Frana	Rifacimento scogliera e corpo stradale	L. 100.000
154	SP169	Pomeifre	Germanasca	11+500	11+500	Erosione corpo stradale	Rifacimento scogliera e corpo stradale	L. 100.000
159	SP172	Fenestrelle	Chisone	30+320	30+500	Frane a monte e a valle	Ricostruzione provvisoria del corpo stradale	L. 100.000
163	SP261	Roure		1+000	1+000	Ponte Gleisolles-Scogliera e fondazioni erose e briglia scalzata	Risistemazione scogliera e briglia- sistemazione fondazioni	L. 90.000
150	SP169	Praly	Germanasca	19+100	19+550	Frana	Rifacimento scogliera e corpo stradale	L. 65.000
133	SP162	Luserna	Luserna	5+200	5+300	Muri e scarpate instabili	Costruzione scogliere e corpo stradale	L. 60.000
111	SP138	Virle – Cercenasco	Lemina	7+900	8+100	Allagamento per esondazione fossi laterali	Rifacimento fossi, attraversamenti e pulizia	L. 50.000
128	SP161	Val Pellice	Pellice	0+000	23+000	Occlusioni attraversamenti stradali	Rifacimento attraversamenti, spurgo, pavimentazione	L. 50.000
153	SP169	Pomaretto	Chisone	0+400	0+400	Danneggiamento ponte	Ripristino ponte	L. 50.000
155	SP169	Pomaretto		1+400	20+000	Massi instabili e frane di versante	Verifica e disaggio	L. 50.000
157	SP170	Massello	Germanasca	4+000	4+000	Frana	Riempimento con massi	L. 50.000
112	SP139	Villafranca	Pellice	22+400	22+500	Ponte sul Pellice	Rimozione massi e pulizia in alveo	L. 40.000
161	SP173	Assietta	Chisone	0+000	36+000	Frane	Pulizia e asporto materiale franato e sistemazione del sedime	L. 40.000
137	SP165	Prarostino	Chisone	0+000	3+900	Frane a monte e a valle per l'intero tratto	Pulizia strada e sistemazioni urgenti	L. 30.000
138	SP165	S. Secondo		3+900	7+000	Occlusioni attraversamenti stradali	Rifacimento attraversamenti, spurgo, pavimentazione	L. 30.000
131	SP162	Rorà – Luserna	Luserna	0+000	8+000	Occlusioni attraversamenti stradali	Rifacimento attraversamenti, spurgo, pavimentazione	L. 20.000
135	SP164	S. Secondo-Miradolo	Chisone	0+200	0+300	Danneggiamento ponte – Asportazione scogliere a monte in sx e corpo stradale	Rimozione materiale	L. 20.000

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza – Art. 6 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00 da rimborsare da parte della Prefettura - (1)	
				dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Importi (x 1000)
143	SP167	S. Pietro Val Lemina		0+000	2+000	Erosione e asportazione piano viabile	Pulizia e asporto materiale franato e sistemazione del sedime	L. 20.000
151	SP169	Praly	Germanasca	20+250	21+100	Frana	Ripristino strada per consentire la transitabilità	L. 20.000
145	SP168	S. Germano	Chisone	0+100	0+100	Danneggiamento ponte	Sistemazione piano viabile mediante il riempimento delle buche	L. 15.000
146	SP169	Perrero	Germanasca	4+000	4+100	Frana Trossieri	Fornitura e posa di appositi teloni sulle frane	L. 10.800
123	SP158	Macello	Pellice	2+200	3+480	Esondazione fossi laterali	Rifacimento fossi, attraversamenti e pulizia, ricostruzione corpo stradale	L. 10.000
125	SP158	Bricherasio	Pellice	6+500	11+000	Occlusioni attraversamenti stradali	Rifacimento attraversamenti, spurgo	L. 10.000
160	SP172	Fenestrelle	Chisone	32+400	32+430	Frana tornante – Cedimento muro in pietrame	Ricostruzione corpo stradale asportato	L. 10.000
113	SP139	Villafranca	Po	26+000	26+100	Danneggiamento briglia	Pulizia in alveo	L. 5.000
116	SP149	Pancalieri	Po	2+550	2+650	Ponte sul Po – Allagamenti	Pulizia in alveo e bitumature	L. 5.000
								L. 3.420.800

TORINESE E PIANURA

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza – Art. 6 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00 da rimborsare da parte della Prefettura - (1)	
				dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Importi (x 1000)
180	SP143	Rivalta - Orbassano	Sangone	4+800	4+800	Erosione spondale e danneggiamento briglia e pile del ponte	Ricostruzione rilevato stradale- Ripristino scogliera con massimizzazione fondazioni per apertura provvisoria	L. 350.000
192	SP196	Frossasco		3+900	4+700	Destabilizzata scarpata	Ricostruzione gabbionate	L. 90.000
185	SP149	Pancalieri		1+000	3+000	Allagamenti	Ripavimentazione	L. 60.000
170	SP126	Moncalieri		1+150	1+270	Regimazione acque	Rifacimento canalizzazione	L. 50.000
171	SP129	Carmagnola	Maira	20+755	20+755	Ponte (livello alto)	Rimozione tronchi dalle pile	L. 50.000
164	SP4	Baldissero		1+400	1+500	Frana	Ricostruzione con gabbionate	L. 30.000
183	SP147	Borgata Oitana - Castagnole	Chisola	1+700	1+700	Allagamenti	Ripristino strada	L. 30.000
182	SP146	Castagnole-Carignano		23+500	30+530	Allagamenti	Spurgo fossi	L. 20.000
169	SP125	Revigliasco - Moncalieri	Rio S. Bartolomeo	0+680	0+750	Danneggiamento scogliera	Ripristino scogliera	L. 15.000
184	SP147	Castagnole-Carignano		0+000 4+000	3+000 7+000	Allagamenti	Spurgo fossi	L. 15.000
179	SP143	Carignano Vinovo		18+500	23+400	Allagamenti	Spurgo fossi	L. 10.000
165	SP6	Beinasco 11.00	Sangone	10+800	11+000	Ponte - erosione fondazioni	Noleggi	L. 5.000
166	SP7	Grugliasco		2+000	4+000	Apertura buche in C.so Allamano sulle due corsie fronte Abit	Bitumatura	L. 2.000
								L. 727.000

FIUME PO

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza – Art. 6 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00 – da rimborsare da parte della Prefettura - (1)	
				dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Importi (x 1000)
213	SP99	S. Raffaele	Collina T.se	8+300	8+300	Frana	Palificate in legno	L. 30.000
234	Varie	Circolo di Chivasso				Danneggiamenti strade	Ripristini generalizzati	L. 25.000
194	SP71dir	Casalborgone	Po	0+100	0+200	frana a monte	Asportazione materiale franato	L. 20.000
200	SP94	Verolengo	Po	0+000	2+000	Asportazione banchina e scarpata	Ricostruzione scarpa e banchina-fornitura e posa di naturale	L. 20.000
227	SP107	Verrua Savoia	Po	5+250	5+250	Erosione scarpa banchina e corpo stradale	Fornitura e posa di naturale-bitumatura strada erosa	L. 20.000
198	SP92	Castiglione To.se	Po	1+500	1+900	Ponte- Erosione spondale	Ripristino scarpata e banchina	L. 15.000
199	SP94	Verolengo	Po	2+100	2+250	Ponte Baley	Nolo di mezzi - rimozione detriti e sistemazione piattaforma ponte	L. 15.000
201	SP95	Verolengo	Po	1+400	1+800	Asportazione banchine e scarpata	Ricostruzione scarpa e banchina-fornitura e posa di naturale	L. 10.000
226	SP106	Cavagnolo		5+320	5+320	Cedimento di un lato della strada	Ripristino di conglomerato bituminoso e ricarica banchina	L. 10.000
233	Varie	Circolo di Chivasso				Danneggiamenti strade	Ripristini generalizzati	L. 10.000
235	SP 71/ 102/ 103/ 109/ 110/ 111	Vari				Danneggiamenti strade	Ripristini generalizzati	L. 10.000
232	SP220	Chivasso		19+350	19+450	Accumulo detriti sulle pile del Ponte sul Malone	Asportazione detriti	L. 7.000
196	SP71	Casalborgone	Po	2+300	2+350	Smottamento in corso a ridosso di abitazione	Asportazione banchina e scarpa a rischio di caduta	L. 5.000
216	SP100	S.Sebastiano da Po		5+375	5+400	Smottamento	Costruzione muro di controriva	L. 5.000
218	SP100	S.Sebastiano da Po		0+400	0+500	frana	sistemazione frana	L. 5.000
228	SP107	Crescentino	Po	3+500	4+500	Erosione spondale	Pulizia e ripristini	L. 5.000
195	SP71	Casalborgone	Po	2+250	2+250	frana a monte	Asportazione materiale franato	L. 3.000
								L. 215.000

VALLI DI LANZO

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza – Art. 6 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00 – da rimborsare da parte della Prefettura - (1)	
				dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Importi (x 1000)
239	SP1	Mondrone - Balme	Stura di Ala	52+300	52+300	Erosione 200 m di strada provinciale	Ricostruzione corpo stradale e pista provvisoria	L. 2.400.000
399	SP32	Viù	Stura di Viù	17+200 17+300	17+300 17+500	Frana da monte ed S.P. erosa dalla Stura	Ricostruzione corpo stradale	L. 1.000.000
237	SP1	Lanzo	Stura di Lanzo	27+400	27+700	Erosione di sponda di 300 mt	ricostruzione corpo stradale asportato	L. 900.000
240	SP1	Ala di Stura-Fr Quaglie	Stura	47+400	47+800	Frana	Consolidamento movimento franoso	L. 900.000
236	SP1	Pessinetto	Stura di Lanzo	38+700	38+800	Segnalazione frana	Sistemazione frana	L. 1.165.000
412	SP243	Vauda	Malone	0+900	1+200	Frane	Ripristino frane	L.506.000
282	SP24	Villanova	Stura di Lanzo	1+400	1+500	Erosione sponda sinistra	Ripristino spalle e rilevato di accesso	L. 500.000
401	SP33	Ceres		0+700	0+700	ponte sulla Stura-asportazione scogliera a protezione della spalla dx	Ricostruzione scogliera	L. 500.000
243	SP1	Zona Ceres - Ala - Balme	Stura di Lanzo	41+500	56+000	Danneggiamento ponticelli e attraversamenti vari	Ripristino ponticelli e attraversamenti	L. 200.000
278	SP 21	Front Canavese		3+050	3+050	Frana con danneggiamento corpo stradale	Ripristino carreggiata-realizzazione muri di sostegno	L. 79.000
238	SP1	Cafasse - Lanzo	Stura di Lanzo	27+400	27+700	Erosione 300 m di sponda	Bitumatura strada dismessa	L. 150.000

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza – Art. 6 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00 – da rimborsare da parte della Prefettura - (1)	
				dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Importi (x 1000)
241	SP1	Germagnano - dir. x Viù	Stura di Lanzo	33+000	33+000	Erosione	Ricostruzione corpo stradale	L. 150.000
242	SP1	Balme - molette	Stura di Lanzo	54+300	54+150	Erosione	Ricostruzione corpo stradale	L. 150.000
247	SP1	Ala di Stura	Rio laterale	52+700	52+700	Ponte crollato	Costruzione attraversamento provvisorio	L. 100.000
406	SP33	Chialamberto- Ceres- Cantoirà		3+000	19+300	Occlusione attraversamenti stradali	Ricostruzione attraversamenti	L. 100.000
361	SP 247	Corio		1+700	1+700	Frana a Valle	Costruzione muro di sostegno su micropali	L. 80.000
276a	SP18	Robassomero - Ciriè	Stura di Lanzo	3+800	3+900	Crollo ponte	Pronto intervento per ridurre i danni della piena	L. 50.000
362	SP 247	Corio		2+030	2+030	Frana a Valle	Costruzione muro di sostegno	L. 50.000
403	SP33	Groscavallo	Stura di Valgrande	16+450	16+450	Caduta di materiale lapideo sulle sede viabile - occlusione attraversamento	Rimozione del materiale, trasporto a discarica- pulizia attraversamenti	L. 50.000
408	SP181	Fiano		14+400	14+400	Smottamento terreno a monte della sede viabile	Costruzione di muro di controriva e cunetta per smaltimento acque	L. 50.000
246	SP1	Ala di Stura	Stura di Lanzo	53+000	53+000	Spalla franata con scalzamento	Ricostruzione muro in pietra faccia a vista e c.a.	L. 40.000
355	SP 22	Corio		13+400	13+400	Danneggiamento muro	Ricostruzione muro	L. 40.000
383	SP 32	Usseglio		28+400	28+400	Rio Venaus - occlusione ponte	Noleggio mezzi e pulizia	L. 30.000
405	SP33	Chialamberto	Stura di Valgrande	9+500	9+500	Formazione voragine a tergo del muro di sostegno corpo stradale	Chiusura della voragine con massi ciclopici- riportare in quota il piano viabile	L. 30.000
402	SP33	Groscavallo		19+300	19+300	Caduta materiale lapideo sulla sede stradale	Rimozione materiale	L. 25.000
407	SP181	La Cassa		12+010	12+030	Caduta della scarpata a monte della SP e chiusura della stessa	Costruzione muro di contenimento della scarpata	L. 25.000
415	Varie	Circoli valli di Lanzo				Danneggiamenti vari alle strade Provinciali	Rimozione fanhiglia e trasporto massi	L. 25.000
404	SP33	Chialamberto		11+100	11+100	Caduta di materiale lapideo sulle sede viabile - occlusione attraversamenti	Rimozione del materiale, trasporto a discarica- pulizia attraversamento	L. 20.000
413	SP Varie	Circoli delle Valli di Lanzo e Ciriè				Danneggiamento segnaletica esistente	Acquisto segnaletica per sostituzione danneggiata e per segnalazione zone di pericolo	L. 15.000
390	SP 32 - dir. Perinera	Usseglio		0+100	0+100	Frana a valle	Sistemazione	L. 12.000
409	SP182	Varisella		5+200	5+200	Occlusione di attraversamento	Rifacimento attraversamento stradale	L. 12.000
384	SP 32	Usseglio		30+100	30+100	Scarpata e ponte danneggiati	Noleggio mezzi e posa massi	L. 11.000
253	SP1	Ala di Stura	Stura di Lanzo	47+650	47+650	Grosso movimento franoso	Vari interventi di ripianamento su deformazioni e tagli della sede stradale e pulizia S.P.	L. 10.000
303	SP 19	Ciriè		0+250	0+250	Pulizia detriti - ponte Torrente Banna	Noleggio escavatore e autocarri	L. 10.000
411	SP 219	Mezzenile		1+300	1+300	Attraversamento stradale occluso	Costruzione attraversamento	L. 10.000
369	SP 31			5+550	5+550	Attraversamento occluso	Pulizia attraversamento	L. 9.800
356	SP 22	Corio		13+700	13+700	Attraversamento occluso	Rifacimento	L. 8.000
363	SP 247			2+450	2+450	Attraversamento occluso	Noleggio per rifacimento attraversamento	L. 8.000
255	SP1	Ala di Stura	Stura di Lanzo	47+500	47+500	Fossi da ripristinare n.2 attraversamenti da pulire ed S.P.	Noleggio mezzi per pulizia	L. 7.000
275	SP1	Ala di Stura		47+450	47+450	Smottamento a valle muro in c.a. danneggiato e detriti sulla S.P.	Noleggio mezzi per ripristino carreggiata stradale e formazione di tombino per raccolta acqua - muro in c.a. danneggiato da tirantare - pulizia S.P.	L. 7.000
257	SP1	Ceres	Stura di Lanzo	44+900	44+900	Attraversamento ostruito per 80 ml	Attraversamento da pulire o rifare	L. 6.000

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza – Art. 6 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00 – da rimborsare da parte della Prefettura - (1)	
				dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Importi (x 1000)
400	SP33	Grascavallo		19+000	19+000	Frana con ingombro della sede stradale. Pulizia vari tratti S.P.	Noleggio pala per pulizia frana e vari tratti	L. 6.000
244	SP1	Balme	Stura di Lanzo	58+500	58+500	Acqua sulla S.P.	Formazione fosso di scolo e pulizia strada	L. 5.000
291	SP 21	Front		4+200	4+200	Pulizia detriti - ponte Rio Maggiore	Noleggio escavatore e autocarri	L. 5.000
304	SP 22 dir alla 2	Grosso		0+150	0+150	Pulizia detriti - ponte Torrente Fisca	Noleggio escavatore e autocarri	L. 5.000
385	SP 32	Usseglio		30+500	30+600	Frana a monte	Pulizia	L. 5.000
386	SP 32	Usseglio		30+900	30+900	Frana a monte	Pulizia	L. 5.000
389	SP 32	Viù		18+000	30+000	Sede stradale con detriti	Pulizia sede stradale	L. 5.000
391	SP 32 - dir. Polpresa	Usseglio		0+000	3+800	Sede stradale con detriti	Pulizia sede stradale	L. 5.000
392	SP 197	Viù		19+000	32+000	Diverse frane a valle	Pulizia sede stradale	L. 5.000
395	SP32	Viù - abitato	Stura di Viù	12+000	13+000	Fanghiglia	Rimozione	L. 5.000
347	SP 22-26-27	Vari				Pulizia detriti	Noleggio escavatore e autocarri	L. 4.000
414	SP 1	Pessinetto	Stura			Allagamento magazzino	Ripristino magazzino	L. 4.000
378	SP 32	Viù		15+300	15+600	Frana a monte	Pulizia	L. 3.500
379	SP 32	Viù		16+000	16+000	Occlusione Rio	Pulizia	L. 3.500
380	SP 32	Viù		16+100	16+800	Attraversamenti danneggiati	Pulizia	L. 3.500
245	SP1	Balme	Stura di Lanzo	57+300	57+300	Acqua sulla S.P.	Noleggio mezzi per pulizia fossi e strada	L. 3.000
248	SP1	Ala di Stura	Stura di Lanzo	50+900	50+900	Frana a monte della strada	Noleggio mezzi per pulizia frane	L. 3.000
250	SP1	Ala di Stura	Stura di Lanzo	49+300	49+300	Frana a valle della strada	Noleggio mezzi per pulizia frane e pulizia S.P.	L. 3.000
252	SP1	Ala di Stura	Stura di Lanzo	47+900	47+900	Frana a valle della strada - detriti sulla S.P.	Noleggio mezzi per ricostruzione scarpata con massi e pulizia	L. 3.000
261	SP1	Ceres	Stura di Lanzo	43+400	43+400	Frana a valle della strada per 10 ml e detriti sulle S.P.	Noleggio mezzi per pulizia fino a Bracchiello	L. 3.000
262	SP1	Ceres	Stura di Lanzo	41+500	41+500	Frana a monte della strada e detriti sulle S.P.	Noleggio mezzi per pulizia frana	L. 3.000
263	SP1	Diversi	Stura di Lanzo	31+000	38+000	Detriti sulla carreggiata	Pulizia carreggiata	L. 2.000
258	SP1	Ceres	Stura di Lanzo	44+900	44+900	Detriti sulla carreggiata	Noleggio mezzi per pulizia	L. 1.500
305	SP 28	Rocca		3+150	3+150	Ostruzione attraversamenti	Intervento canal jet	L. 1.000
306	SP 23	Rocca		3+900	4+000	Ostruzione attraversamenti	Intervento canal jet	L. 1.000
307	SP 244	Barbania		0+950	1+350	Ostruzione attraversamenti	Intervento canal jet	L. 1.000
308	SP 21	Front		3+600	4+000	Ostruzione attraversamenti	Intervento canal jet	L. 1.000
309	SP 22	Ciriè		1+500	1+560	Ostruzione attraversamenti	Intervento canal jet	L. 1.000
351	SP 26	Coassolo		4+800	4+800	Attraversamento occluso	Pulizia	L. 1.000
333	SP 30	Pessinetto		4+000	4+000	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 630
334	SP 30	Pessinetto		6+350	6+350	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 630
335	SP 30	Pessinetto		7+400	7+400	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 630
336	SP 30	Pessinetto		8+750	8+750	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 630
337	SP 30	Pessinetto		8+950	8+950	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 630
338	SP 30	Pessinetto		9+090	9+090	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 630
339	SP 30	Pessinetto		10+470	10+470	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 630
340	SP 30	Pessinetto		10+490	10+490	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 630
310	SP 27	Balangero		1+500	1+700	Frane a monte della strada - n. 4 e pulizia s.p.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 600
311	SP 27	Balangero		1+900	2+000	Frane a monte della strada - n. 3 e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 600
312	SP 26	Coassolo		4+600	4+600	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 600

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza – Art. 6 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00 – da rimborsare da parte della Prefettura - (1)	
				dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Importi (x 1000)
327	SP 246	Coassolo		1+800	1+800	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 600
328	SP 246	Coassolo		3+850	3+850	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 600
329	SP 246	Coassolo		3+870	3+870	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 600
330	SP 246	Coassolo		3+920	3+920	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 600
331	SP 29	Coassolo		3+600	3+600	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 600
332	SP 29	Coassolo		3+680	3+680	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 600
319	SP 248	Corio		1+700	1+700	Frana a monte della strada + crollo muro a secco	Noleggio escavatore e autocarri	L. 500
320	SP 248	Corio		2+400	2+400	Frana a monte della strada + crollo muro a secco	Noleggio escavatore e autocarri	L. 500
321	SP 248	Corio		3+490	3+490	Frana a monte della strada + crollo muro a secco	Noleggio escavatore e autocarri	L. 500
322	SP 247	Corio		1+350	1+350	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 500
323	SP 247	Corio		2+640	2+640	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 500
324	SP 247	Corio		4+550	4+550	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 500
325	SP 247	Corio		5+800	5+800	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 500
326	SP 247	Corio		6+000	6+000	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 500
279	SP22	Corio		10+030	10+030	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
280	SP22	Corio		10+220	10+220	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
281	SP22	Corio		10+300	10+300	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
284	SP 28	Corio		1+135	1+135	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
285	SP 28	Corio		1+370	1+370	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
286	SP 23	Rocca		4+930	4+930	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
287	SP 21	San Carlo C.se		4+100	4+100	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
288	SP 21	San Carlo C.se		4+500	4+500	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
289	SP 21	Front		4+650	4+650	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
290	SP 21	Front		4+860	4+860	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
293	SP 21 dir. Front	Front		1+000	1+000	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
294	SP 21 dir. Front	Front		3+150	3+150	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
295	SP 21 dir. Front	Front		3+350	3+350	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
296	SP 243	Front		0+500	0+500	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
297	SP 243	Vauda		0+550	0+550	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
298	SP 243	Vauda		0+830	0+830	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
299	SP 243	Vauda		0+900	0+900	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
300	SP 243	Vauda		0+950	0+950	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
301	SP 244	Barbania		1+360	1+360	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza – Art. 6 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00 – da rimborsare da parte della Prefettura - (1)	
				dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Importi (x 1000)
302	SP 243	Barbania		1+160	1+160	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio terna per pulizia	L. 400
313	SP 22	Corio		15+080	15+080	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 300
314	SP 22	Coassolo		19+200	19+200	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 300
315	SP 22	Coassolo		20+200	20+200	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 300
316	SP 22	Lanzo		23+100	23+100	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 300
317	SP 22	Lanzo		23+700	23+700	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 300
318	SP 22			0+600	0+600	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 300
341	SP 31	Pessinetto		3+450	3+450	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 300
342	SP 31	Monastero		4+090	4+090	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 300
343	SP 31	Monastero		4+580	4+580	Frana a monte della strada e pulizia S.P.	Noleggio escavatore e autocarri	L. 300
345	SP 31	Monastero		5+500	5+500	Attraversamento otturato	Noleggio escavatore e autocarri	L. 300
346	SP 31	Monastero		7+700	7+800	Frane a monte della strada - n. 3	Noleggio escavatore e autocarri	L. 300
								L. 9.563.540

IL SECONDO ELENCO DI INTERVENTI URGENTI IN EMERGENZA (EFFETTUATI DOPO IL 30/10/2000)

Successivamente al primo elenco (e quindi dopo il 30/10) fino alla data odierna si è resa necessaria l'attivazione di ulteriori interventi urgenti in emergenza ai sensi dell'articolo 6 dell'ordinanza 3090 del Ministero degli Interni.

Tali interventi possono essere così descritti:

1. interventi nuovi sulla viabilità (non previsti altrimenti), resi necessari a causa di situazioni di rischio e pericolosità individuate e/o scatenatesi dopo il 30/10 (riportati nell'elenco C)
2. interventi sulla viabilità già previsti nel piano di ricostruzione regionale (art. 1 dell'Ordinanza n. 3090) per cui si è reso necessario l'anticipo immediato per il grave peggioramento del rischio su abitati e infrastrutture o per la pericolosità diretta o indotta (riportati nell'elenco D).
3. ulteriori interventi condotti sugli edifici pubblici e scolastici di competenza Provinciale, al fine di consentirne l'agibilità.

La tabella che segue riassume e valorizza questi interventi, in stato di avanzata realizzazione:

	Numero interventi	Importi a preventivo
1. Nuovi interventi urgenti in emergenza - viabilità	12	960.000.000
2 . Anticipi del piano di intervento straordinario (art.1 ord. 3090) - viabilità	23	7.173.000.000
2 . Nuovi interventi urgenti in emergenza – edifici pubblici e scolastici	23	175.812.000
Importo totale secondo elenco	35	8.133.000.000

Gli elenchi allegati C e D descrivono e motivano i diversi interventi che si è reso necessario attivare in emergenza al fine di consentire la percorribilità delle strade ed evitare l'isolamento di centri abitati; riguardano soprattutto frane e dissesti lungo i versanti e attraversamenti di corsi d'acqua (con relative protezioni), che hanno interessato direttamente strade provinciali.

L'elenco E descrive la quantificazione economica degli interventi condotti in emergenza per consentire l'agibilità di edifici pubblici e scolastici.

C . SECONDO ELENCO DEGLI INTERVENTI D'URGENZA DISPOSTI IN EMERGENZA: INTERVENTI NUOVI RESISI NECESSARI A CAUSA DI SITUAZIONI DI RISCHIO SCATENATESI DOPO IL 30/10/2000, ORDINATI PER AREA TERRITORIALE E IMPORTO

Nu m.	Strada Provinciale	Comune	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza - Ord. Min. Int. n. 3095 del 27/11/00 - da rimborsare da parte della Prefettura				
			dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Impresa	Importi a preventivo (x1000)	% avanzamento	data presunta di fine lavori
18	SP45 dir1	Chiesanuova	1+100	1+100	Franamento muro sottoscarpa	Rifacimento muro e costruzione canaletta di raccolta acque strada a monte con cordolo paraghiaia	Ella Strade S.r.l. e altre	L. 30.000	80%	31/12/00
383	SP 32	Lemie	19+500	19+500	Ponte Villa danneggiato-spalla danneggiata	Formazione scogliera sottomurazioni	SIS e altre	L. 95.000	5%	31/01/01
	SP 23	Rocca Levone	8+850	8+950	Cedimento scarpata e corpo stradale	Costruzione muro con massi a sostegno strada	CEVIG	L. 125.000	10%	31/12/00
	SP 56	Strambino	13+500	13+500	Scalzamento fondazioni ponte ed erosione sponde e rilevato	Sottomurazione fondazioni spalle e costruzione scogliera	Cevig	L. 120.000	100%	31/12/00
	SP 162	Rorà	4+200	4+200	Caduta massi e frana	Disgaggio massi e posa reti	Piemonte disaggi e altre	L. 50.000	50%	31/12/00
	SP 161	Villar Pellice	18+500	18+500	Muro franato	Ricostruzione muro	Valpedil e altre	L. 20.000	50%	31/12/00
	SP I	Ala / Balme	51+500	55+200	Ostruzione attraversamenti	Rifacimento attraversamenti e sottomurazione ponticello	Castagneri e altre	L. 90.000	5%	31/01/01
	SP 32 - dir. Polpresa	Viù - diram. Polpresa		3+600	Smottamento a monte e a valle della strada	Realizzazione gabbioni e scogliere	Ambrosino e altre	L. 45.000	5%	31/01/01
	SP I	CERES (Voragno)			Frana a monte SP	Sistemazione frana	PO.EN E ALTRE	L. 20.000	10%	31/12/00
	SP164	S. Secondo-Miradolo	0+200	0+300	Danneggiamento ponte - Asportazione scogliere a monte in sx e corpo stradale	Rimozione materiale	Cantieri Moderni	L. 15.000	100%	31/12/00
92	SP193	Giaveno	12+300	12+300	Crollo ponte	Costruzione ponte Bailey provvisorio	Abrate ESERCITO	L. 250.000	80%	31/12/00
180	SP143	Rivalta - Orbassano	4+800	4+800	Erosione spondale e danneggiamento briglia e pile del ponte	Ricostruzione rilevato stradale-Ripristino scogliera con massi- iniezione fondazioni per apertura provvisoria	COGEFA - PALO ATLANTE	L. 100.000	50%	31/01/01

Importo totale nuovi interventi urgenti in emergenza

L. 960.000

D . SECONDO ELENCO DEGLI INTERVENTI D'URGENZA DISPOSTI IN EMERGENZA: INTERVENTI GIÀ PREVISTI NEL PIANO DI RICOSTRUZIONE REGIONALE (ART. 1 DELL'ORDINANZA N. 3090) NECESSARI A CAUSA DI SITUAZIONI DI RISCHIO SCATENATESI DOPO IL 30/10/2000, ORDINATI PER AREA TERRITORIALE E IMPORTO

Nu m.	Strada Provinciale	Comune	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza - Ord. Min. Int. n. 3095 del 27/11/00 - da rimborsare da parte della Prefettura					Anti cipo	Importo del valore anticipato (da sottrarre elenchi ex art.1 ord. 3090)
			dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Impresa	Importi a preventivo (x1000)	% avanzamento	data presunta di fine lavori			fase 2
8	SP40	Ponte Orco - S. Giusto	14+438	20+420	Asportazione sovrastruttura stradale ed erosione sponda dx	Ripristino pavimentazione stradale	Bitux e altre	L. 46.000	100 %	01/12/00	si	L. 46.000
9	SP40	S. Benigno - Foglizzo	13+200	14+800	Allagamento tra il km 14 e 15 -erosione spondale in prossimità del ponte	Ricostruzione corpo stradale - banchine e scarpate	Cogefa e altre	L. 36.000	100 %	01/12/00	si	L. 36.000
68a	SP87	Rivarolo - Bosconero	13+150	13+150	Erosione manufatto ad arco con conseguente abbassamento del volto sul lato dx della sede stradale- incrinatura longitudinale sull'arco	Rifacimento totale ponticello	GALLO LASSER E	L. 200.000	10%	31/01/01	si	L. 200.000
77	SP265	Castellamonte	1+430	1+430	Ponticello fessurazioni	Rifacimento urgente manufatto causa peggioramento statico	Savoia	L. 130.000	100 %	31/12/00	si	L. 130.000
205	SP97	Cinzano	11+800	11+830	frana	Ripristino pendio e banchina	S.I.N.	L. 50.000	10%	31/01/01	si	L. 50.000
210	SP99	Castagneto Po	1+200	1+200	distacco con crepa su strada privata sottostante	Realizzazione gabbionata al piede	VIORA	L. 30.000	10%	31/01/01	si	L. 30.000
215	SP100	Castagneto Po	5+200	5+240	Frana	Realizzazione di muro prefabbricato	TENSITER	L. 120.000	10%	30/03/01	si	L. 120.000
227	SP107	Verrua Savoia	5+250	5+250	Erosione scarpa banchina e corpo stradale	Fornitura e posa di naturale-bitumatura strada erosa	Cogefa	L. 31.000	100 %	01/12/00	si	L. 31.000
381	SP 32	Viù	18+000	18+300	Frana a valle	Costruzione scogliera	Ambrosino e altre	L. 100.000	5%	31/01/01	si	L. 100.000
382	SP 32	Lemie	19+500	19+500	Ponte Villa danneggiato- spalla danneggiata	Formazione scogliera sottomurazioni	Ambrosino e altre	L. 50.000	5%	31/01/01	si	L. 50.000
393	SP 32 - dir. Polpresa	Viù	0+750	3+600	Frana a valle del corpo stradale	Ripristino corpo stradale danneggiato dalle frane	Guglielmino	L. 250.000	10%	31/01/01	si	L. 250.000
422	SP 33	Cantoira - Località Piagni		7+500	Versante instabile	Disgaggio massi	Trento disgaggi e altre	L. 50.000	10%	31/12/00	si	L. 50.000
158	SP170	Massello	6+100	6+100	Frana	Sistemazione provvisoria corpo stradale	SISEA SpA	L. 50.000	100 %	31/12/00	si	L. 50.000
160	SP172	Fenestrelle	32+400	32+430	Frana tornante - Cedimento muro in pietrame	Interventi di consolidamento e ricostruzione corpo stradale asportato	IDROTE RM	L. 70.000	100 %	31/12/00	si	L. 70.000
236	SP1	Pessinetto	38+700	38+800	Segnalazione frana	Realizzazione consolidamenti- drenaggi e posa reti di protezione	Trento disgaggi Geotek	L. 500.000	80%	31/12/00	si	L. 500.000

Nu m.	Strada Provinciale	Comune	Progressiva		Danni	Interventi d'urgenza disposti in emergenza - Ord. Min. Int. n. 3095 del 27/11/00 - da rimborsare da parte della Prefettura					Anticipo	Importo del valore anticipato
			dal km	al km		Interventi eseguiti o in corso	Impresa	Importi a preventivo (x1000)	% avanzamento	data presunta di fine lavori			fase 2
240	SP1	Ala di Stura	47+400	47+800	Frana	Esecuzione drenaggi, terre armate e ricostruzione corpo stradale	Cogeis e altre	L. 2.200.000	30%	31/01/01	si	L. 2.200.000
22e	SP47	Ingria	8+900	8+900	Intensa erosione di sponda al piede del versante	Completamento paratia di micropali e tiranti. Ricostruzione corpo e banchina stradale	Eurosol	L. 500.000	60%	31/12/00	si	L. 500.000
141	SP166	Porte	3+000	3+000	Ponte Palestro - Asportazione difese spondali a monte in cls e totale del corpo stradale - accumulo di materiale	Sistemazione ponte provvisorio Bailey	Godino R. Bassi e Abrate	L. 350.000	0%	31/12/00	si	L. 350.000
148	SP169	Praly	14+800	14+800	Frana	Sistemazione frana Tornante Gianna	Godino e Sicos	L. 1.000.000	80%	31/12/00	si	L. 1.000.000
154a	SP169	Perrero	7+300	7+300	Frana a monte	Costruzione vallo - disaggio massi e rete parasassi	Trento disgaggi	L. 240.000	50%	31/12/00	si	L. 240.000
208	SP99	Castagneto Po	0+780	0+790	Frana a valle con sospensione semicarreggiata	Costruzione di muro di sostegno su micropali	Eurosol Marietta e altre	L. 350.000	50%	31/12/00	si	L. 350.000
212	SP99	S. Raffaele	8+150	8+150	Frana con rottura 4ra asfalto su semicarreggiata	Realizzazione muro di sostegno su micropali e tiranti	Eurosol Marietta e altre	L. 420.000	0%	31/01/01	si	L. 420.000
247	SP1	Ala di Stura	52+700	52+700	Ponte crollato	Ricostruzione ponte con tubosider	PIA.BER. costr.	L. 400.000	0%	31/01/01	si	L. 300.000
Importo totale nuovi interventi urgenti in emergenza								L. 7.173.000				L. 7.073.000

E . SECONDO ELENCO DEGLI INTERVENTI D'URGENZA DISPOSTI IN EMERGENZA: ULTERIORI INTERVENTI CONDOTTI SUGLI EDIFICI PUBBLICIE SCOLASTICI

<i>Nome</i>	<i>Piano di Ricostruzione (art. 1 ord.3090)</i>
"MAJORANA" – Grugliasco	4.104.648
L.S. "MAJORANA" – Moncalieri - Testona	367.135
ex "CATTANEO" – Via Asinari di Bernezzo	4.492.859
Istituto Giordano Bruno	3.669.326
Istituto Einstein Via Pacini	367.135
CST via Rivarolo	2.035.277
Istituto Baldracco C.so Ciriè	1.668.142
Istituto Peano C.so Venezi 29	2.035.277
Istituto RUSSELL C.so Molise	2.159.920
Istituto MARRO Uffici Via Torino 32-Moncalieri	594.817
Istituto MARRO Via Torino 32-Moncalieri	5.144.023
Istituto PININFARINA Via Ponchielli	823.533
Istituto GALILEI Via Nicol 35-Avigliana	1.034.919
Istituto Boselli Strada Altessano	380.683
Istituto IPC Giulio Via Belfiore 46	2.840.135
Istituto ALVARALTO Via Braccini 11	1.834.878
Istituto COLOMBATTO	4.269.258
Istituto ALFIERI C.so Dante 80	5.703.454
Istituto GALILEI Via Lavagna 8/10	599.501
Istituto STEAINER Via Moginevro	287690
Istituto BOSELLI Via Montecuccoli	3.671.474
Istituto ROCCATI – Carignano	6.765.929
Uffici C.so Lanza 75	12.007.697
Istituto DALMASSO Via Claviere - Pianezza	8.362.373
Istituto GRASSI Via Veronese	3.198.821
Istituto SEGRE' C.so Picco	8.596.279
Istituto AVOGADRO C.so S. Maurizio	15.528.788
Istituto STEAINER Lungo Dora Napoli	9.804.453
Istituto Istituto BOSSO - Rivoli	1.271.597
MONTI VITTONI - Chieri	13.349.509
Istituto NUOVO CENA Via Dora Baltea - Ivrea	8.125.086
Istituto ITIS OLIVETTI (sede officine centro calcolo) Colle Bellavista - Ivrea	6.563.753
Istituto XXV APRILE Via XXV Maggio - Cuorgnè	2.444.215
Istituto XXV APRILE Via Martinetti - Castellamonte	5.610.625
Istituto MORO Via Roma - Rivarolo	1.834.254
Istituto LAGRANGE Via Reineri - Rivarolo	3.624.482
Istituto VIII MARZO Via Leini' 54	5.124.795
Istituto LS GALILEI Via Don Bosco 9 - Ciriè	1.756.506
Istituto IPSIA Via Martiri dei Lagher Nazisti - Lanzo	4.095.028
Istituto NUOVO GRAMSCI Via Dora Baltea - Ivrea	7.829.480
IPSIA Via Leini – Settimo Torinese	1.834.254
TOTALE	175.812.000

FORMAZIONE E CONTENUTI DEL PIANO DI INTERVENTI (ARTICOLO 1 DELL'ORDINANZA 3090)

La Provincia di Torino ha provveduto a comunicare, già il 31 ottobre 2000, un primo elenco dei danni alle infrastrutture di propria competenza da inserire nel *Piano di interventi straordinari per il ripristino in condizioni di sicurezza delle infrastrutture pubbliche danneggiate, per la pulizia e la manutenzione straordinaria degli alvei dei corsi d'acqua e per la stabilizzazione dei versanti nonché per le adeguate opere di prevenzione dei rischi* ai sensi dell'articolo 1 dell'ordinanza del Ministero dell'Interno n. 3090 del 18/10/2000.

Tale elenco prevedeva complessivamente interventi per il ripristino per un valore di Lire **106.130.000.000**.

Gli interventi proposti riguardavano la viabilità provinciale, le scuole secondarie danneggiate dall'evento alluvionale, alcuni edifici pubblici della Provincia e l'intervento di ripristino del rilevato arginale del Rio Ribes, in borgata Marchetti di Pavone C.se, nel nodo idraulico di Ivrea.

Risulta ora necessario rivedere tale elenco:

1. sulla base delle nuove conoscenze acquisite sulle criticità presenti sul territorio della provincia in conseguenza dell'evento alluvionale;
2. sulla base delle indicazioni espresse dalla Regione Piemonte in numerosi incontri in merito alla necessità di procedere alla ricostruzione:
 - per piani stralcio (sulla base delle disponibilità finanziarie),
 - sulla base di priorità (da concordarsi tra gli Enti),
 - ricercando soluzioni "definitive" che consentano la messa in sicurezza del territorio;
3. sulla base delle priorità di intervento sulle infrastrutture, definite relativamente alla necessità di rendere al più presto raggiungibile tutto il territorio provinciale.

Negli incontri effettuati con gli Assessori regionali Cavallera e Casoni è stato perciò concordato di integrare l'elenco degli **“ulteriori lavori di pronto intervento e ripristino definitivo da inserire nel Piano previsto all'art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00”**, corrispondente per entità con quelli già trasmessi al 31 di ottobre, con un ulteriore elenco che contiene l'indicazione degli **interventi strutturali necessari per “la messa in sicurezza definitiva del territorio”**.

Tale attività è stata conclusa con la definizione degli elenchi che costituiscono per la Provincia di Torino gli interventi (di propria diretta competenza) da inserire nel Piano Regionale sintetizzati nelle tabella successiva, per viabilità, edilizia scolastica ed edifici provinciali ed arginature (in corso di realizzazione).

RIPRISTINO		MESSA IN SICUREZZA		TOTALE PIANO di INTERVENTO	
Num.	Costo (x 1000)	Num.	Costo (x 1000)	Num.	Costo (x 1000)

Viabilità per zona						
<i>Valle dell'Orco-Canavese-Ivrea</i>	61	31.164.000	16	39.300.000	77	70.464.000
<i>Valle di Susa, Val Cenischia e Val Sangone</i>	5	6.570.000	3	7.200.000	8	13.770.000
<i>Pinerolese</i>	42	27.240.000	3	4.000.000	45	31.240.000
<i>Torinese e pianura</i>	18	6.930.000	0		18	6.930.000
<i>Fiume Po</i>	37	3.120.000	0		37	3.120.000
<i>Valli di Lanzo</i>	72	23.886.000	1	500.000	73	24.386.000

Totale viabilità	235	98.910.000	23	51.000.000	258	149.910.000
-------------------------	-----	------------	----	------------	-----	-------------

RIPRISTINO		MESSA IN SICUREZZA		TOTALE PIANO di INTERVENTO	
Num.	Costo	Num.	Costo	Num.	Costo

<i>Edilizia scolastica</i>		8.940.000				8.940.000
<i>Edifici Provinciali</i>		315.000				315.000
<i>Arginature (già in carico alla Provincia)</i>	in corso di verifica		in corso di verifica			

TOTALE GENERALE		108.165.000		51.000.000		159.165.000
------------------------	--	--------------------	--	-------------------	--	--------------------

I diversi interventi sono dettagliati negli elenchi allegati :

- elenco F: Elenco dei lavori di “pronto intervento e ripristino definitivo” per la Viabilità Provinciale da inserire nel Piano previsto all’art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00 ordinati per area territoriale e importo;
- elenco G: Elenco dei lavori di “messa in sicurezza” per la Viabilità Provinciale da inserire nel Piano previsto all’art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00 ordinati per area territoriale e importo;
- elenco H: Primo elenco di priorità Opere Viabilità;
- elenco I: Elenco dei lavori di “pronto intervento e ripristino definitivo” per l’edilizia scolastica e gli edifici pubblici della Provincia da inserire nel Piano previsto all’art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00.

F . ELENCO DEI LAVORI DI “PRONTO INTERVENTO E RIPRISTINO DEFINITIVO” PER LA VIABILITÀ PROVINCIALE DA INSERIRE NEL PIANO PREVISTO ALL’ART. 1 C.1 ORD. MIN. INT. N. 3090 DEL 18/10/00 ORDINATI PER AREA TERRITORIALE E IMPORTO

VALLE DELL'ORCO-CANAVESE-IVREA

Progr essivo	Strada Provinc iale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Ulteriori lavori di pronto interv. e ripristini definitivi - Art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00 - (2)	
				dal km	al km		Interventi da eseguire	Importi *
10	SP41	Feletto	Orco	1+800	1+800	Crollo Ponte di Feletto	Ricostruzione ponte	L. 10.000.000
23a	SP47	Ronco	Rio Guarìa e Soana	10+500	10+500	Asportazione del corpo stradale per 150 mt. grave danneggiamento delle opere di ricostruzione del versante.	Realizzazione opere di fesa idraulica e sistemazione del versante	L. 2.500.000
73	SP222	Rivarolo C.se	Orco	21+400	22+100	Ponte - Erosione spondale e rilevato stradale	Costruzione difese spondali a protezione del ponte sull'Orco	L. 2.300.000
34	SP56	Strambino	Dora Baltea	15+ 300	15+ 300	Danneggiamento pile (per erosione)-ostruzione di due arcate - asportazione argini	Sottomurazione per rinforzo pile - ripristino difese spondali	L. 1.280.000
23m	SP47	Valprato	Soana	15+800	15+800	Ampliamento dell'alveo accompagnato da intensi fenomeni di erosione spondale e sedimentazione grossolana in alveo	Realizzazione opere di fesa idraulica	L. 1.000.000
26h	SP49	Ribordone	Ribordone	7+000	7+000	Erosione di sponda e di fondo, asportazione opere di difesa	Costruzione briglie di regimazione fondo alveo	L. 1.000.000
53	SP69	Borgofranco loc. Baio Dora	Dora Baltea	9+300	9+350	Frana scarpata a valle della strada con parziale asportazione rilevato	Ricostruzione corpo stradale con opere di sostegno sulla Dora e Autostrada	L. 900.000
26g	SP49	Ribordone	Ribordone	6+450	6+450	Erosione di sponda e di fondo, asportazione opere di difesa	Realizzazione opera di difesa spondale	L. 700.000
25b	SP48	Picatti (valle) Valprato	Soana	0+500	0+500	Erosione di sponda	Realizzazione opere di difesa idraulica oltrechè scogliere cementate e soglia	L. 556.000
27	SP50	Ceresole	Orco	1+000	18+000	Frane e scalzamento muri di sostegno	Costruzione difese spondali e sistemazione definitiva frana	L. 500.000
52	SP69- dir 1	Borgofranco - Baio Dora	Dora Baltea	0+800	0+900	Ponte sulla Dora- erosione briglia, di parte delle scogliere, dell'alveo in corrispondenza delle pile	Ricostruzione briglia e scogliere	L. 500.000
22c	SP47	Pont Canavese	Soana	2+500	2+500	Presenza di numerosi fenomeni di dissesto superficiale	Bonifica bordo frana con micropali e bonifica versante	L. 400.000
48	SP64- dir per Vico	Vico C.se		0+280	0+280	Fronte frana	muro con micropali	L. 400.000
23b	SP47	Ronco	Soana	11+200	11+200	Ampliamento dell'alveo con erosione di sponda fino a raggiungere la roccia metamorfica di substrato	Realizzazione opere di fesa idraulica	L. 380.000
71	SP221	Chiaverano		2+600	3+050	Frana versante a monte della strada con accumulo di materiale a tergo muro di controriva	Ricostruzione pendio con rilevato in terra armata	L. 380.000
25i	SP48	Pianetto - ponte Valprato	Soana	3+520	3+520	Fenomeni di erosione in alveo	Realizzazione di una suolatura sotto il ponte - scogliere - soglia	L. 370.000
36	SP56 dir Anzasco	Piverone		0+000	0+360	Crollati muri di controriva a secco e muro di sostegno strada in pietrame	Ricostruzione muri	L. 350.000
79	SP267	Lombardore	Malone	20+100	20+100	Ponte - scalzamento fondazioni e pile	Consolidamento fondazioni - briglia	L. 350.000
54	SP70- Dir.1	Quassolo- Borgofranco	Dora Baltea	0+200	0+200	Erosione briglia	Ricostruzione delle briglia	L. 310.000

Progr essivo	Strada Provinc iale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Ulteriori lavori di pronto interv. e ripristini definitivi - Art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00 - (2)	
				dal km	al km		Interventi da eseguire	Importi *
26f	SP49	Ribordone	Ribordone	6+050	6+050	Erosione di sponda e asportazione rilevato stradale	Realizzazione opera di difesa spondale	L. 300.000
46	SP64	Vistrorio	Chiusella	0+450	0+450	Erosione in alveo e spondale	Consolidamento del ponte	L. 300.000
64b	SP81	Mazzè	Dora	15+000	15+000	Allagamento	Ricostruzione ponte roggia	L. 300.000
23d	SP47	Ronco	Torr. Forzo	12+475	12+475	Asportazione della suolatura centrale dell'alveo lasciando parzialmente scoperto il recente intervento di protezione delle spalle	Ripristino della suolatura centrale dell'alveo e della soglia sotto il ponte sul Torrente Forzo	L. 270.000
25d	SP48	Salzetto Valprato	Soana	1+900	1+900	Frana per erosione al piede del versante di valle molto acclive	Bonifica bordo frana con micropali e bonifica versante	L. 250.000
25e	SP48	Salzetto Valprato	Soana	2+000	2+000	Frana per erosione al piede del versante di valle molto acclive	Bonifica bordo frana con micropali e bonifica versante	L. 250.000
44	SP63	Parella - Pranzalito	Chiusella	4+500	4+500	Scalzamento briglia del ponte	Ripristino briglia	L. 250.000
21	SP46	Pont	Orco	0+000	9+000	Asportazione rilevato stradale e frane	Ricostruzione corpo stradale e sistemazione frane	L. 200.000
22d	SP47	Pont Canavese	Soana	3+070	3+070	Dissesto del versante a lato della strada per colamento del materiale detritico	Complemento intervento	L. 200.000
55	SP72	Settimo Vittone		3+700	3+700	Frana a monte della strada - erosione scarpata a valle della strada	Disgaggio versante, regimazione acque- sopraelevazione- muro di controtriva-costruzione muro di sostegno	L. 200.000
58	SP74	Chiaverano	Serra Ivrea	8+250	8+250	Pericolante muro di sostegno strada	Ricostruzione muro e lavori di completamento	L. 200.000
23h	SP47	Monte di Chiò Ronco	Soana	15+100	15+100	Ampliamento dell'alveo con erosione di sponda	Realizzazione opere di difesa spondale	L. 180.000
11	SP42	Prascorsano		14+550	14+550	Frana	Sistemazione frana con muro di sottoscarpa	L. 120.000
23g	SP47	Monte di Chiò Ronco	Soana	15+000	15+000	Ampliamento dell'alveo con erosione di sponda	Ricostruzione corpo stradale e opere di di difesa idraulica	L. 120.000
24b	SP47 dir Forzo	Ronco	Soana	1+200	4+950	Frana	Disgaggio assi pericolanti e sistemazione muri	L. 100.000
33a	SP56	Strambino - loc. Realizio	Rio Tebbio	13+500	13+500	Scalzamento fondazione con erosione delle sponde	Consolidamento fondazioni - costruzione scogliere sulle sponde di monte e di valle	L. 95.000
26i	SP49	Ribordone	Ribordone	8+000	8+000	Frana a monte e abbondante sedimentazione sulla sede stradale	Realizzazione opera di sostegno e attraversamento	L. 100.000
23i	SP47	Monte di Chiò Ronco	Soana	15+400	15+400	Demolizione di parte della scogliera di sostegno della piazzaola stradale	Opere di difesa idraulica e ricostruzione del corpo stradale	L. 80.000
20	SP45 dirS.Elis abetta	Colleretto - Castelnuovo		1+250	1+250	Frana a valle	Sistemazione con muro ancorato	L. 70.000
43	SP61	Issiglio		4+950	4+950	Frana a valle lungo il torrente Chiusella	Ricostruzione scogliera e messa in sicurezza	L. 70.000
22b	SP47	Pont Canavese	Soana	2+000	2+000	Presenza di numerosi fenomeni di dissesto superficiale	Realizzazione muro di sottoscarpa in massi cementati e bonifica versante	L. 60.000
26b	SP49	Sparone - ponte	Ribordone	1+400	1+400	Erosione di sponda e di fondo,danneggiamento delle fondazioni della struttura	Realizzazione di suolatura in prossimità del ponte e consolidamento fondazioni	L. 50.000
26c	SP49	Prealpa Sparone	Ribordone	4+100	4+100	Frana a monte e abbondante sedimentazione sulla sede stradale	Realizzazione opera di sostegno	L. 50.000

Progr essivo	Strada Provinc iale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Ulteriori lavori di pronto interv. e ripristini definitivi - Art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00 - (2)	
				dal km	al km		Interventi da eseguire	Importi *
26d	SP49	Prealba Sparone	Ribordone	4+200	4+200	Frana a monte e abbondante sedimentazione sulla sede stradale	Realizzazione opera di sostegno	L. 50.000
26e	SP49	Ribordone	Ribordone	5+600	5+600	Riattivazione delle conoidi con abbondante trasporto solido e occlusione di ponticello da parte di ramaglia e del trasporto solido del rio	Sistemazione alveo	L. 50.000
25i	SP48	Madonna della neve - ponte Valprato	Soana	4+480	4+480	Frana a monte - erosione scarpata a valle	Realizzazione di sottofondazioni	L. 45.000
23l	SP47	Monte di Chiò Ronco	Soana	15+450	15+450	Erosione di sponda	Opere di difesa idraulica e ricostruzione del corpo stradale	L. 40.000
23c	SP47	Ronco	Soana	11+400	11+400	Dissesto per colamento di materiali detritici superficiali	Bonifica del versante orografico destro	L. 30.000
25c	SP48	Monte dopo bivio per Salzetto- Valprato	Soana	1+700	1+700	Frana in materiale detritico ed erosione spondale a valle del tornante fino al Torrente	Bonifica del versante e difese spondali	L. 30.000
25m	SP48	Piamprato	Valprato	5+800	5+800	Riattivazione delle conoidi con abbondante trasporto solido grossolano	Realizzazione sottofondazioni - spalle ponti	L. 30.000
13	SP44	Alpette	Orco	8+990	8+990	Frane	Sistemazione definitiva frana con metodi di ingegneria naturalistica	L. 25.000
6	SP37	Rivarossa	Malone	9+800	9+800	Ponte -accumulo materiale	Disalveo	L. 20.000
25a	SP48	Valprato	Campiglia	0+200	0+200	Erosione in alveo e spondale	Sottofondazione spalla dx sul Torrente Campiglia	L. 20.000
25f	SP48	Valprato Soana Ponte per Balme	Soana	2+300	2+300	Erosioni di sponda che coinvolgono la scarpata di Valle della S.P.	Opere di difesa idraulica	L. 20.000
25g	SP48	Fontanetta Valprato	Soana	2+840	2+840	Scalzamento della nuova opera di protezione spondale con conseguente cedimento e sifonamento del materiale a tergo dell'opera	Realizzazione opere di difesa spondale e imbottimento di sponda	L. 20.000
22a	SP47	Pont canavese	Soana	1+300	1+300	Presenza di numerosi fenomeni di dissesto superficiale	Realizzazione muro di sottoscarpa in massi cementati	L. 9.000
25h	SP48	Pianetto - ponte a valle del cimitero Valprato	Soana	3+200	3+200	Fenomeni erosivi in corrispondenza del ponte	Opere di sottofondazione delle due spalle del ponte	L. 9.000
								L. 28.389.000

VALLE DI SUSA, VAL CENISCHIA E VAL SANGONE

Progr essivo	Strada Provinc iale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Ulteriori lavori di pronto interv. e ripristini definitivi - Art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00- (2)	
				dal km	al km		Interventi da eseguire	Importi *
92	SP193	Giaveno	Sangone	12+300	12+300	Crollo ponte	Ricostruzione ponte	L. 5.000.000
104	SP227	Giaveno - Provonda	Sangone	1+400	1+400	Frana - erosione spondale	Ricostruzione scogliera	L. 1.000.000
80	SP172	Colle delle Finestre		3+000	5+400	Accumulo detriti	Ricostruzione corpo strdale con muratura in cls e pietre	L. 450.000
96	SP200	Mocchia - Condove		12+200	15+000	Abbassamento sede viabile e franamento della scarpata e del terreno	Ricostruzione corpo stradale e gabbionata- regimazione acque	L. 70.000
89c	SP191	Coazze		6+000	6+500	Abbassamento sede stradale e franamento scarpata	Ricostruzione corpo stradale e gabbionata	L. 50.000
								L. 6.570.000

PINEROLESE

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Ulteriori lavori di pronto interv. e ripristini definitivi - Art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00 - (2)	
				dal km	al km		Interventi da eseguire	Importi *
135	SP164	S. Secondo-Miradolo	Chisone	0+200	0+300	Danneggiamento ponte - Asportazione scogliere a monte in sx e corpo stradale	Ricostruzione ponte	L. 6.000.000
139	SP166	Villar Perosa - Dir.	Chisone	0+000	0+100	Ponte di Villar P.- Asportazione difese spondali a monte del ponte esistente e totale del corpo stradale - accumulo di materiale	Costruzione nuovo ponte	L. 6.000.000
127	SP161	Bobbio Pellice	Pellice	23+000	28+000	Frana a Villanova e a monte e a valle per l'intero tratto	Ricostruzione completa scogliere	L. 2.000.000
118	SP152	Vigone - Zucchea	Pellice	0+000	6+400	Allagamento per esondazione fossi laterali e asportazione guado	Sistemazione guado	L. 1.000.000
132	SP162	Luserna	Luserna	2+650	3+050	Muri e scarpate instabili	Rifacimento muri di sostegno, scogliere e rifacimento scarpate	L. 1.000.000
162	SP258	Villarpellice	Pellice	0+000	5+000	Frane diffuse	Rifacimento muri e stabilizzazione versanti	L. 1.000.000
140	SP166	S. Secondo - S. Germano	Chisone	0+000	6+300	Erosione ed asportazione scarpata a sostegno corpo stradale, frane da monte	Ricostruzione completa scogliere e altre opere di completamento	L. 700.000
149	SP169	Praly	Germanasca	17+000	17+000	Frana	Costruzione di scogliera sul torrente	L. 600.000
130	SP162	Luserna S. Giovanni	Pellice	0+200	0+300	Ponte di Luserna- Asportazione della scogliera a monte in cls e a sx - accumulo materiale - erosione delle pile	Ricostruzione scogliera	L. 500.000
137	SP165	Prarostino	Chisone	0+000	3+900	Frane a monte e a valle per l'intero tratto	Intervento globale di sistemazione frane	L. 500.000
155	SP169	Pomaretto		1+400	20+000	Massi instabili e frane di versante	Intervento di bonifica versante e sistemazione definitiva	L. 500.000
161	SP173	Assietta	Chisone	0+000	36+000	Frane	Ricostruzione muri e stabilizzazione del corpo stradale	L. 500.000
121	SP156	Bibiana - Cavour - Campiglione Fenile	Pellice	4+400	11+000	Erosione sponda e muri canale	Ricostruzione sponde mediante muri a blocchi	L. 340.000
133	SP162	Luserna	Luserna	5+200	5+300	Muri e scarpate instabili	Rifacimento muri di sostegno, scogliere e rifacimento scarpate	L. 300.000
134	SP162	Rorà	Luserna	6+850	7+000	Abbassamento muro di sostegno	Ricostruzione muri di sostegno	L. 300.000
143	SP167	S. Pietro Val Lemina		0+000	2+000	Erosione e asportazione piano viabile	Sistemazione definitiva frane	L. 300.000
152	SP169	Praly	Germanasca	22+100	23+000	Frana	Costruzione scogliera	L. 300.000
159	SP172	Fenestrelle	Chisone	30+320	30+500	Frane a monte e a valle	Sistemazione definitiva della frana	L. 300.000
152a	SP169	Perosa	Rio secondario	0+200	0+200	Danneggiamento ponte	Rifacimento trave di bordo a monte ed impalcato	L. 250.000
153	SP169	Pomaretto	Chisone	0+400	0+400	Danneggiamento ponte	Disalveo e sistemazione difese	L. 250.000
112	SP139	Villafranca	Pellice	22+400	22+500	Ponte sul Pellice	Interventi sulle fondazioni, sistemazione briglia a valle, scogliera a monte	L. 200.000
113	SP139	Villafranca	Po	26+000	26+100	Danneggiamento briglia	Sistemazione delle briglie e fondazioni	L. 200.000
144	SP168	Pramollo		0+000	7+000	Frane a monte e a valle per l'intero tratto	Rifacimento muri e sistemazione scarpate	L. 200.000
116	SP149	Pancalieri	Po	2+550	2+650	Ponte sul Po - Allagamenti	Interventi sulle fondazioni e realizzazione briglie	L. 150.000

Progr essivo	Strada Provinc iale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Ulteriori lavori di pronto interv. e ripristini definitivi - Art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00 - (2)	
				dal km	al km		Interventi da eseguire	Importi *
129	SP161	Torre Pellice	Pellice	16+000	16+080	Frana a valle muri e scarpate	Rifacimento muri e scarpate	L. 100.000
129a	SP161		Pellice	...	...		Ripristino travi e ferri d'armatura	L. 100.000
142	SP166	S. Secondo	Chisone	2+000	2+000	Ponte S. Martino presidiato	Consolidamento fondazioni	L. 100.000
145	SP168	S. Germano	Chisone	0+100	0+100	Danneggiamento ponte	Verifica strutturale	L. 100.000
149a	SP169	Ghigo	Germanasca	20+100	20+100	Danneggiamento ponte	Ripristino statico dei pulvini	L. 100.000
151	SP169	Praly	Germanasca	20+250	21+100	Frana	Costruzione scogliera	L. 100.000
146	SP169	Perrero	Germanasca	4+000	4+100	Frana Trossieri	Consolidamento versante	L. 90.000
119	SP153	Cavour	Pellice	10+000	16+583	Allagamenti	Ripristino pavimentazione	L. 50.000
122	SP157	Bibiana - Bricherasio	Pellice	0+000	0+000	Ponte di Bibiana	Interventi sulle fondazioni	L. 50.000
124	SP158	Garzigliana	Pellice	0+800	0+800	Allagamenti per esondazione torrente Chiamogna	Interventi di consolidamento ponticello	L. 50.000
129b	SP161		Pellice	19+000	19+000	Frana	Ricostruzione muro a secco	L. 30.000
120	SP156	Lusernetta	Luserna	0+000	4+400	Occlusione attraversamenti stradali	Rifacimento attraversamenti, spurgo, pavimentazione	L. 20.000
126	SP159	Macello	Pellice	0+000	6+000	Occlusioni attraversamenti stradali	Rifacimento attraversamenti, pavimentazione	L. 10.000
								L. 24.290.000

TORINESE E PIANURA

Progr essivo	Strada Provinc iale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Ulteriori lavori di pronto interv. e ripristini definitivi - Art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00- (2)	
				dal km	al km		Interventi da eseguire	Importi *
180	SP143	Rivalta - Orbassano	Sangone	4+800	4+800	Erosione spondale e danneggiamento briglia e pile del ponte	Ricostruzione ponte	L. 4.200.000
178	SP143	Carignano Vinovo	Oitana	20+110	20+110	Allagamenti per sezione ristretta del ponte	Rifacimento ponte (l'attuale ha sezione troppo ristretta)	L. 500.000
190	SP196	Pinerolo		1+350	2+000	Danneggiamento muro di in cls	Costruzione muri di sostegno	L. 400.000
165	SP6	Beinasco 11.00	Sangone	10+800	11+000	Ponte - erosione fondazioni	Verifica fondazioni - consolidamento e ripristino scogliera	L. 200.000
167a	SP122		Po	...	...		Verifica statica-pulizia alveo- ripristino con resine dell'impalcato	L. 200.000
171	SP129	Carmagnola	Maira	20+755	20+755	Ponte (livello alto)	Verifica fondazioni	L. 200.000
179a	SP143		Chisola	...	...		Interventi di recupero strutturale e pulizia alveo e rettifica alveo	L. 200.000
175	SP140	dir. Piobesi	Chisola	2+950	3+300	Allagamenti	Innalzamento sede stradale	L. 150.000
177	SP142	Piobesi - Carignano	Chisola	11+800	12+800	Allagamenti	4 attraversamenti idraulici	L. 150.000
189a	SP193- dir.	Alliveratore	Borghini	1+400	1+400	Degrado travi ed impalcato da vetustà ed aggravato dall'alluvione	Rifacimento ponte	L. 150.000
172	SP139	Volvera	Chisola	5+600	5+700	Ponte (livello alto)	Difesa spondale	L. 100.000
174	SP140	None Candiolo	Chisola	9+800	9+800	Ponte- danneggiamento strutturale	Ripristino muri di tamponamento- rifacimento giunti della muratura- consolidamento fondazioni	L. 100.000
176	SP142	Piobesi	Chisola	8+450	8+450	Ponte (livello alto)	Verifica fondazioni	L. 100.000
189	SP193	Cumiana		7+000	7+800	Franamento scarpata	Ricostruzione gabbionate	L. 80.000
191	SP196	Pinerolo		2+400	2+500	Destabilizzata scarpata	Ricostruzione gabbionate	L. 80.000
186	SP174	Beinasco - Ospedale S. Luigi	Rii laterali	0+000	2+000	Allagamenti	Ripristino strada	L. 50.000
189b	SP195	Roletto	Rettiglio	1+800	1+800	Cedimento scarpata ed erosione	Ricostruzione o consolidamento dei muri	L. 50.000
188	SP175	Rivalta		0+000	1+500	Destabilizzazione scarpata	Ricostruzione banchina e scarpata	L. 20.000
								L. 6.930.000

FIUME PO

Progr essivo	Strada Provinc iale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Ulteriori lavori di pronto interv. E ripristini definitivi - Art. 1 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00- (2)	
				dal km	al km		Interventi da eseguire	Importi *
196	SP71	Casalborgone	Po	2+300	2+350	Smottamento in corso a ridosso di abitazione	Risanamento-eventuale deviazione tracciato stradale	L. 300.000
221a	SP102	Casal Borgone direzione Cinzano, via San Rocco	Collina T.se	1+720	1+720	frana della scarpata a monte	Costruzione muro di sostegno	L. 250.000
203	SP97	Cinzano	Collina T.se	10+700	10+700	frana	Realizzazione gabbionata	L. 200.000
231	SP220	Diramazione Mezzi Po Tratto di strada da Settimo a Brandizzo e stat. 11	Po	0+000	0+150	Erosione alla strada a causa di una bealera	Ripristino banchina	L. 200.000
229	SP118	Sciolze		2+500	2+500	Cedimento banchina	Realizzazione trave e solettone di sostegno	L. 120.000
207	SP99	Castagneto Po	Collina T.se	0+620	0+700	frana a valle	Costruzione di muretto di sostegno su micropali e tiranti	L. 100.000
211	SP99	Castagneto Po	Collina T.se	5+300	5+300	frana a valle con smottamento e crepe sulla carreggiata	Gabbioni con tre corsi sovrapposti	L. 100.000
202	SP97	Casalborgone	Collina T.se	9+800	9+800	Ribaltamento muro di risvolto e lesioni attraversamento in mattoni	Ripristino muri	L. 50.000
206a	SP99	Castagneto Po	Collina T.se	0+300	0+300	Frana a monte e smottamento verso valle	Ingegneria naturalistica	L. 50.000
206b	SP99	Castagneto Po	Collina T.se	0+300	0+300	Frana al piede per erosione rio	Realizzazione muro di sostegno	L. 50.000
209	SP99	Castagneto Po	Collina T.se	1+000	1+000	Principio di frana a monte e a valle- danneggiato muretto di controriva	Ricostruzione muretto di controriva	L. 50.000
230	SP111	Verrua Savoia	Po	2+000	2+200	Asportazione manto stradale	Ripristino manto	L. 50.000
195	SP71	Casalborgone	Po	2+250	2+250	frana a monte	Realizzazione gabbionate	L. 40.000
197	SP92	Castiglione To.se	Po	1+400	1+500	Ponte Po-asportazione scogliera di protezione spalle ponte	Ripristino mediante sistemazione scogliera e ricostruzione argine	L. 40.000
199	SP94	Verolengo	Po	2+100	2+250	Ponte Baley	Sistemazione scogliera	L. 40.000
214a	SP100	S.Sebastiano da Po		0+100	0+100	Frana	prolungamento muro di sostegno	L. 40.000
216	SP100	S.Sebastiano da Po		5+375	5+400	Smottamento		L. 25.000
219	SP100	S.Sebastiano - Lauriano	Collina To .se	5+375	5+400	Allagamenti T.Leone		L. 25.000
222	SP102	Casalborgone		1+770	1+790	fessure nella sede stradale	Ripristino di conglomerato bituminoso e ricarica banchina	L. 25.000
204	SP97	Cinzano	Collina T.se	11+350	11+350	frana	Prolungamento gabbionata esistente	L. 20.000
213	SP99	S. Raffaele	Collina T.se	8+300	8+300	Frana	Realizzazione tombino e muro di sostegno in curva con rettifica	L. 20.000
217a	SP100	S.Sebastiano da Po		0+320	0+320	Frana	gabbionata	L. 20.000
214b	SP100	S.Sebastiano da Po		0+100	0+100	Asportazione pavimentazione	Ripristino conglomerato e ricarica banchina	L. 10.000
224a	SP105	Monteu		1+040	1+040	Erosione spalla dx	Realizzazione gabbionatura	L. 8.000
224d	SP105	Monteu		1+040	1+040	Erosione spalla sx	Realizzazione gabbionatura	L. 7.000
217b	SP100	S.Sebastiano da Po		0+320	0+320		movimenti terra	L. 5.000
217c	SP100	S.Sebastiano da Po		0+320	0+320	Guard rail sospeso	sistemazione barriere	L. 5.000
218	SP100	S.Sebastiano da Po		0+400	0+500	frana		L. 5.000
221b	SP102	Casal Borgone direzione Cinzano, via San Rocco	Collina T.se	1+720	1+720	Parete a monte pericolante: stratificazione tufo notevolmente compromesso	Asportazione materiale vegetale e lapideo	L. 5.000

Progr essivo	Strada Provinc iale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Ulteriori lavori di pronto interv. E ripristini definitivi - Art. 1 c.1 Ord. Min. Int. N. 3090 del 18/10/00- (2)	
				dal km	al km		Interventi da eseguire	Importi *
224b	SP105	Monteu		1+040	1+040	Erosione alveo	Regolarizzazione alveo	L. 5.000
224c	SP105	Monteu		1+040	1+040		Eventuale intubazione fosso	L. 5.000
								L. 1.870.000

VALLI DI LANZO

Progre ssivo	Strada Provincia le	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Ulteriori lavori di pronto interv. e ripristini definitivi - Art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00- (2)	
				dal km	al km		Interventi da eseguire	Importi *
276a	SP18	Robassomero - Ciriè	Stura di Lanzo	3+800	3+900	Crollo ponte	Ricostruzione ponte, difese spondali, guado	L. 7.000.000
276b	SP18	Robassomero - Ciriè	Stura di Lanzo	3+800	3+900	Crollo ponte	Sistemazione briglia ed alveo in corrispondenza del ponte esistente	L. 3.000.000
282	SP24	Villanova	Stura di Lanzo	1+400	1+500	Erosione sponda sinistra	Difese spondali + briglia	L. 3.000.000
238	SP1	Cafasse - Lanzo	Stura di Lanzo	27+400	27+700	Erosione 300 m di sponda	Ricostruzione strada ed opere di protezione del torrente	L. 2.000.000
277	SP2	Torino	Stura di Lanzo	6+700	6+800	erosione spalle ponte	Sistemazione protezione di sponda	L. 500.000
410	SP 219	Mezzenile		0+400	0+400	Esondazione Torrente a monte + erosione spalle	Sistemazione spalle e opere di protezione	L. 450.000
241	SP1	Germagnano - dir. x Viù	Stura di Lanzo	33+000	33+000	Erosione	Costruzione scogliera	L. 350.000
419	SP 1	Germagnano	Stura	31+700	31+800	Smottamento scarpata	Costruzione scogliera	L. 300.000
420	SP 16	Caselle	Canale irriguo	3+100	3+300	Erosione banchina	Realizzazione muri di sostegno	L. 300.000
239	SP1	Mondrone - Balme	Stura di Ala	52+300	52+300	Erosione 200 m di strada provinciale	ripristino frana	L. 200.000
392	SP 197	Viù		19+000	32+000	Diverse frane a valle	Costruzione muri e consolidamenti vari	L. 200.000
423	SP 33	Groscauallo		13+900	14+300	Versante instabile	Sistemazione del versante	L. 200.000
430	SP 32	Usseglio - Località Malciaussia		34+300	34+340	Frana a valle		L. 200.000
242	SP1	Balme - molette	Stura di Lanzo	54+300	54+150	Erosione	Costruzione muri di sostegno	L. 150.000
249	SP1	Ala di Stura	Stura di Lanzo	50+700	50+700	Frana a valle della strada	Consolidamento corpo stradale con micropali	L. 100.000
265	SP1 - dir. Traves	Traves	Stura di Lanzo	1+050	1+050	Ponte su Rio Villa scalzato muro e frana scarpata	Rirpistino muro e frana	L. 100.000
283	SP26	Balangero - Coassolo	Stura di Lanzo - rio minore	4+000	4+000	Allagamento km 4	Sistemazione strada	L. 100.000
372	SP 32	Viù		6+830	6+830	Cedimento muro a valle	Ricostruzione muro a valle	L. 100.000
421	SP 219 - dir. Sabbioni	Mezzenile	Stura	0+400	0+400	Smottamento scarpata	Scogliera	L. 100.000
424	SP 1	Balme - Località Salette		54+400	54+400	Ponticello danneggiato da ripristinare	Sistemazione del ponticello	L. 100.000
432	SP 33	Ceres		0+000	0+100	Attraversamenti ostruzioni	Sostituzione tubi	L. 100.000
256	SP1	Ceres - Chiampernotto	Stura di Lanzo	45+300	45+300	Spalla ponte franata	Ricostruzione spalla	L. 80.000
260	SP1	Ceres - Bracchiello	Stura di Lanzo	43+980	43+980	Ponte danneggiato - muro scalzato	Ricostruzione muro	L. 80.000
383	SP 32	Usseglio		28+400	28+400	Rio Venaus - occlusione ponte	Sistemazione difesa	L. 80.000
416	SP33 - dir. Fè, Ceres			2+200	2+200	Ostruzione canale di scolo delle acque meteoriche	Rifacimento canale di smaltimento acque meteoriche (lungh. 120 mt - diam. 120 cm) e opere connesse	L. 80.000
429	SP 32	Usseglio - Località Malciaussia		33+100	33+120	Frana a valle	Costruzione muro	L. 80.000
251	SP1	Ala di Stura	Stura di Lanzo	48+560	48+560	Ponte e scogliera danneggiati	Sistemazione ponte e formazione scogliera	L. 70.000
271	SP1 - dir. Traves	Traves	Stura di Lanzo	3+400	3+400	Scarpata a monte che frana	Formazione muro	L. 70.000

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Ulteriori lavori di pronto interv. e ripristini definitivi - Art. 1 c.1 Ord. Min. Int. n. 3090 del 18/10/00- (2)	
				dal km	al km		Interventi da eseguire	Importi *
426	SP 33 dir Ceres-Fé	Ceres		1+000	1+500	Muri danneggiati	Sistemazione muri	L. 70.000
357	SP 248	Corio		1+160	1+160	Danneggiamento muro ponte e scogliera	Ricostruzione scogliera e muro	L. 60.000
274	SP1		Stura di Lanzo	51+850	51+850	Ponte scalzato a Martassina	Ricostruzione ponte	L. 50.000
348	SP 27	Balangero		1+710	1+710	Frana a Valle	Ricostruzione scarpata	L. 50.000
350	SP 26	Coassolo		4+450	4+450	Esondazione Rio	Smantellamento tubi esistenti e posa nuovi	L. 50.000
354	SP 22	Lanzo		23+800	23+800	Scalzamento spalle ponte	Ricostruzione scogliera - sottomurazione spalle	L. 50.000
358	SP 248	Corio		1+700	1+700	Crollo muro a secco	Ricostruzione muro	L. 50.000
359	SP 248	Corio		3+490	3+490	Crollo muro a secco	Ricostruzione muro	L. 50.000
360	SP 247			0+630	0+630	Danneggiamento scogliera	Ricostruzione scogliera	L. 50.000
364	SP 30			10+800	10+800	Ponte danneggiato	Sottomurazione - ricostruzione parte danneggiata	L. 50.000
365	SP 30			11+350	11+350	Ponte danneggiato	Sottomurazione - ricostruzione parte danneggiata	L. 50.000
370	SP 32	Germagnano		0+000	0+000	Pila centrale scalzata	Manutenzione della pila centrale	L. 50.000
374	SP 32	Viù		10+600	10+600	Frana a Valle	Ricostruzione muro	L. 50.000
375	SP 32	Viù		10+900	10+900	Frana a Valle	Ripristino scalzamento	L. 50.000
397	SP32	Chialamberto		9+000	9+000	Erosione a valle della S.P. danneggiate spalle ponte su Rio vonzo	Ricostruzione spalle - formazione scogliera - sottomurazione ponte	L. 50.000
417	SP 33	Groscavallo		14+700	14+700	Scogliera danneggiata	Rifare scogliera	L. 50.000
425	SP 247	Corio		3+050	3+050	Ponticello danneggiato	Sistemazione del ponticello	L. 50.000
428	SP 32	Usseglio - Località Malciaussia		32+600	32+610	Frana a valle	Costruzione muro	L. 50.000
431	SP 32	Usseglio - Località Malciaussia		36+690	36+700	Frana a valle	Costruzione muro	L. 50.000
261	SP1	Ceres	Stura di Lanzo	43+400	43+400	Frana a valle della strada per 10 ml e detriti sulle S.P.	Ricostruzione scarpata	L. 30.000
352	SP 22	Corio		15+120	15+120	Muro danneggiato	Ricostruzione muro	L. 30.000
366	SP 31			1+520	1+520	Frana a valle	Costruzione scogliera	L. 30.000
367	SP 31			3+450	3+450	Frana a monte	Costruzione muro	L. 30.000
266	SP1 - dir. Traves	Traves	Stura di Lanzo	1+100	1+100	Attraversamento ostruito	Ripristino con problemi legati alla presenza della fognatura Comunale	L. 20.000
269	SP1 - dir. Traves	Traves	Stura di Lanzo			Esondazione colaticcio	Evitare scolo acqua da monte o aumentare dimensione tubi	L. 20.000
272	SP 249 di Pugnetto	Traves	Stura di Lanzo	0+510	0+510	Attraversamento Rio Cagliera otturato	Ricostruzione attraversamento Rio Cagliera	L. 20.000
368	SP 31			3+600	3+600	Frana a Valle	Sistemazione parte franata	L. 20.000
394	SP32	Viù dir. Toglie	Stura di Viù	6+800	6+800	Scalzamento piede spalla ponte	Sistemazione ponte	L. 20.000
267	SP1 - dir. Traves	Traves	Stura di Lanzo	1+800	1+800	Spalla ponte scalzata	Ripristino spalla ponte	L. 15.000
292	SP 19	San Carlo C.se		1+300	1+300	Frana a valle	Ricostruzione banchina, ecc.	L. 15.000
361	SP 247	Corio		1+700	1+700	Frana a Valle	Opere di completamento	L. 15.000
259	SP1	Ceres - Chiampertotto	Stura di Lanzo	44+800	44+800	Ostruzione ponte da tronco albero	Esecuzione sottomurazione	L. 10.000
270	SP1 - dir. Traves	Traves	Stura di Lanzo			Ponticello scalzato	Ripristino ponticello	L. 10.000
349	SP 26	Balangero		1+030	1+090	Erosione lato dx	Posa canaline	L. 10.000
353	SP 22			16+670	16+670	Attraversamento occluso	Rifacimento attraversamento	L. 10.000
418	SP 219	Mezzenile		2+350	2+350	Cedimento attraversamento	Ricostruzione attraversamento	L. 10.000
427	SP 34	Corio		11+550	11+550	Ostruzione attraversamenti	Intervento canal jet	L. 1.000
								L. 20.386.000

G . ELENCO DEI LAVORI DI “MESSA IN SICUREZZA” PER LA VIABILITÀ PROVINCIALE DA INSERIRE NEL PIANO PREVISTO ALL’ART. 1 C.I ORD. MIN. INT. N. 3090 DEL 18/10/00 ORDINATI PER AREA TERRITORIALE E IMPORTO

VALLE DELL'ORCO-CANAVESE-IVREA

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi per la messa in sicurezza (3)	
				dal km	al km		Interventi da eseguire	Importi *
51	SP69	Banchette-Fiorano-Lessolo	Dora Baltea	0+500	5+600	Allagamenti per esondazione Dora- ostruzione completa di fossi e attraversamenti	Ricostruzione variante alla strada provinciale rientrante nel progetto Nodo idraulico di Ivrea	L. 20.000.000
52	SP69-dir 1	Borgofranco - Baio Dora	Dora Baltea	0+800	0+900	Ponte sulla Dora- erosione briglia, di parte delle scogliere, dell'alveo in corrispondenza delle pile	Ricostruzione ponte	L. 6.000.000
72	SP222	Loranzè-Samone Collereto G.	Ribes	1+800	2+220	Asportazione del rilevato del guado provvisorio	Costruzione nuovo ponte	L. 3.000.000
10	SP41	Feletto	Orco	1+800	1+800	Crollo Ponte di Feletto	Opere di difesa	L. 2.000.000
26a	SP49	Ribordone	Ribordone	2+000	7+000	Scalzamento scogliera, frane e cedimento muri	Sistemazione versante	L. 2.000.000
9	SP40	S. Benigno - Foglizzo	Orco	13+200	14+800	Allagamento tra il km 14 e 15 -erosione spondale in prossimità del ponte	Adeguamento rilevato stradale	L. 1.000.000
27	SP50	Ceresole	Orco	1+000	18+000	Frane e scalzamento muri di sostegno	Ripristino scarpate e stabilizzazione pendii	L. 1.000.000
60b	SP77	Pavone	Chiusella	4+000	4+000	Danneggiamento strutturale del ponte	Ricostruzione ponte opere complementari	L. 1.000.000
17	SP45 dir1	Borgiallo		5+250	5+250	Cedimento ponticello	Adeguamento attraversamento idraulico	L. 800.000
11	SP42	Prascorsano		14+550	14+550	Frana	Sistemazione e adeguamento ponte sul Gallenga	L. 500.000
21	SP46	Pont	Orco	0+000	9+000	Asportazione rilevato stradale e frane	Sistemazione attraversamenti e torrente	L. 500.000
6	SP37	Rivarossa	Malone	9+800	9+800	Ponte -accumulo materiale	Sistemazione attraversamento	L. 300.000
26c	SP49	Prealba Sparone	Ribordone	4+100	4+100	Frana a monte e abbondante sedimentazione sulla sede stradale	Adeguamento attraversamento e sistemazione rio	L. 300.000
26d	SP49	Prealba Sparone	Ribordone	4+200	4+200	Frana a monte e abbondante sedimentazione sulla sede stradale	Adeguamento attraversamento e sistemazione rio	L. 300.000
26e	SP49	Ribordone	Ribordone	5+600	5+600	Riattivazione delle conoidi con abbondante trasporto solido e occlusione di ponticello da parte di ramaglia e del trasporto solido del rio	Adeguamento attraversamento e sistemazione rio	L. 300.000
26i	SP49	Ribordone	Ribordone	8+000	8+000	Frana a monte e abbondante sedimentazione sulla sede stradale	Adeguamento attraversamento e sistemazione rio	L. 300.000
								L. 39.300.000

VALLE DI SUSA, VAL CENISCHIA E VAL SANGONE

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi per la messa in sicurezza (3)	
				dal km	al km		Interventi da eseguire	Importi *
101	SP213	Diramazione stazione di Exilles	Dora Riparia	0+500	1+200	Ponte sulla Dora Riparia – asportazione corpo stradale	Ricostruzione corpo stradale con due ponti e sistemazione frana	L. 6.000.000
103	SP216	Melezet	Rio laterale Dora di Baronecchia	4+500	4+500	Erosione spondale	Lavori di messa in sicurezza corpo stradale	L. 1.000.000
94a	SP197 dir2 per Celle	Caprie		3+000	3+500	Frana	Interventi di messa in sicurezza strada	L. 200.000
								L. 7.200.000

PINEROLESE

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi per la messa in sicurezza (3)	
				dal km	al km		Interventi da eseguire	Importi *
155	SP169	Pomaretto		1+400	20+000	Massi instabili e frane di versante	Intevento di messa in sicurezza del versante	L. 2.000.000
136	SP164	S. Secondo-Miradolo	Chisone	0+500	1+000	Occlusione canalizzazione Rio Tondo	Ricostruzione scatolare sul Rio Tondo	L. 1.000.000
148	SP169	Praly	Germanasca	14+800	14+800	Frana	Completamento e sistemazione	L. 1.000.000
								L. 4.000.000

VALLI DI LANZO

Progressivo	Strada Provinciale	Comune	Fiume	Progressiva		Danni	Interventi per la messa in sicurezza (3)	
				dal km	al km		Interventi da eseguire	Importi *
433	SP268	Venaria		1+000	2+000	Esondazione canale superficiale	Ricostruzione e adeguamento ponticello	L. 500.000
								L. 500.000

LE PRIORITÀ NELLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI VIABILITÀ

Alcuni interventi proposti nel Piano di Intervento hanno particolare carattere prioritario e di urgenza.

La Provincia di Torino considera particolarmente urgenti quegli interventi che consentono la riapertura e la “parziale” messa in sicurezza di collegamenti strategici per gli insediamenti urbani e per le attività economiche delle aree coinvolte dall’evento alluvionale; in particolare sono considerati urgenti gli interventi per:

- la ricostruzione di ponti crollati o gravemente danneggiati su aste fluviali necessari per ripristinare collegamenti strategici tra i Comuni:

INDICAZIONE DELL' OPERA	INTERVENTO PREVISTO
SP18 - Crollo ponte sulla Stura di Lanzo tra Robassomero e Ciriè	Ricostruzione ponte difese spondali e guado
Danneggiamento Ponte Palestro sul Chisone a Porte su SP166	Demolizione e sostituzione con Bailey provvisorio
Danneggiamento ponte Miradolo sul Chisone a S. Secondo su SP164	Ricostruzione ponte e difese
Crollo Ponte di Feletto sull' Orco sulla SP 141	Ricostruzione ponte
Danneggiamento Ponte sul Chisone di Villar Perosa su SP166	Costruzione nuovo ponte e difese
Ponte sull' Orco - Erosione spondale e rilevato stradale a Rivarolo C.se su Sp122	Costruzione difese spondali a protezione del ponte
Ponte sulla Dora Baltea a Baio Dora (Borgofranco) su SP69 - erosione briglia, di parte delle scogliere, dell'alveo in corrispondenza delle pile	Ricostruzione scogliere, soglia di fondo alveo e ricostruzione ponte
Ponte sul Sangone tra Rivalta e Orbassano (SP143)- Erosione spondale e danneggiamento briglia e pile del ponte	Ricostruzione ponte
Ponte di Villanova sulla Stura di Lanzo (SP24) - Erosione sponda sinistra del Ponte	Difese spondali + briglia
Crollo ponte sul Sangone a Giaveno su SP193 della Colletta	Ricostruzione ponte

- il consolidamento di movimenti franosi che insistono su strade provinciali considerabili come collegamenti prioritari e/o assi di valle che possono pregiudicarne la funzionalità e l'utilizzo della strada con il conseguente totale isolamento di insediamenti urbani

Frane a valle della SP99 di Castagneto Po	Costruzione di muri di sostegno su micropali e tiranti
Frane del corpo stradale sulla SP47 della Val Soana	Sistemazione definitiva dei tratti in frana Ricostruzione, scogliere, corpo stradale e sistemazione scarpate a monte e al fondo
Frana a S. Raffaele Cimena sulla SP99 con rottura asfalto su semicarreggiata	Realizzazione muro di sostegno
Cafasse - Lanzo - Erosione 300 m sulla SP1	Ricostruzione strada ed opere di protezione del torrente
Sparone e Ribordone (SP49) - scalzamento scogliera, frane e cedimento muri	Sistemazione definitiva frane, ricostruzione muri e difese del corpo stradale
Prali – Frana in località Gianna - Fontane	Sistemazione definitiva frane, ricostruzione muri e difese del corpo stradale
Frana del corpo stradale a valle della SP1 – a valle di Ala di Stura	Sistemazione definitiva frane, ricostruzione muri e difese del corpo stradale

Su tali interventi la Provincia di Torino:

- ha predisposto con urgenza la redazione della progettazione definitiva ed esecutiva
- ha programmato la convocazione di conferenze di servizio, ai sensi della Ordinanza n. 3090, per l'approvazione dei progetti
- ha predisposto, ai sensi dell'ordinanza 3090, i criteri per la selezione delle "imprese" da invitare alle "gare informali" e le procedure per l'affidamento dei lavori.

La Provincia di Torino intende quindi procedere all'attuazione del Piano di interventi straordinari per **Piani Stralcio**.

E' stata pertanto già richiesto alla Regione un primo provvedimento anticipatorio per la realizzazione dell'intervento "**ponte di Robassomero sulla Stura di Lanzo**" il cui progetto esecutivo è stato approvato dalla Conferenza di Servizi del 3/11/2000 e per procedere senza dubbi interpretativi all'affidamento lavori già finanziati del "**Nodo Idraulico di Ivrea**" alle modalità previste all'art.2 comma 5 dell'Ordinanza 3090 del Ministero degli Interni.

Altri interventi anticipatori "piani stralcio" saranno attivati man mano siano concluse le fasi progettuali e le approvazioni in Conferenza di Servizi.

H. ELENCO DELLE PRIORITÀ PER LE OPERE DI VIABILITÀ

Priorità	Progr. elenco generale	S.P.	Comune	Fiume	Progressiva chilometrica		Danni	Percorribilità	Intervento da eseguire	
					dal Km	al Km			Descrizione	Importo (x 1000)
1	276a *	SP18	Robassomero - Ciriè	Stura di Lanzo	3+800	3+900	Crollo ponte	Chiusa	Ricostruzione e ponte difese spondali e guado	L. 7.000.000
2	141	SP166	Porte	Chisone	3+000	3+000	Ponte Palestro - Asportazione difese spondali a monte in cls e totale del corpo stradale - accumulo di materiale	Aperta	Sistemazione e ponte provvisorio Bailey	L. 350.000
3	207	SP99	Castagneto Po	Collina T.se	0+620	0+700	frana a valle	Aperta	Costruzione di muretto di sostegno su micropali e tiranti	L. 100.000
4	208	SP99	Castagneto Po	Collina T.se	0+780	0+790	frana a valle con sospensione semicarreggiata	Aperta a senso unico alternato (solo vetture)	Costruzione di muro di sostegno su micropali e tiranti	L. 350.000
5	135	SP 164	S. Secondo-Miradolo	Chisone	0+200	0+300	Danneggiamento ponte - Asportazione scogliere a monte in sx e corpo stradale	Chiusa	Ricostruzione e ponte	L. 6.000.000
6	10	SP41	Feletto	Orco	1+800	1+800	Crollo Ponte di Feletto	Chiuso	Ricostruzione e ponte	L. 10.000.000
7	22	SP47	Val Soana fino a Villanova	Soana	1+200	8+900	Frane del corpo stradale	Aperta a tratti a senso unico alternato	Sistemazione e definitiva dei tratti in frana	L. 1.300.000
8	148	SP169	Praly	Germanasca	14+800	14+800	Frana	Chiusa	Completamento e sistemazione	L. 1.000.000
9	240	SP1	Ala di Stura	Stura	47+400	47+800	Frana	Aperta	Ulteriore pronto intervento per consolidamento movimento franoso al km 47+700	L. 2.200.000
10	139	SP 166	Villar Perosa - Dir.	Chisone	0+000	0+100	Ponte di Villar P. - Asportazione difese spondali a monte in cls e totale del corpo stradale - accumulo di materiale	Chiusa	Costruzione nuovo ponte	L. 6.000.000
11	73	SP222	Rivarolo C.se	Orco	0+000	22+100	Ponte - Erosione spondale e rilevato stradale	Aperta	Costruzione difese spondali a protezione del ponte	L. 2.300.000

Priorità	Progr. elenco generale	S.P.	Comune	Fiume	Progressiva chilometrica		Danni	Percorribilità	Intervento da eseguire	
					dal Km	al Km			Descrizione	Importo (x 1000)
12	52	SP69-dir 1	Borgofranco - Baio Dora	Dora Baltea	0+800	0+800	Ponte sulla Dora- erosione briglia, di parte delle scogliere, dell'alveo in corrispondenza delle pile	Chiusa	Ricostruzione e scogliere, soglia di fondo alveo e ricostruzione ponte	L. 6.500.000
13	180	SP143	Rivalta - Orbassano	Sangone	4+800	4+800	Erosione spondale e danneggiamenti o briglia e pile del ponte	Chiuso il ponte	Ricostruzione e ponte	L. 4.200.000
14	282	SP24	Villanova	Stura di Lanzo	1+400	1+500	Erosione sponda sinistra	Apertura senso unico alternato	Difese spondali + briglia	L. 3.000.000
15	23	SP47	Val Soana da Villanova a Campiglia	Soana	Tutto il tratto	Tutto il tratto	Corpo stradale asportato a tratti	Percorribile con cautela. Dalle ore 8 alle 12 e dalle 13 alle 18 aperta solo a mezzi di soccorso ed imprese a meno di 10 min ogni ora per traffico privato	Ricostruzione e, scogliere, corpo stradale e sistemazione scarpate a monte e al fondo	L. 4.600.000
16	212	SP99	S. Raffaele	Collina T.se	8+150	22+100	Frana con rottura asfalto su semicarreggiata	Aperta a senso unico	Realizzazione e muro di sostegno	L. 400.000
17	92	SP 193	Giaveno	Sangone	12+300	12+300	Crollo ponte	Chiusa	Ricostruzione e ponte	L. 4.000.000
18	238	SP1	Cafasse - Lanzo	Stura di Lanzo	27+400	27+700	Erosione 300 m	Aperta	Ricostruzione e strada ed opere di protezione del torrente	L. 2.000.000
19	26	SP49	Sparone e Ribordone	Ribordone	2+000	7+000	Scalzamento scogliera, frane e cedimento muri	Aperta a senso unico alternato	Sistemazione e definitiva frane, ricostruzione muri e difese del corpo stradale	L. 2.300.000
TOTALE										L. 63.600.000

* Importo parziale riguardante la sola parte di ponte crollato e delle difese spondali

I. ELENCO DEI LAVORI DI “PRONTO INTERVENTO E RIPRISTINO DEFINITIVO” PER L’EDILIZIA SCOLASTICA E GLI EDIFICI PUBBLICI PROVINCIALI DA INSERIRE NEL PIANO PREVISTO ALL’ART. 1 C.1 ORD. MIN. INT. N. 3090 DEL 18/10/00

Edilizia scolastica

Cod.	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE DANNO	Piano di Ricostruzione (art. 1 ord.3090)
I-1	IPSIA “PLANA” – Torino	Allagamento e infiltrazioni varie 3’ piano – Revisione tetto	400.000.000
I-2	IPC “STEINER” succ. - Torino	Allagamento e infiltrazioni servizi igienici	50.000.000
I-3	ACCADEMIA ALBERTINA-Torino	Allagamento e infiltraz. Scala, aule n. 5 ed 8 e scalone principale	400.000.000
I-4	“MAJORANA” – Grugliasco	Allagam. E infiltraz. Corridoi palestra, aula riunioni, terrazzo passo c.	20.000.000
I-5	ITAS DALMASSO Azienda – Pianezza	Allagamento e infiltrazioni fienile, infiltrazioni aule	60.000.000
I-6	Succ. “GOBETTI” - Venaria	Revisione generale bocchettoni	40.000.000
I-7	ITC “LEVI” – L.S. “CATTANEO”	Allagam. E infiltrazioni tetto alcune aule, palestra piccola, 2 aule seminterrato	120.000.000
I-8	Succ. L.S “CATTANEO” – Torino	Allagamento e infiltrazioni auditorium	50.000.000
I-9	L.S. di Bussoleno	Allagamento + infiltrazioni cupola e stazione di pompaggio	50.000.000
I-10	ITCG “A.AALTO” – Torino	Allagamento e infiltrazioni serramento terrazzino	50.000.000
I-11	ITI “AVOGADRO” – Torino	Allagamento e infiltrazioni palestra	50.000.000
I-12	ITC “ROMERO” – Rivoli	Allagamento e infiltrazioni palestra	120.000.000
I-13	I.T.I. “FERRARI” – Susa	Piano tecnico allagato, intercapedini allagate, auditorium allagato, allagamento e infiltrazioni varie in laboratori ed aule	600.000.000
II-1	I.P. “STEINER” – Lungo Dora Napoli, 25 – Torino	Intercapedine allagata, imp.elettrico	750.000.000
II-2	I.P. “LAGRANGE” – Via Genè, 14 – Torino	Archivio allagato	150.000.000
II-3	Ist. NEWTON/EUROPA UNITA - Via Paleologi, 22/1 Chivasso	Allagamento + infiltrazioni	75.000.000
II-4	I.T.I. “CASALE” Succ. – Via Marconi, 6 – Chivasso	Allagamento + infiltrazioni	75.000.000
II-5	I LICEO ARTISTICO Via Carcano – Torino	Allagamento + infiltrazioni	180.000.000
II-6	L.S. “GRAMSCI” – Via Alberton, 10/A – Ivrea	Allagamento + infiltrazioni	90.000.000
II-7	I.T.C. “MORO” – Via Scotellaro, 15 – Torino	Allagamento + infiltrazioni	120.000.000
II-8	I.T.I. “GRASSI” – Via P.Veronese, 305 – Torino	Allagamento + infiltrazioni	120.000.000
II-9	I.T.C. “8 MARZO” – Via Leinì, 54 – Settimo T.se	Allagamento + infiltrazioni	660.000.000
II-10	I.P. “D’ORIA” – Via Prevert, 13 – Ciriè	Allagamento + infiltrazioni	120.000.000
II-11	L.C. “BOTTA” – Via Gallo, 37 – Ivrea	Allagamento + infiltrazioni	690.000.000
III-1	I.T.I. “PORRO” - V.le Kennedy, 30 – Pinerolo	Allagamento + infiltrazioni	
III-2	I.P. “CAPETTI” - V.le Kennedy, 30 – Pinerolo	Rifacimento copertura e rete fognaria di scolo	600.000.000

Cod.	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE DANNO	Piano di Ricostruzione (art. 1 ord.3090)
III-3	I.Alb. "COLOMBATTO" – Via Gorizia, 7 – Torino	Allagamento + infiltrazioni – Rifacimento tetto	400.000.000
III-4	L.S. di Carignano	Allagamento + infiltraz. – Risanamento piano tecn. E rete fognaria	300.000.000
III-5	L.S. "MAJORANA" – Via A.Negri, 14 – Testona	Allagamento + infiltrazioni – Risanamento rete fognaria	300.000.000
III-6	I.T.C. "SRAFFA" – S.da Volvera, 44 – Orbassano	Allagamento + infiltraz. – Risanamento rete fognaria e parte tetto	200.000.000
III-7	I.T.C. "ROTTERDAM" – Via XXV Aprile 139	Allagamento + infiltraz. – Rifacimento tetto palestra	400.000.000
III-8	I.P. "GALILEI-AMALDI" – Via Lavagna, 8 – Avigliana	Allagamento + infiltraz. – Rifacimento tetto	500.000.000
III-9	Sez.Tecnica Majorana – C.so Tazzoli 209 – Torino	Allagamento + infiltraz. – Rifacimento tetto palestra	100.000.000
III-10	I.P. "GALILEI" – C.so Fiume 77 – Poirino	Allagamento + infiltraz. – Risanamento rete fognaria	50.000.000
III-11	L.S. "MAJORANA" – C.so Tazzoli186/188 – Torino	Allagamento + infiltraz. – Rifacimento copertura palestra	300.000.000
III-13	I.T.C. "MARRO" – Via Torino, 32 – Moncalieri	Allagamento + infiltraz. – Rifacimento parte copertura preesistenza	200.000.000
III-14	I.T.C. "ROCCATI" – V.le Garibaldi, 11 – Carmagnola	Allagam. – Spostamento Bealera interrata passante sotto l'edificio	550.000.000
III-11	I.T.A.S "B. PASCAL" - Via Carducci 4 – Giaveno	Allagamento + infiltraz. – Rifacimento copertura	
TOTALE			8.940.000.000

Edifici pubblici

	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE DANNO	Piano di Ricostruzione (art. 1 ord.3090)
1	PALAZZO CISTERNA zona Servizio Espropri zona Servizio Contratti	Allagamento + infiltrazioni Ripasso copertura e sostituzione faldalerie, decoraz. Ripassamento copertura	50.000.000 15.000.000
2	Sede Via Valeggio	Allagamento + infiltrazioni - Intervento di rifacimento impermeabiliz. solaio autorimesse, auditorium e locale impianti	50.000.000
3	Circondario di Lanzo	Allagamento + infiltrazioni -Rifacimento tetto	100.000.000
4	Sede di C.so G.Lanza	Allagamento + infiltraz.Rifacimento collegamento fognatura - Interventi collegati a Centralino telefonico	100.000.000
TOTALE			315.000.000

LE “REGOLE” DI TRASPARENZA PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE PUBBLICHE DEL PIANO DI INTERVENTI STRAORDINARI

Per consentire la tempestività degli interventi di emergenza, di pronto intervento e di ripristino di opere pubbliche danneggiate dall'alluvione dell'ottobre 2000, il Ministro dell'Interno, delegato per il coordinamento della protezione Civile, con Ordinanza n. 3090 in data 18 ottobre 2000, **ha disposto la deroga** da numerose disposizioni della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e s.m.i., in particolare, per quanto concerne:

- nell'attività di **progettazione delle opere**, la possibilità di prescindere, in particolare:
 - a) dalle regole per l'affidamento dell'incarico della progettazione,
 - b) dall'articolazione del progetto in fasi,
 - c) dalle operazioni di collaudo, tipizzate.
- nella **realizzazione degli interventi** per il ripristino e la sistemazione delle opere, di derogare, in particolare, alle regole:
 - a) sulla qualificazione in materia di partecipazione alle gare,
 - b) sui sistemi di realizzazione,
 - c) sulle procedure di scelta del contraente e modalità di gara (licitazione e trattativa privata),
 - d) sui criteri di aggiudicazione delle opere,
 - e) sulle varianti e subappalto.

Dalle citate deroghe, consegue una quasi totale assenza di norme in materia e pertanto l'amministrazione della Provincia di Torino ha ritenuto necessaria l'individuazione di procedure che:

- garantiscono la sollecita realizzazione degli interventi riparatori dei danni alluvionali e quindi l'urgente elaborazione degli elaborati progettuali ed la pronta aggiudicazione delle opere incluse e finanziate nel **“piano degli interventi straordinari”**,
- assicurino l'uniformità di comportamento tra tutti i responsabili degli uffici e dei servizi provinciali, competenti a provvedere agli incombeni connessi alla gestione dei lavori suddetti.

La Giunta Provinciale ha pertanto deliberato in data 7 novembre 2000 precisi indirizzi, ai quali devono uniformarsi tutti gli organi, uffici e servizi competenti, in ordine alla progettazione ed alla scelta del contraente per la realizzazione di opere pubbliche di competenza provinciale incluse nel piano degli interventi straordinari a seguito dell'alluvione dell'ottobre 2000.

Tali indirizzi rappresentano una garanzia di trasparenza della Provincia di Torino nella realizzazione delle opere della ricostruzione e sono per questa ragione riportati e pubblicizzati all'interno del presente rapporto.

LA PROGETTAZIONE DELLE OPERE

a) La scelta del progettista - nei casi di risorse professionali esterne, a seguito di accertata carenza di personale interno - **è effettuata da un elenco** comprendente:

- i professionisti che hanno avuto incarichi dalla Provincia, a seguito degli eventi alluvionali del 1993 e 1994 (D.L. 24.11.1994, n. 646, convertito nella legge 21.1.1995)

- i professionisti incaricati della progettazione di opere pubbliche provinciali, di particolare rilevanza per entità dei lavori e di tipologia analoga agli interventi da effettuare.

I professionisti vengono individuati nell'elenco, ai fini dell'incarico di progettazione delle singole opere, in relazione:

- alla coerenza tra la specifica professionalità ed il progetto da redigere;
- alla disponibilità ad effettuare le prestazioni professionali richieste con assoluta tempestività.

Qualora dall'elenco di cui sopra non si individuino professionisti disponibili ne potranno essere scelti altri tra coloro che hanno dato prova di affidabilità e competenza, anche se con committenti pubblici diversi dalla Provincia.

b) Tutti i progetti devono essere redatti utilizzando l'elenco “prezzi regionale di riferimento in materia di opere pubbliche”, approvato con deliberazione della Giunta Regionale n. 12-29049 in data 23 dicembre 1999, pubblicata sul Bollettino Ufficiale n. 7 in data 16/2/2000 della Regione Piemonte, supplemento straordinario, ovvero, per voci non previste, i sistemi ordinari.

Per assicurare alle ditte che concorrono agli appalti in questo particolare frangente post-alluvione, pari condizioni e trasparenza, è necessario che i progetti da chiunque redatti (professionista interno o esterno) siano realizzati utilizzando gli stessi prezzi unitari, così come avviene nella ordinaria progettazione di opere pubbliche di interesse Provinciale.

Tale opzione è, altresì, resa vincolante per la Provincia, in quanto oggetto di uno specifico protocollo d'intesa tra la Regione Piemonte e, tra gli altri, dell'Unione delle Province Piemontesi (URPP).

LA SCELTA DEL CONTRAENTE PER LA REALIZZAZIONE DI OPERE PUBBLICHE PROVINCIALI

I responsabili degli uffici e dei servizi provinciali appaltano i lavori e gli interventi utilizzando il sistema della trattativa privata, previa gara ufficiosa, al fine di assicurare il tempestivo affidamento dei lavori.

Il responsabile del procedimento per la realizzazione dell'opera provvede, di norma, ad invitare alla trattativa un numero di almeno 10/15 imprese, in relazione all'importo ed alla tipologia dei lavori, da individuare tra le ditte, che abbiano eseguito, in precedenza, lavori con adeguato livello qualitativo ed operato con tempestività senza dar luogo a contestazioni, eccezioni o contenzioso e che siano comprese negli elenchi degli aggiudicatari:

- dei lavori appaltati dalla Provincia, a seguito degli eventi alluvionali del 1993 e 1994, (D.L. 24.11.1994, n. 646, convertito nella legge 21.1.1995);
- di opere pubbliche provinciali, di particolare rilevanza per entità dei lavori e di tipologia analoga agli interventi necessari.

Qualora i predetti numeri minimi di imprese da invitare, non siano raggiungibili con ditte incluse nel suddetto elenco, sono invitate alle gare ufficiose altre imprese che abbiano dato prova di affidabilità e competenza, anche se con committenti pubblici diversi dalla Provincia, al fine di raggiungere i limiti minimi di cui sopra.

Gli inviti alla trattativa sono indirizzati alle ditte individuate, in base ai criteri suddetti, in relazione alla specializzazione per tipologia ed entità dell'opera da realizzare e devono contenere la richiesta ai concorrenti di dichiarare esplicitamente tra le altre attestazioni ed impegni come di rito richiesti, a corredo dell'offerta, quanto segue:

1. *“Di aver esaminato tutti gli elaborati progettuali attinenti ai lavori da eseguire, di essersi recato sui luoghi di esecuzione dei lavori, di aver preso conoscenza delle condizioni locali e particolari, della viabilità di accesso, delle cave, eventualmente necessarie, e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto”.*
2. *“Che sussistono le condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori di cui trattasi e che il loro completamento può avvenire nei tempi previsti dal capitolato”*

4. MANUTENZIONE E RIPRISTINO DEGLI ALVEI DEI CORSI D'ACQUA PROTEZIONE IDROGEOLOGICA E DIFESA DEL SUOLO

La Provincia di Torino ha avviato a partire dal 1995 un proprio *‘Programma di ricerca in tema di manutenzione e ripristino degli alvei dei corsi d'acqua, nonché in materia di protezione idrogeologica e difesa del suolo’*, integrato metodologicamente e operativamente con le parallele iniziative condotte da altre Amministrazioni (Autorità di Bacino e Regione Piemonte) in materia idrogeologica e idraulica.

Il rapporto di collaborazione con Autorità di Bacino, Magistrato per il Po, Regione Piemonte ha infatti consentito continuativi scambi informativi, anche su supporto informatico, ed il raccordo nelle attività di approfondimento conoscitivo.

Le tematiche inerenti **i processi di instabilità dei versanti, salvo approfondimenti circoscritti**, sono state acquisite dalle elaborazioni alla scala **1:100.000** della Banca Dati Geologica della Regione Piemonte e dalla pubblicazione “Atlante dei centri abitati instabili Piemontesi” (Luino, Ramasco, Susella), mentre **gli studi promossi dalla Provincia di Torino hanno prioritariamente affrontato il dissesto idrogeologico connesso alla dinamica dei corsi d'acqua.**

Gli studi promossi dalla Provincia di Torino rientrano in un programma la cui attuazione si è resa particolarmente importante in conseguenza dei gravi eventi alluvionali (settembre 1993, novembre 1994) che hanno colpito il territorio provinciale.

Il programma di ricerca, che si attua attraverso il coinvolgimento degli Enti locali (Comuni, Comunità Montane), si pone come finalità l'individuazione delle aree a maggior rischio di dissesto associato a processi per attività fluviale e torrentizia nell'ambito dei bacini idrografici di interesse provinciale, unitamente all'individuazione delle prioritarie necessità di intervento, coerentemente con gli indirizzi generali dell'Autorità di Bacino del Fiume Po. Tale iniziativa di studio si colloca nell'ambito delle competenze in materia di Pianificazione Territoriale attribuite alle Province dalla L. 142/90, art. 15, rispetto alle quali risulta indispensabile acquisire conoscenze sulle diverse problematiche di carattere territoriale. Il programma di studi, tuttora in corso, si realizza attraverso il coordinamento scientifico del Politecnico di Torino - Dipartimento di Idraulica, Trasporti e Infrastrutture Civili e con il coinvolgimento dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, il Magistrato per il Po e la Regione Piemonte.

Gli studi promossi costituiscono un'integrazione del Piano Stralcio Fasce Fluviali e del Piano di Assetto Idrogeologico, infatti prendono in esame prevalentemente i corsi d'acqua non oggetto di studio del PSFF e in particolar modo il reticolo idrografico secondario, nonché i sistemi idrografici minori costituenti la rete di canali naturali e artificiali.

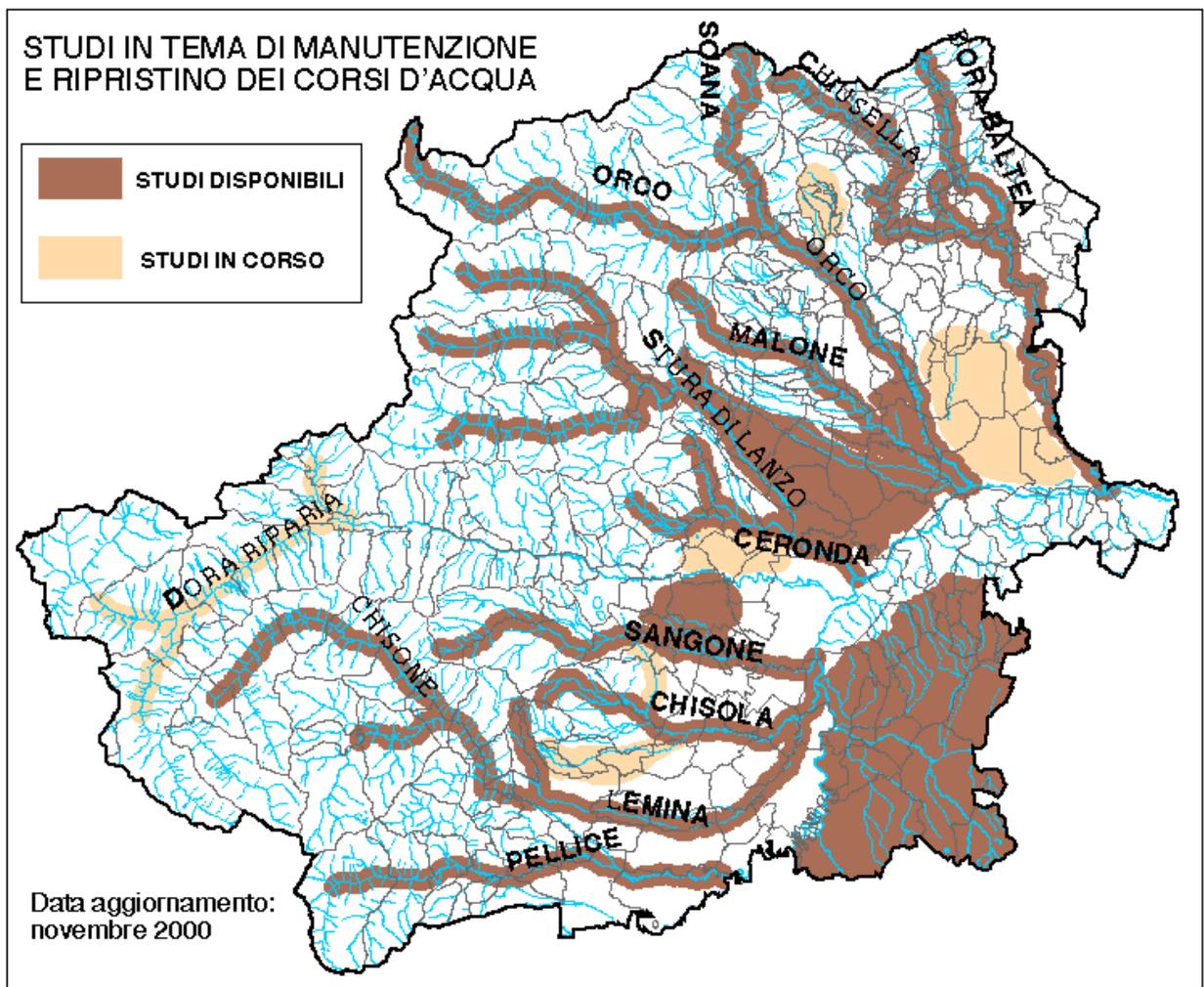
Al fine di disporre di una prima forma di rappresentazione unificata delle risultanze degli studi prodotti, il Servizio Difesa del Suolo con il supporto del CSI-Piemonte ha operato un'unificazione a posteriori delle rappresentazioni relative alle tematiche comuni agli studi ultimati precedentemente alla predisposizione degli indirizzi tecnici.

Attualmente sono stati oggetto di studio i seguenti corsi d'acqua:

- F. Dora Baltea
- T. Chiusella
- T. Stura di Lanzo
- T. Sangone

- T. Chisola
- sistema dei rii secondari compresi tra i T. Stura e Malone
- T. Ceronda e Casternone
- T. Pellice
- T. Orco
- rete idrografica minore nell'area del S. Luigi
- rete idrografica minore nell'area del chierese
- R. Torto
- R. Ritano
- T. Lemina
- T. Malone
- T. Chisone e Germanasca

NB: La Provincia di Torino e la Regione Piemonte hanno attivato una collaborazione nell'ambito delle attività del Programma di Ricerca, volta all'approfondimento degli aspetti metodologici e tecnici connessi alla delimitazione delle fasce di pertinenza dei corsi d'acqua non interessati dal Piano Stralcio Fasce Fluviali. Tale collaborazione ha consentito l'inserimento delle Fasce Fluviali dei T. Chisola e Sangone nell'ambito del Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottato con deliberazione n.1/99 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po in data 11/5/99.



Le informazioni sul dissesto idrogeologico sono completate dai dati risultanti dallo “Studio di pianificazione per la messa in sicurezza della viabilità provinciale a difesa delle catastrofi idrogeologiche” in corso di realizzazione in collaborazione tra la Provincia di Torino ed il C.N.R.-I.R.P.I. (bacini idrografici oggetto di studio: Dora Riparia, Stura di Lanzo, Chisone-Germanasca).

Ad oggi, per lo studio dei dissesti lungo i corsi d'acqua la Provincia di Torino ha investito fondi sulla “conoscenza” per 3.380.000.000 di Lire, ad una scala di progetto che consente la definizione del rischio (e delle fasce), l'analisi idraulica, la definizione degli interventi, la valutazione (di massima) dei costi.

In considerazione della gravità dell'evento alluvionale del 13/16 Ottobre 2000, vista l'ordinanza n. 3090 in data 18.10.2000 che tra le altre disposizioni, attribuisce ***urgenza agli interventi finalizzati alla rimozione ed alla prevenzione del rischio, individuando quali prioritari gli interventi di pulizia e di manutenzione straordinaria degli alvei dei corsi d'acqua e delle opere di difesa***, è emersa la necessità di procedere ad approfondimenti degli studi condotti nel periodo 1994-2000 per conto della Provincia da professionisti esterni per acquisire elementi tecnici funzionali:

- alla conoscenza in materia di Difesa del Suolo (finalizzata anche alla formazione del Piano di Interventi straordinari da predisporre secondo l'ordinanza 3090)
- all'aggiornamento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- alla predisposizione dei programmi e dei piani di protezione civile, in applicazione della L.R.44/00.

La Provincia di Torino, in accordo con la Regione Piemonte, ha quindi promosso con urgenza l'attualizzazione degli studi relativi ai corsi d'acqua maggiormente colpiti:

- Fiume Dora Baltea
- Torrente Orco
- Torrente Stura di Lanzo
- Torrente Sangone
- Torrente Chisone
- Torrente Pellice.

Vista l'urgenza, si tratterà di aggiornamenti speditivi degli studi già predisposti, affidati con “urgenza” ai professionisti già incaricati in precedenza.

I risultati degli studi saranno disponibili entro la fine del mese di Novembre e forniranno una prima analisi delle situazioni di criticità idrogeologica e idraulica e prime proposte di intervento; gli studi saranno presentati e messi a disposizione degli Enti Locali (per ambiti di bacino e/o Comunità Montana) come strumento tecnico a supporto della definizione del Piano degli interventi straordinari regionale.

Un approfondimento più specifico viene condotto su nodi idraulici particolarmente critici, gravemente e strutturalmente colpiti nell'evento alluvionale di ottobre.

1. Il nodo idraulico di Ivrea.
2. Il nodo idraulico di Nichelino-Moncalieri.
3. Il nodo idraulico di San Mauro.

I diversi enti coinvolti (Regione Piemonte, Autorità di Bacino del Po, Magistrato del Po), stanno definendo modalità di azione e ruoli che prefigurano un ruolo attivo nel

coordinamento, nella progettazione e nella realizzazione degli Interventi della Provincia di Torino.

Gli interventi, per una messa in sicurezza degli abitati e delle infrastrutture dell'area di Ivrea (**Nodo Idraulico di Ivrea**), a completamento di quanto già finanziato dalla Regione e dal Magistrato per il Po, saranno definiti e proposti alla Regione Piemonte nei prossimi giorni.

L'obiettivo è proporre uno specifico piano stralcio per l'area di Ivrea; programma quadro di intervento, condiviso con i diversi Enti che operano sul territorio che preveda tutti gli interventi necessari: le arginature, le difese ambientali e le difese spondali ma anche gli adeguamenti del sistema delle infrastrutture (autostrada, Anas, FS, Provincia, Comuni) che insistono sul territorio.

La Provincia di Torino, così come deciso nella Conferenza dei Servizi del 10/11/2000 in accordo con i Comuni di Nichelino, Moncalieri e Torino e con la Regione Piemonte, l'autorità di Bacino e il Magistrato per il Po sta studiando le soluzioni operative necessarie per la **messa in sicurezza di centri abitati di Nichelino e Moncalieri dal Sangone** e proporrà, nei primi giorni del mese di dicembre, interventi operativi a protezione di tali ambiti territoriali.

Un analogo intervento potrà essere disposto, in accordo con la Regione e l'Autorità di Bacino, nel **nodo idraulico di San Mauro**, come richiesto nella riunione del 17/11/2000 dai Comuni di San Mauro e Torino, dal Magistrato per il Po e dal Parco Regionale del Po.

NODO IDRAULICO DI IVREA

Nel 1996 fu effettuato, su iniziativa della Provincia di Torino, uno studio di fattibilità di sistemazione idrogeologica ed idraulica con l'obiettivo di individuare e quantificare gli interventi necessari a ridurre l'attuale livello di rischio idraulico di quella parte del bacino imbrifero della Dora Baltea conosciuto come Nodo idraulico di Ivrea.

Nello studio venivano tracciate le linee guida di intervento mirate a:

- proteggere e mettere in sicurezza centri abitati, infrastrutture, luoghi e ambienti di riconosciuta importanza, rispetto ad eventi di piena di gravosità elevate, in modo tale da ridurre il rischio idrogeologico a valori compatibili;
- salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua;
- adottare interventi di laminazione controllata mediante opere di regolazione, laddove tali interventi risultino necessari per la difesa degli abitati e con la compatibilità con le condizioni di deflusso nella rete idrografica a valle;
- ridurre al minimo indispensabile le interferenze antropiche con la dinamica evolutiva degli alvei e dei sistemi fluviali.

Sulla base di tale studio, condiviso dagli uffici dell'Autorità di Bacino del Po, dal Magistrato per il Po e dalla Regione Piemonte è stato avviato un primo programma di interventi, finanziato dal Magistrato per il Po e dalla Regione Piemonte che prevede interventi per L. 22.600.000.000.

Il recente evento di piena della Dora Baltea ha confermato lo scenario di esondazione previsto nello studio del 1996 (TR500) con l'attivazione del paleoalveo collocato lungo il corso del rio Ribes e la tracimazione delle acque di piena anche in Ivrea lungo via Jervis,

Banchette Borgo Nuovo, Samone e la zona Nord di Pavone C.se presentandosi con aree esondate notevolmente più estese rispetto agli eventi alluvionali del 1993 corrispondenti sostanzialmente ad un TR200.

I danni al patrimonio immobiliare pubblico e privato, alle attività industriali, alle infrastrutture viarie, autostradali e ferroviarie, alle reti tecnologiche, ai fondi agricoli e alle aree boschive di fondo valle, sono stati ingenti in quanto la maggior parte del territorio, antropizzato e non, è stato interessato dall'esondatazione (vedi Cap.1 – pag. 23)

La Provincia di Torino, in accordo con la Regione Piemonte ed i Comuni dell'area, ha predisposto uno specifico piano per l'area del Nodo Idraulico di Ivrea da inserire nel ***Piano di interventi straordinari per il ripristino in condizioni di sicurezza delle infrastrutture pubbliche danneggiate, per la pulizia e la manutenzione straordinaria degli alvei dei corsi d'acqua e per la stabilizzazione dei versanti nonché per le adeguate opere di prevenzione dei rischi*** ai sensi dell'articolo 1 dell'ordinanza del Ministero dell'Interno n. 3090 del 18/10/2000.

In tale piano, che assume la forma di programma quadro di intervento complessivo, condiviso con i diversi Enti che operano sul territorio, che preveda tutti gli interventi necessari a mettere in sicurezza il territorio e quindi di convivere con le sempre più frequenti situazioni di piena ed alluvioni: le arginature, le difese ambientali e le difese spondali ma anche gli adeguamenti del sistema delle infrastrutture (Autostrada, Anas, FS, Provincia, Comuni) che insistono sul territorio.

Nel piano è stato quindi individuato sinteticamente un sistema organico di proposte relative a:

1. **interventi idraulici sul nodo** costituiti da:
 - realizzazione di casse di espansione a monte di Ivrea;
 - adeguamento del sistema di arginatura a protezione dei centri abitati posti a nord ed a ovest di Ivrea (già parzialmente finanziato);
2. **interventi direttamente connessi sul bacino idrografico a monte:**
 - realizzazione di canale scolmatore che, con percorso analogo a quello naturalmente seguito dalle acque, consenta il by-pass della stretta di Ivrea;
 - adeguamento arginature a difesa dei centri abitati interessati dal percorso alternativo;
3. **interventi su infrastrutture di mobilità interferenti:**
 - riduzione delle interferenze infrastrutturali che limitano gli ambiti golenali di esondatazione disponibili;
 - adeguamento degli attraversamenti che ostacolano il deflusso di piena;
 - adeguamento delle linee e degli attraversamenti ferroviari.

NODO IDRAULICO DI IVREA

Interventi per la messa in sicurezza e la salvaguardia delle aree interessate dagli eventi alluvionali del 14-15-16 ottobre 2000.

Scala 1:50.000

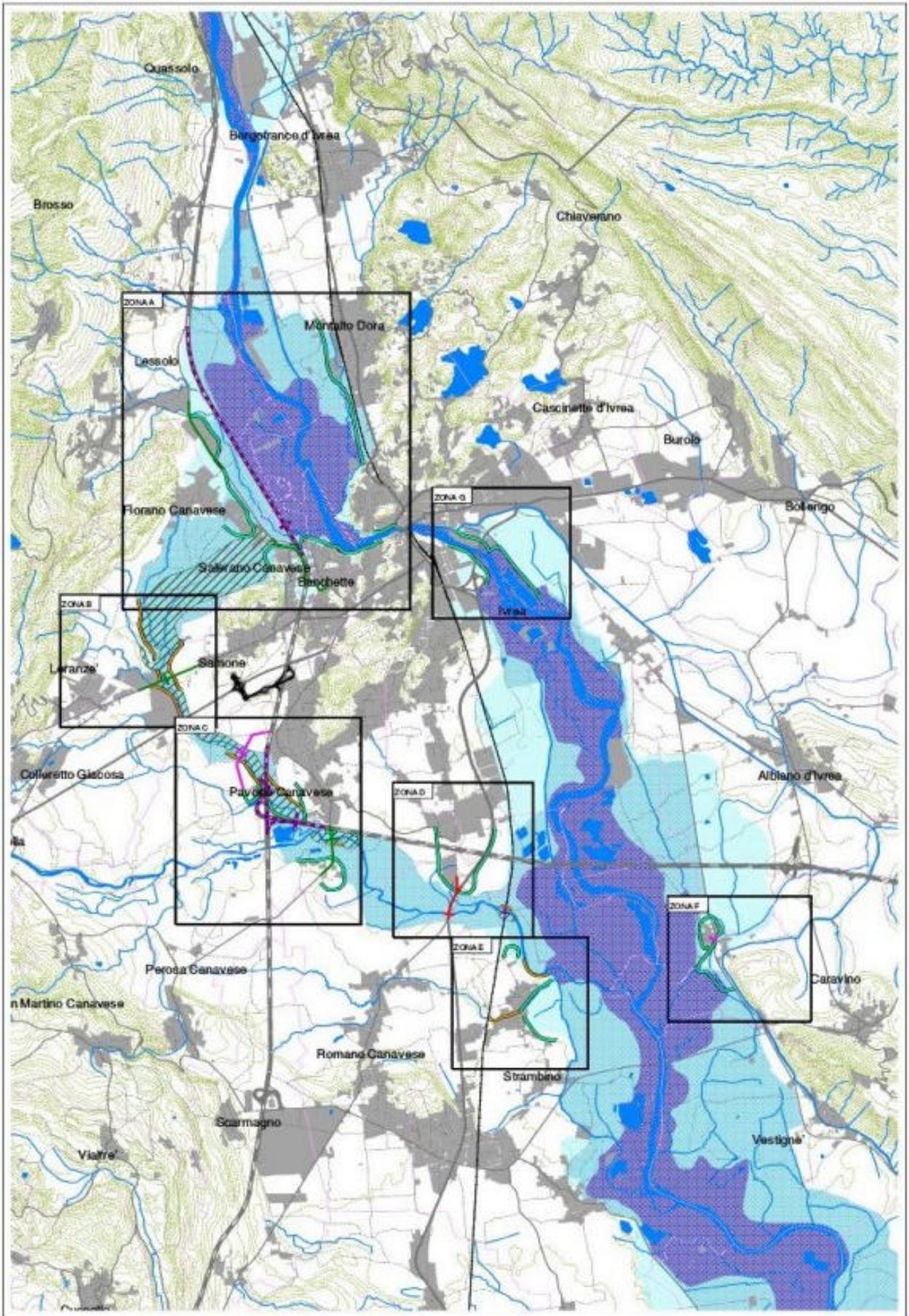
Legenda

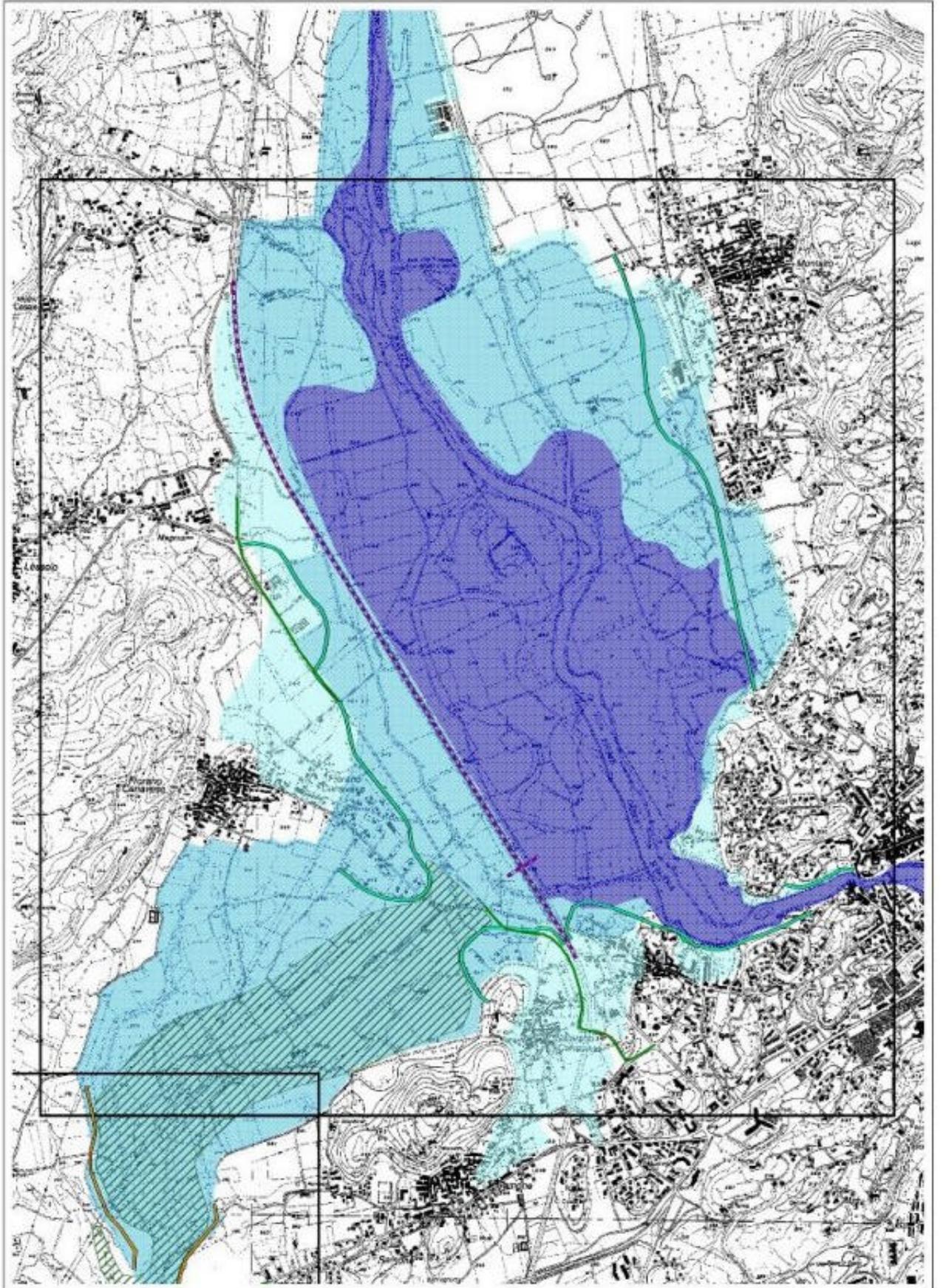
Temi principali

	Arginature		Piano Stralcio Fasce Fluviali - PAI
	Difese Spondali		Fasce
	Ferrovie		A
	Viabilità' Autostradale		B
	Viabilità' Comunale		C
	Viabilità' Provinciale		
	Viabilità' Statale		
	Sistemazioni ambientali		

Temi di base

	Viabilità		Limiti comunali
	Autostrade		Idrografia
	Strade statali		Urbanizzato
	Strade provinciali		Altimetria
	Superstrade		
	Altre strade		
	Ferrovie		





Le proposte riassunte nelle tabelle a seguire costituiscono il quadro complessivo, di interventi di competenza dei diversi enti coinvolti, relativi al Nodo Idraulico di Ivrea.

DESCRIZIONE INTERVENTI SUDDIVISI PER ZONA E PER TIPOLOGIA

ZONA A - Borgofranco d'Ivrea, Montalto Dora, Ivrea, Lessolo, Fiorano C.se, Salerano C.se, Samone	
ARGINATURE	<ul style="list-style-type: none"> . Difesa centro abitato di Ivrea zona A.S.L (ex Artigianelli) . Difesa centro abitato di Banchette Est . Difesa centri abitati di Banchette Ovest, Borgo Nuovo, Ivrea (via Jervis), Pavone C.se Nord, ecc. . Difesa centri abitati di Salerano C.se e Samone . Difesa zona industriale di Lessolo, Loc. Magnus e centro abitato di Fiorano C.se . Difesa centro abitato di Montalto Dora . Realizzazione sistemi idraulici per l'evacuazione delle acque meteoriche
VIABILITA' AUTOSTRADALE	<ul style="list-style-type: none"> . Adeguamento livellette autostrada A5 TO-AO con realizzazione viadotto Tratto Salerano/Banchette-Lessolo
VIABILITA' PROVINCIALE	<ul style="list-style-type: none"> . Adeguamento viabilità provinciale tratto Banchette-Salerano . Adeguamento viabilità ed attraversamenti Montalto Dora e Borgofranco d'Ivrea . Adeguamento livellette e nodi viari S.P. loc. Fiorano-Lessolo
VIABILITA' COMUNALE	<ul style="list-style-type: none"> . Realizzazione viabilità per servizi di manutenzione e protezione civile loc. Banchette e Ivrea . Demolizione e ricostruzione sovrappassi autostrada A5 loc. Fiorano e Lessolo
SISTEMAZIONI AMBIENTALI	<ul style="list-style-type: none"> . Rimodellamento del terreno, opere di ingegneria naturalistica e regolamentazione agronomica e forestale zona Fiorano-Salerano

ZONA B - Colletterto Giacosa, Loranze, Samone	
DIFESE SPONDALI	<ul style="list-style-type: none"> . Difese spondali e arginature . Stabilizzazione delle sponde con tecniche di ingegneria naturalistica
VIABILITA' PROVINCIALE	<ul style="list-style-type: none"> . Rifacimento ponte di attraversamento Rio Ribes e adeguamento viabilità
SISTEMAZIONI AMBIENTALI	<ul style="list-style-type: none"> . Rimodellamento alveo e sponde, opere di ingegneria naturalistica e regolamentazione agronomica e forestale, realizzazione nuovi tracciati fossi

ZONA C - Pavone C.se	
ARGINATURE	<ul style="list-style-type: none"> . Argine a difesa dell'abitato di borgata Quilico/Marchetti . Argine a difesa dell'abitato di Chiusellaro e Case Verna . Argine a difesa dell'abitato in loc. Cartiera . Realizzazione sistemi idraulici per l'evacuazione delle acque meteoriche
VIABILITA' AUTOSTRADALE	<ul style="list-style-type: none"> . Adeguamento livellette autostrada A5 TO-AO e realizzazione viadotto . Adeguamento livellette autostrada Ivrea-Santhià e realizzazione viadotto
VIABILITA' PROVINCIALE	<ul style="list-style-type: none"> . Adeguamento ponte SP77 sul Chiusella e livellette strada a monte e a valle
VIABILITA' COMUNALE	<ul style="list-style-type: none"> . Realizzazione ponte di attraversamento Rio Ribes per loc. Cartiera-Sanguignolo
DIFESE SPONDALI	<ul style="list-style-type: none"> . Realizzazione difese spondali e stabilizzazione sponde con tecniche di ingegneria naturalistica
SISTEMAZIONI AMBIENTALI	<ul style="list-style-type: none"> . Rimodellamento alveo e sponde, opere di ingegneria naturalistica e regolamentazione agronomica e forestale, realizzazione nuovi tracciati fossi . Ricollocazione campo sportivo, demolizione scogliera in sponda destra e rimodellamento alveo Chiusella in corrispondenza della S.P.77 . Deviazione Roggia del Molino, rimodellamento rio Acqua Rossa e adeguamento ponticelli interferenti

ZONA D - Romano C.se, Ivrea, Strambino, Pavone C.se	
ARGINATURE	. Argine a difesa dell'area industriale
VIABILITA' STATALE	. Adeguamento livellette e viadotto SS 26
FERROVIE	. Realizzazione urgente ponte provvisorio sul Chiusella
FERROVIE	. Realizzazione nuovo ponte sul Chiusella per ripristino definitivo a seguito di verifica idraulica
DIFESE SPONDALI	. Rimodellamento alveo e rifacimento scogliera zona ponte ferrovia
SISTEMAZIONI AMBIENTALI	. Rimodellamento alveo e sponde in corrispondenza dei ponti SS26

ZONA E - Strambino (Cerone)	
ARGINATURE	. Argine a difesa dell'abitato di C.na Fiorana . Argine a difesa dell'abitato di Cerone
DIFESE SPONDALI	. Realizzazione difesa spondale sponda destra Chiusella
SISTEMAZIONI AMBIENTALI	. Adeguamento roggia Vignolasso

ZONA F - Vestignè (Tina), Caravino	
ARGINATURE	. Argine a difesa dell'abitato e dell'area industriale di Tina . Realizzazione bocca tarata roggia Bianca
VIABILITA' COMUNALE	. Adeguamento viabilità e ponti su roggia

ZONA G - Ivrea	
ARGINATURE	. Argine in destra Dora Baltea a difesa della zona Ex Montefibre . Argine in sinistra Dora Baltea a difesa della zona C.na Moris-Campasso

Riepilogo economico per tipologia di intervento			
<i>Tip. di intervento</i>	<i>Importi totali da finanziare</i>	<i>Importi già finanziati</i>	<i>Importi integrativi da finanziare</i>
<i>ARGINATURE</i>	76.930.000.000	21.500.000.000	55.430.000.000
<i>SISTEMAZIONI AMBIENTALI</i>	14.310.000.000	-	14.310.000.000
<i>DIFESE SPONDALI</i>	12.110.000.000	-	12.110.000.000
<i>VIABILITA' AUTOSTRADALE</i>	135.450.000.000	-	135.450.000.000
<i>VIABILITA' STATALE</i>	4.240.000.000	-	4.240.000.000
<i>VIABILITA' PROVINCIALE</i>	18.750.000.000	8.776.000.000	9.974.000.000
<i>VIABILITA' COMUNALE</i>	7.350.000.000	2.227.000.000	5.123.000.000
<i>FERROVIE</i>	22.500.000.000	-	22.500.000.000
Totale Importi in Lire	291.640.000.000	32.503.000.000	259.137.000.000

NODO IDRAULICO DI NICHELINO-MONCALIERI

L'evento alluvionale del 13-16 ottobre 2000 è risultato particolarmente critico nel tratto *Nichelino - Moncalieri - Torino*; il Torrente Sangone ha provocato fenomeni di allagamento in destra idrografica a valle del ponte di via Sestriere sino all'area di confluenza. Il Sangone è esondato in destra nel Comune di Moncalieri tra i ponti di via Torino e quello ferroviario, ha quindi superato via Pastrengo inondando interamente il quartiere presso la ferrovia (via Cuneo). A Moncalieri si sono verificati allagamenti sia in destra che in sinistra idrografica; il torrente è esondato in sinistra a valle del ponte di c.so Roma ed allagando l'area compresa tra C.so Roma e via Leopardi e in destra tra i ponti di

via Torino e quello ferroviario, sormontando via Pastrengo ed allagando interamente il quartiere in prossimità della ferrovia. I danni maggiori sono localizzati nella zona artigianale- commerciale di via Pastrengo.



La gravità dell'alluvione che ha coinvolto aree fortemente antropizzate (100.000 abitanti di cui 10.000 interessati dall'alluvione), potrebbe avere effetti ancora più rilevanti nel caso di piena catastrofica dei torrenti collinari (il Sauglio, il Rigolfo, il Tepice e il Banna) o di concomitanza delle piene con quella del Po (condizione fortunatamente non avvenuta nell'evento alluvionale di ottobre).

La Provincia di Torino, in accordo con la Regione Piemonte, ha convocato il giorno 10 Novembre 2000 una conferenza dei servizi sul tratto del torrente Sangone compreso tra l'attraversamento della S.S. 23 (c.so Unione Sovietica - Torino) e la confluenza in Po (art. 14 legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i.) al fine di:

1. informare gli Enti competenti in materia² sulle problematiche che caratterizzano il tratto di Sangone in oggetto e le linee di intervento proposte a partire dalle indicazioni fornite dallo studio sul Torrente Sangone realizzato dalla Società Hydrodata su incarico del Comune di Moncalieri, col contributo della Provincia di Torino;
2. effettuare un esame contestuale dei vari interessi pubblici coinvolti per la definizione del progetto e degli interventi di protezione dalle piene nei territori comunali di Torino, Nichelino e Moncalieri al fine del loro inserimento nel piano di intervento straordinario (art. 6 dell'Ordinanza 3090 del Ministero degli Interni);
3. definire ruoli e compiti operativi in termini di finanziamento, progettazione e realizzazione degli Interventi

Gli Enti partecipanti alla Conferenza di servizio hanno convenuto che il coordinamento della progettazione degli interventi sul Sangone sia affidato alla Provincia di Torino, che ha incaricato la società Hydrodata della predisposizione, in coordinamento con gli uffici dei

² I Comuni di Torino, Moncalieri e Nichelino, l'Autorità di Bacino, il Magistrato per il Po

Comuni, del Magistrato per il Po, dell'Autorità di Bacino e della Regione degli studi e dei progetti di intervento.

L'attività avviata dalla Società Hydrodata si basa sul seguente piano di lavoro:

- a) Ricognizione sul sito nel tratto interessato dagli interventi in progetto, finalizzata alla constatazione della fisiografia locale, delle tracce di piena del recente evento di ottobre, delle caratteristiche idrodinamiche generali e alla definizione di un programma di indagini topografiche.
- b) Acquisizione dei dati di riferimento disponibili (dati idrologici e studi pregressi), analisi ed elaborazione degli stessi; per i valori di portata di piena di assegnato tempo di ritorno si farà stretto riferimento allo "Studio idrogeologico e ambientale dell'intero bacino del torrente Sangone" – Hydrodata, 1997.
- c) Definizione del valore di livello idrometrico massimo "di progetto" in Po da considerare nelle verifiche idrodinamiche.
- d) Messa a punto e taratura di un modello idrologico-idraulico atto a ricostruire l'idrogramma di piena dell'evento dell'ottobre 2000 in funzione delle precipitazioni misurate e dei livelli idrici osservati.
- e) Verifica idraulica in moto permanente del tratto di torrente in esame nella situazione attuale e in quella di progetto, in relazione alla portata di riferimento con 200 anni di tempo di ritorno per il T. Sangone e al livello "di progetto" in Po di cui al punto c); le simulazioni idrauliche verranno condotte mediante la messa a punto di un modello idrodinamico mono-dimensionale basato sul codice di calcolo MIKE 11-HD del DHI - Danish Hydraulic Institute.
- f) Simulazioni idrodinamiche in moto vario finalizzate alla valutazione dell'interferenza delle opere previste in progetto con la naturale espansione delle portate di piena del corso d'acqua; allo scopo verranno utilizzati sia l'idrogramma di piena ricostruito per l'evento dell'ottobre 2000, che un idrogramma sintetico con colmo pari al valore di piena con tempo di ritorno 200 anni; verranno simulati differenti scenari di intervento (ricalibratura alveo, adeguamento ponti, eventuali casse di laminazione ecc.) al fine di valutarne la fattibilità, l'efficacia e gli effetti indotti a monte-valle.
- g) Verifica delle condizioni di sicurezza idraulica delle opere in progetto nei confronti dei livelli di massima piena con tempo di ritorno 200 anni e definizione dei franchi di sicurezza in rapporto alle quote spondali e/o alle difese arginali esistenti e di quelle da prevedere in progetto in relazione alle portate di piena sia con 200 che con 500 anni di tempo di ritorno.
- h) Definizione, a livello di progetto preliminare, degli interventi necessari per la messa in sicurezza degli abitati (difese arginali, protezioni spondali, eventuali adeguamenti dei ponti ecc.).
- i) Aggiornamento delle fasce fluviali A, B e C alla luce dei rilievi topografici di dettaglio previsti (vedi paragrafo successivo), delle analisi idrologico-idrauliche modellistiche e delle soluzioni progettuali proposte.
- j) Predisposizione di relazioni tecniche ed elaborati grafici.
- k) Assistenza nella fase di acquisizione del benessere da parte degli Enti di competenza.

Per l'esecuzione dello studio idraulico la società provvederà ad uno specifico rilievo topografico in quote assolute di sezioni trasversali.

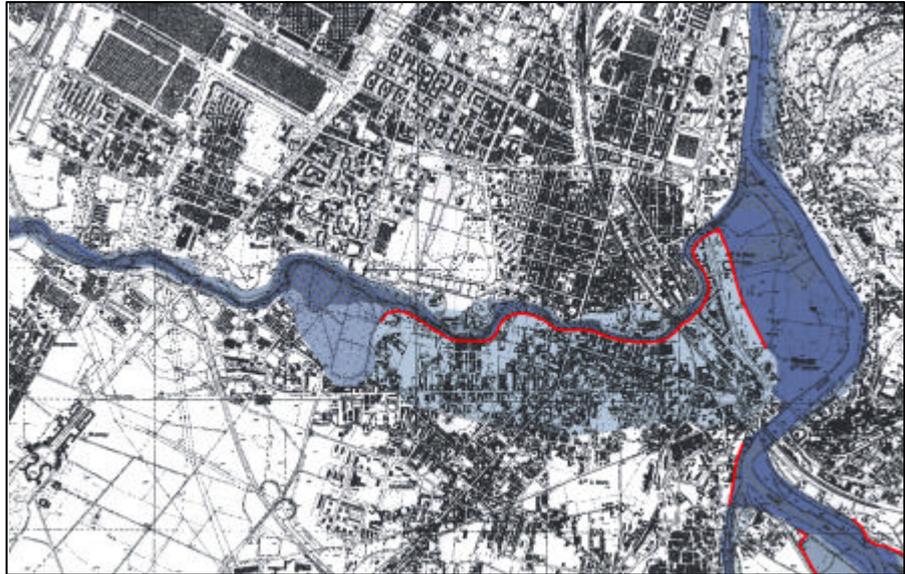
Le sezioni trasversali d'alveo sul Torrente Sangone saranno almeno 20; in corrispondenza dei ponti è prevista l'esecuzione di una sezione d'alveo a monte e di una a valle degli stessi; sulle sezioni trasversali d'alveo a monte dei ponti sarà inoltre indicato il prospetto

del ponte stesso (ingombro pile, dimensioni luci libere al deflusso, intradosso ed estradosso).

Sulle sezioni di rilievo saranno evidenziate, ovunque possibile, le quote presunte delle tracce di piena dell'evento dell'ottobre 2000.

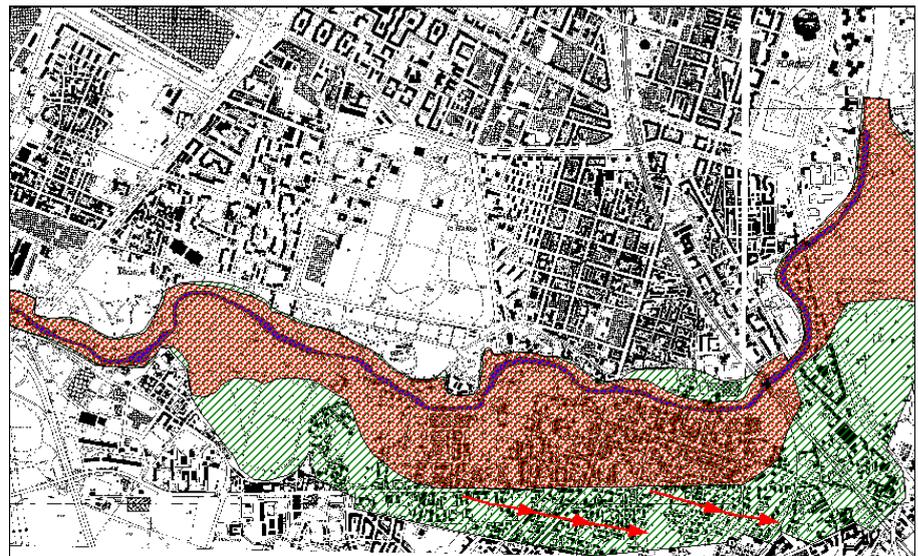
Definizione delle fasce fluviali nello studio Hydrodata 1997 –

confermate nell'evento alluvionale 2000



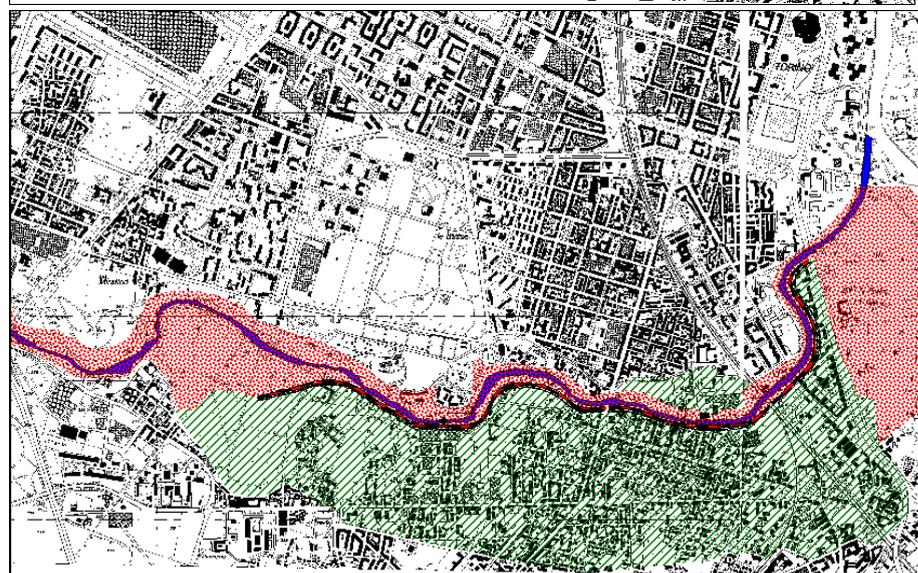
Fasce Fluviali :
Situazione senza interventi
(argine di progetto)

in rosso fascia A e B
in verde fascia C



Fasce Fluviali :
Situazione con interventi
(argine di progetto)

in rosso fascia A e B
in verde fascia C



NODO IDRAULICO DI SAN MAURO

L'area compresa tra la confluenza della Stura di Lanzo e la traversa Enel del Canale Cimena è stata gravemente interessata dall'alluvione dell'ottobre 2000, in misura sicuramente maggiore dell'evento del 1994, per un'area molto superiore alle indicazioni di fascia (A,B,C,) contenute nel Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino.

La fuoriuscita del Po interessava nel Comune di Torino l'area del Parco del Meisino e le aree al confine con S. Mauro comprese, tra l'incrocio di strada Bertolla con via del Cascinotto e la Strada di S. Mauro, verso Torino, (dall'incrocio con strada comunale di Bertolla, P.za M.te Tabor e il canale derivatore AEM).

Nel territorio comunale di *S.Mauro Torinese*, è stata inondata una vasta area densamente urbanizzata, posta in sinistra orografica del fiume (Via Quarto; Via Novara; Via Italia ecc.) oltre ad un'area ubicata tra i due ponti lungo la S.S. 590, con conseguente danneggiamento della scogliera preesistente e allagamenti dei piani terra degli edifici circostanti la zona in esame.



Il problema del nodo idraulico di S.Mauro risulta particolarmente complesso dal punto di vista idraulico e idrogeologico per una serie di problemi qui brevemente richiamati:

1. L'assetto idraulico del tronco è fortemente influenzato dall'impostazione dell'asta racchiusa tra due traverse, quella di monte, posta alla confluenza del Po con la Stura, di proprietà A.E.M. e quella di valle di proprietà E.N.E.L. a servizio della centrale di San Raffaele Cimena.
2. A monte della traversa AEM, in territorio di Torino, risulta di difficile soluzione il problema del deflusso della Dora-Riparia e della Stura, che nelle situazioni gravi non

possono sopportare ulteriori accrescimenti dell'acqua invasata a monte del Ponte diga e dei conseguenti livelli idrici, che accentuerebbero i già gravi fenomeni di inondazione avutisi nell'ultimo evento alluvionale.

3. Il tratto del Po, su cui si affaccia su entrambi i lati l'abitato di San Mauro T.se, è intersecato da ben 4 grandi infrastrutture che interferiscono, nell'arco di poche centinaia di metri, con il deflusso delle acque:
 - la traversa di derivazione dalla A.E.M. (subito a valle dell'affluenza della Stura)
 - il vecchio ponte in muratura (sotto al quale, in questi anni recenti, con la costruzione del tunnel immerso per la circonvallazione della Strada Statale n. 590, è stata ridotta la potenzialità di deflusso)
 - il nuovo ponte comunale
 - la traversa di derivazione del canale Cimena-Enel.
4. Lo sviluppo insediativo di questi decenni ha notevolmente modificato la morfologia della zona ed interferisce con le possibilità espansive delle fasce di deflusso del Po nei periodi di piena, creando situazioni di conflitto rilevanti.

Da tutto ciò emerge il quadro delle relazioni sistemiche intercorrenti tra le varie componenti infrastrutturali-impianistiche e urbanistiche, riferite alla morfologia del reticolo idrografico interessato e della struttura insediativa della conurbazione torinese.

Lo studio degli interventi per garantire condizioni di deflusso sufficienti ad evitare inondazioni comporta perciò la predisposizione di appositi e complessi modelli idraulici della situazione di questa parte nord-est della conurbazione torinese e l'inquadramento, per congruenza, nel Piano dell'Autorità di Bacino del Po.

La Provincia, in accordo con la Regione e l'Autorità di Bacino del Po sta assumendo il ruolo di conduttore dei lavori e di coordinatore degli apporti degli altri enti e organismi coinvolti (ANAS, ENEL, AEM), sulla base del ruolo di coordinamento e di assistenza tecnica che la legge 142 attribuisce alle Province, riconducendo ad un'unità di sistema il lavoro da svolgere per San Mauro T.se con quello già avviato per Moncalieri e Nichelino studiando così l'intera tratta del Po che attraversa la conurbazione torinese.

Obiettivo del lavoro è la definizione degli interventi necessari a garanzia del territorio e degli abitati coinvolti, operando secondo due linee:

- una prima riguardante gli interventi che possono ancora configurarsi di emergenza, o comunque realizzabili entro le piogge primaverili;
- una seconda per definire, attraverso un apposito studio idraulico di questo tratto del fiume Po (partendo a monte della confluenza della Stura e dell'A.E.M., fino a valle della traversa dell'Enel), il sistema degli interventi strutturali da attuare. (nel corso dei quali tuttavia potranno decidersi e realizzarsi gli interventi di più certa definizione e urgenza).

5 . ASSISTENZA TECNICA AGLI ENTI LOCALI COLPITI DALL'EVENTO ALLUVIONALE DELL'OTTOBRE 2000

L'alluvione del 13/16 ottobre 2000 ha arrecato gravissimi danni al territorio, alle infrastrutture esistenti ed ai servizi pubblici degli enti locali operanti sul territorio provinciale.

Il Presidente della Giunta Regionale del Piemonte con la nota n. 963/UAC/LAP/2000 in data 22 ottobre 2000 ha fornito primi chiarimenti ed indicazioni per l'applicazione della ordinanza ministeriale n. 3090, con riferimento agli adempimenti da parte degli enti locali ai fini dell'attuazione degli "interventi definiti di emergenza" e degli "ulteriori lavori di pronto intervento e ripristino"; tali adempimenti, nonché quelli successivi per la realizzazione degli interventi, richiedono accertamenti, valutazioni ed elaborazioni e, più in generale, lo svolgimento di attività tecniche e amministrative specialistiche, per le quali molti comuni e gli altri enti locali, specie se di piccole dimensioni, non sono adeguatamente attrezzati delle necessarie risorse professionali.

Con riferimento all'art. 19 del T.U. 18 agosto 2000, n. 267, che attribuisce alle Province le funzioni di "raccolta ed elaborazione dati, assistenza tecnico-amministrativa degli Enti Locali" e ritenuto, che la Provincia non possa sottrarsi al dovere di garantire l'assistenza agli enti locali, specie se di modeste dimensioni e sprovvisti delle adeguate professionalità, in questo particolare momento di emergenza, è stata costituita presso la Provincia di Torino una struttura necessaria per assicurare l'assistenza in parola a favore degli Enti locali colpiti dall'alluvione 2000, individuando a tale fine un apposito progetto trasversale, denominato "*Alluvione 2000. Assistenza agli Enti locali*".

Tale struttura che si avvale anche di professionisti esterni, ha il compito di fornire la necessaria assistenza *agli Enti locali colpiti dall'alluvione 2000, che non siano nelle condizioni di provvedere direttamente alla definizione degli interventi necessari per il ripristino in condizione di sicurezza delle infrastrutture pubbliche danneggiate (nella forma di tipologie ed importi e di ogni altra indicazione necessaria), da segnalare alla Regione al fine del loro inserimento nel Piano Regionale previsto al punto 1, art. 1 dell'ordinanza 3090 prima citata .*

La struttura, in funzione dal 27/10/2000, ha operato in stretto raccordo con la Regione Piemonte al fine di evitare duplicazioni di interventi, concordando le modalità di rilievo e di intervento.

Nel primo mese di lavoro sono stati contattati direttamente, o su richiesta specifica delle amministrazioni, 45 comuni descritti nella tabella allegata.

Contatti con i Comuni al 27/11/2000

COMUNE	DANNI	NOTE
Albiano	no danni	
Bairo	no danni	sopralluogo Regione Piemonte
Balangero	prati inondati	
Baldissero	lievi smottamenti	già segnalato Regione Piemonte /L. 100.000.000.=
Barbania	modesti interventi	con manutenzione straordinaria
Borgaro	no danni	
Bricherasio	terreni agricoli inondati sfondam. argine	
Bussoleno	verifica stato ponti - frane	
Cantalupa	verifica stabilità dei ponti	incaricato Professionista

COMUNE	DANNI	NOTE
Carignano	ponti e bacini di espansione	già valutato segnalato a Regione Piemonte
Caselle	pochi danni	già segnalati a Provincia
Ceres-Mezzenile-Pessinetto	erosione sponde Stura e fondazione ponti	
Chianocco	smottamento strada agli alpeggi	già segnalato a Regione Piemonte
Chiaves Consorzio	Strada ad alpeggi distrutta da frana	già segnalato a Regione Piemonte/L. 1.400.000.000.=
Cirié	ripristino acquedotto	già valutato - segnalato a Regione Piemonte
Consorzio Riva Dx Tesso	Strada interpoderale	già segnalato a Regione Piemonte/L. 120.000.000.=
Consorzio Stradale Stabio	Strada interpoderale	già segnalato a Regione Piemonte/L. 50.000.000.=
Corio	difese spondali ponticelli	già segnalato a Regione Piemonte
Druento	pochi danni	già fatte valutaz. da profess.
Fiano	ricalibratura sezione Geronda	
Grosso C.Se	sponde Banna	già valutato e segnalato a Regione Piemonte / L. 120.000.000.=
Inverso	ponte comunale crollato	chiedono che la Provincia progetti il ponte
Mattie		
Mazzé	argine eroso prese rogge	competenza Magistrato del Po
Meana	verifica danni vari	
Mombello	strada dissestata	già segnalato a Regione Piemonte/L. 15.000.000.= /..
Monastero Di Lanzo	Strade Comunali varie - frana SALVIN - alpeggi comunali	già segnalato a Regione Piemonte/L. 905.000.000.= già segnalato a Regione Piemonte/L. 400.000.000.= già segnalato a Regione Piemonte/L. 700.000.000.=
Monastero Consorzio	Strade ed acquedotto	già segnalato a Regione Piemonte/L. 900.000.000.=
Moriondo	piccoli smottamenti	già segnalato a Regione Piemonte
Oglianico	erosione sponde	
Orbassano	Erosione scogliera a protez. Sponda	Segnalato a Regione Piemonte/L. 180.000.000.=
Perosa	Ponte a Pomaretto	richiesto verifica di stabilità Ing. DI DONNA
Poirino	Rifacimento ponti e disalveo	Uff. Tecnico Comunale L. 900.000.000
Porte	muri sostegno	verifica di stabilità, già segnalato a Regione Piemonte
Rivoli	smottamenti di strade collinari; danneggiamento strutture complesso immobiliare collinare	già valutato - segnalato a Regione Piemonte
Robassomero	no danni	
Rubiana	piccoli smottamenti	con lavori in economia
Sangano	sponde fluviali	fatto sopralluogo Regione Piemonte
Santena	Erosione sponde – rifacimento rete fognaria	Ufficio Tecnico Comunale/L. 4.820.000.000.=
S. Ambrogio	no grandi danni	già segnalato a Regione Piemonte
S. Germano Chisone	Richiesta inf. Su smottamenti abitazione privata	
S. Maurizio C.Se	difese spondali e collettori acque reflue	
S. Mauro	allagamenti a causa restring. sezione fiume Po	
S. Raffaele Cimena	Sfondamento argine – erosione sponda e cedimento S.C.	Ufficio Tecnico Comunale / L. 315.000.000
Susa	alvei ponti scuole	già segnalato a Regione Piemonte
Venaus	frana del SUPITA su strada a Giaglione	già segnalato a Regione Piemonte
Verrua Savoia	erosione sponde	Interverrà MagisPo
Vigone	strade e ponti	già valutato - segnalare a Regione Piemonte/ L. 85.000.000.=
Villanova C.Se	sponde Stura	già segnalato a Regione Piemonte
Villareggia	canali irrigui	Assessorato Agricoltura
Vinovo	Ripristino impianto raccolta RSU	L. 50.000.000.=

Sulla base dei diversi contatti sono stati eseguiti oltre 20 specifici sopralluoghi atti a identificare gli interventi di ripristino e a quantificare i danni subiti.

Per 14 comuni (vedi elenco allegato) è stata predisposta una specifica scheda trasmessa nella forma concordata, alla Direzione Opere Pubbliche della Regione Piemonte.
Per altri comuni sono in corso sopralluoghi e rilievi.

Elenco delle quantificazioni dei danni effettuata dalla Provincia e segnalato alla Regione Piemonte

COMUNE	DESCRIZIONE DANNO	DETTAGLIO	TOTALE
		(x 1.000.000 L.)	
MATTIE	- Ponte su Torrente Corrente - da demolire e ricostruire	180	715
	- Ponti su Rio Gerard - consolidamento fondazioni	80	
	- Ponte località Menolzio - consolidamento fondazioni	95	
	- Fognatura nel concentrico	240	
	- Attraversamento in subalveo del Rio Gerard della fognatura	120	
	* * *		
É necessario uno studio generale idrogeologico della conoide del torrente Corrente			
VIGONE	- Ponte sul Lemina	55	105
	- Argine strada Tampo	25	
	- Ripristino di strade interpoderali	25	
CHIANOCCO	- Recupero funzionale di strada a Strobiette e sistemazione versante	220	706
	- Ripristino di piste di accesso al torrente Prebech in località Strobietto	65	
	- Ripristino di piste a località Malé su torrente Prebech	115	
	- Governo delle acque in località Orrido, su torrente Prebech	150	
	- Consolidamento frane e canali irrigui	120	
	- Ripristino viabilità in zona montana	36	
INVERSO	- Ponte su Chisone strada comunale di collegamento Pinasca, crollato - Ricostruzione	2.000	2.140
	- Realizzazione di guado in corrispondenza del Ponte di cui sopra	140	
PEROSA ARGENTINA	- Ponte ad arco in muratura - Risanamento fondazioni e paramenti	240	240
RIVOLI	- Smottamenti e frane su strade collinari intransitabili	490	490
S. MAURIZIO Comune	- Ripristino difese spondali asportate o danneggiate su Stura di Lanzo	2.000	2.450
S. MAURIZIO Consorzio Acque Reflue	- Ricostruzione difese spondali e risagomatura dell'alveo - Torrenti Banna e Bendola	250	
CERES PESSINETTO MEZZENILE	- Ricostruzione canalizzazione e sbocco collettore acque reflue da depuratore consortile	200	7.500
	- Sistemazione unitaria e coordinata delle sponde e dell'alveo della Stura con protezione e sostegno Canale BASSETTI (escluso rifacimento canale a carico Bassetti)	6.500	
	- Protezione fondazioni ponte provinciale	500	
	- Protezione fondazioni ponte SATTI	500	
FIANO	- Torrente Geronda - movimentazione materiale in alveo per ricalibratura sezione	200	200
CIRIÉ Consorzio Intercomunale Acquedotto	- Ripristino acquedotto posato sul ponte sulla Stura crollato	298	298
CARIGNANO	- Ponte dell'Asino su strada vicinale - demolizione e rifacimento in tubi di lamiera ondulata	100	2.510
	- Rio Oitana - formazione casse di espansione	850	
	- Rete idrografica minore - formazione casse di espansione rio Oitana - Gora del Molino, Pancalera, Vuotasacco	1.560	

COMUNE	DESCRIZIONE DANNO	DETTAGLIO	TOTALE
		(x 1.000.000 L.)	
SUSA	- Torrente Cenischia alla confluenza con Dora - spostamento fognatura - rifacimento e rilocalizzazione acquedotto - Verificare innesto di Cenischia in Dora	620	
	- Torrente Cenischia adeguamento sezioni idrauliche, sopraelevazione argini, consolidamento ponti	2.000	
	- Ponte Briançon su Dora - rifacimento a quota piú alta	2.000	
	- Rio Gelassa - consolidamento muri di contenimento	250	
	- Torrente Roda:		
	- ricostruzione muretti di argine	100	
	- formazione bacino di accumulo	1.000	
	- Torrente Scaglione:		
	- ricostruzione muretti di argine	800	
	- formazione bacino di accumulo	1.500	
	- Torrente Cattero - rifacimento di tratti di argine	200	
	- Torrente Gendola:		
	- ripristino cunettone	100	
	- sistemazione argini	150	
	- modifica acquedotto	30	
	- Rifacimento di strade comunali	300	
	- Acquedotto comunale - rifacimento attraversamento Torrente Scaglione		
- Magazzino comunale:			
- rilocalizzazione	80		
- sistemazione	1.000		
- Scuole elementari e materne C. Couvert - rilocalizzazione	200		
- Scuole medie - consolidamento muri contro terra	4.500		
- Castello: consolidamento pareti	100		
- Rifacimento fognature C. Couvert	850		
	400		
		16.180	

Con la redazione del Piano Regionale di Intervento previsto all' art.1 dell'ordinanza 3090 è ormai in via di conclusione la fase di raccolta dei dati e di quantificazione degli interventi che consentirà di definire le opere da attuare e le relative fonti di finanziamento;

Nelle attività fino a qui svolte si é constatato come in numerosi casi gli eventi alluvionali abbiano causato danni che interessano piú Enti, come nel caso di difese spondali o di viabilità intercomunali o interpoderali; particolarmente in queste situazioni si rendono quindi necessari progettazioni ed interventi integrati ed unitari .

Si ritiene che la Provincia possa e debba assumersi il compito di coordinare progettazioni ed interventi di opere che interessano piú Enti.

Si sta valutando quindi l'opportunità di proseguire l'attività di assistenza a favore degli Enti Locali colpiti dall'alluvione 2000 assumendo il compito di coordinamento di progettazioni e di interventi di opere che interessano piú Enti e quello di assistere quegli Enti non dotati di adeguate professionalità, nelle fasi di progettazione, affidamento ed esecuzione delle opere comprese nel Piano Regionale di cui all'art. 1 comma 1 dell'Ordinanza Ministeriale n. 3090; ciò anche secondo quanto previsto dal già citato T.U. del 18 agosto 2000 n. 267.

L'espletamento di tali attività potrà avvenire sia tramite le strutture Provinciali esistenti, in particolare il Servizio Assistenza Tecnica ai Comuni, sia tramite la struttura "speciale" predisposta appositamente per l'alluvione.

Nell'ambito delle funzioni di assistenza tecnica agli Enti Locali, i Servizi Difesa del Suolo e Protezione Civile, si sono attivati per fornire assistenza ai Comuni con le seguenti attività: Comune di **Salza di Pinerolo**: predisposizione delle ordinanze necessarie a far fronte ai rischi esistenti connessi alla presenza di una vasta frana imminente sull'alveo del T. Germanasca innescatasi per erosione al piede, attualmente in movimento conclamato, che potrebbe collassare sbarrando l'alveo del corso d'acqua sottostante. In particolare sono state predisposte le seguenti azioni da prevedere nelle ordinanze sindacali:

- l'esecuzione di un rilievo topografico di dettaglio dell'area in dissesto, del tratto d'alveo e delle loro immediate vicinanze;
- il monitoraggio con lettura giornaliera, da intensificarsi nel caso di accelerazione del movimento franoso, per un periodo di 30 gg dei prismi già predisposti e l'incremento di tali prismi in modo da coprire adeguatamente l'intera area;
- la realizzazione di un sistema di monitoraggio topografico automatizzato per il controllo in continuo e remoto dei prismi installati sul corpo di frana;
- la demolizione della passerella di accesso alla Galleria Vittoria di proprietà della Miniera di talco Luzenac Val Chisone S.p.A.;
- la creazione di una savanella lungo il corso del T. Germanasca finalizzata all'allontanamento dell'acqua defluente dal piede della frana;
- la realizzazione di una mantellata sulla sponda sinistra finalizzata alla protezione dall'erosione del piede di frana;
- la posa di tubi finsider dentro l'alveo di piena del corso d'acqua in sponda destra lungo la scarpata della strada opportunamente posati e protetti finalizzati alla realizzazione di uno scarico di fondo nello sbarramento naturale che potrebbe crearsi in caso di collasso rapido del corpo di frana.

6. IL SISTEMA INFORMATIVO DELL'ALLUVIONE 2000

Nei giorni dell'evento alluvionale veniva più volte rimarcata la necessità di informazioni dettagliate sul disastro, sulle sue cause e sulle sue dinamiche, sui suoi effetti territoriali, sulla sua dimensione, sui danni

La Provincia di Torino ha operato per fornire, già dai giorni immediatamente successivi all'evento, prime risposte:

- realizzando una estesa documentazione fotografica di dettaglio (da aereo leggero ed elicottero) già dal giorno 16 ottobre, grazie alla collaborazione della associazione "AEROCLUB Torino"
- commissionando in condizione di urgenza un volo aereo delle aste fluviali colpite dall'evento, volo che ad oggi resta l'unico disponibile sulle aree alluvionate
- raccogliendo in un modo strutturato le segnalazioni dei danni provenienti dai Comuni e dalle Comunità Montane e da altri Enti
- censendo in modo unitario, attraverso un proprio modello informativo, i danni alle infrastrutture competenza della Provincia (viabilità, edilizia scolastica, edifici pubblici)
- adeguando gli studi sulle aste fluviali già compiuti negli scorsi anni, e già strutturati nel Sistema Informativo Geografico della Provincia, all'evento alluvionale dell'ottobre 2000, proponendo interventi per la riduzione del rischio "idrogeologico".

A queste informazioni, indispensabili per la diagnostica dell'evento, si sono progressivamente affiancate altre iniziative, tra di loro coordinate per la realizzazione di un *sistema informativo unitario per l'alluvione e la ricostruzione* che saranno descritte all'interno di questo breve capitolo.

IL RILIEVO AEREO DELLE ASTE FLUVIALI COLPITE DALL'EVENTO

Già nella giornata del 14 ottobre l'amministrazione provinciale ha deciso di provvedere ad un immediato rilievo aereo delle aste fluviali colpite dall'evento alluvionale.

Il **SERVIZIO CARTOGRAFICO** della Provincia ha pertanto contattato due ditte, qualificate per tale incarico, la Compagnia Generale Riprese Aeree di Parma (C.G.R.A) e Alifoto di Torino, affinché la copertura aerea, divisa su due fornitori, fosse il più possibile tempestiva.

Dal 18 al 24 ottobre le due ditte incaricate, C.G.R.A. e Alifoto, hanno operato effettuando riprese aeree delle fasce fluviali colpite dall'evento, con qualche problema sulle aree superiori delle valli dovuta alla persistenza di condizioni meteorologiche non favorevoli.

Complessivamente sono stati sorvolati nei giorni immediatamente seguenti all'evento circa 230.000 ha di territorio provinciale con riprese di più di 750 chilometri di aste fluviali (strisciate); i fotogrammi prodotti sono quasi 750 e rappresentano l'unica documentazione aerofotogrammetrica dell'evento alluvionale oggi disponibile.

La C.G.R.A. ha coperto le aste fluviali di Dora Baltea, Orco, Po, Chiusella, Dora Riparia, Sangone e Chisone producendo 455 fotogrammi a colori alla scala 1:13.500 (circa) a copertura di circa 142.000 ha di territorio.

L'Alifoto ha volato sulle aste fluviali di Dora Riparia, Pellice, Po, Sangone, Ceronda, Stura di Lanzo producendo 291 fotogrammi bianco e nero alla scala 1:13.000 (circa) a copertura di circa 86.000 ha di territorio.

Tutte i 756 fotogrammi, autorizzati alla diffusione a tempo di record per l'interessamento della Prefettura, sono stati acquisiti tramite scanner ad alta risoluzione dal CSI Piemonte, e organizzati per la distribuzione agli Enti interessati su supporto digitale tramite CD Rom ed Internet.

Il materiale prodotto autorizzato immediatamente su sollecito interessamento della Prefettura, costituisce ad oggi l'unica copertura aerea dell'evento (alla data più vicina al suo accadimento); tale materiale risulta indispensabile per una diagnosi efficace dell'evento alluvionale, delle cause e delle dinamiche ed il supporto necessario per proporre soluzioni ed interventi atti a mettere in sicurezza il territorio

Il costo complessivo del volo, commissionato con procedura di "urgenza in emergenza" ai sensi dell'art. 6 dell'ordinanza 3090 del Ministero dell'interno, è di L.139.320.000.

La tabella seguente sintetizza le diverse caratteristiche dei due voli e dei supporti prodotti.

	Ripresa	scala media fotogrammi	Abbraccio del fotogramma	superficie media per fotogramma	copertura superficie in ha (circa)	Km di ripresa	costo in lire (iva esclusa)	costo ad ettaro	N° fotogrammi	costo totale in lire
C.G.R. A. S.p.A.	Color	1:13.500	m 3.105	m ² 9.641.025 Ha 894 circa	141.898	457	91.400.000	L. 644 circa	455	109.680.000
Alifoto S. r. l.	B/N	1:13.000	m 2.990	m ² 8.940.100 Ha 894 circa	86.718	296	24.700.000	L. 285 circa	291	29.640.000
					228.616	753	116.100.000		746	139.320.000

Per ogni strisciata e per gruppi di fotogrammi vengono specificati, l'esecutore del volo, l'asta fluviale interessata, gli estremi delle concessioni.

strisciata	fotogrammi		n. fotogrammi	Concessione Ministero della Difesa		corso d'acqua interessato	data riprese aeree	ditta esecutrice	note
	Dal	al		N.	Del				
01	1195	1211	17	1756	23.10.2000	DORA BALTEA	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
02	2011	2030	20	1756	23.10.2000	DORA BALTEA	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
03	2031	2044	14	1756	23.10.2000	DORA BALTEA	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
04	2045	2048	4	1756	23.10.2000	DORA BALTEA	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
	2049	2051	3	1755	23.10.2000	DORA BALTEA	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
	2052	2068	17	1756	23.10.2000	DORA BALTEA	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
05	2069	2077	9	1756	23.10.2000	DORA BALTEA	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
06	2078	2102	25	1756	23.10.2000	DORA BALTEA	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
07	2103	2112	10	1756	23.10.2000	DORA BALTEA	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
08	1183	1194	12	1756	23.10.2000	ORCO	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
09	1160	1182	23	1756	23.10.2000	ORCO	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
10	1150	1158	9	1756	23.10.2000	PO	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
	1159		1	1755	23.10.2000	PO	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
11	1137	1149	13	1756	23.10.2000	PO	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
12	1021	1035	15	1756	23.10.2000	PO	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
13	1010	1020	11	1756	23.10.2000	PO	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE

strisciata	fotogrammi		n. fotogrammi	Concessione Ministero della Difesa		corso d'acqua interessato	data riprese aeree	ditta esecutrice	note
	dal	al		N.	Del				
0E	2422	2443	22	1761	24.10.2000	DORA RIPARIA	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
	2444	2446	3	1760	24.10.2000	DORA RIPARIA	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
	2447	2450	4	1761	24.10.2000	DORA RIPARIA	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
	2451	2454	4	1760	24.10.2000	DORA RIPARIA	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
	2455	2463	9	1761	24.10.2000	DORA RIPARIA	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
0A	2636	2654	19	1761	24.10.2000	PELLICE	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
0D	2655	2687	33	1761	24.10.2000	PELLICE	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
0B	2688	2700	13	1761	24.10.2000	PO	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
0C	2703	2714	12	1761	24.10.2000	PO	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
0F	2522	2546	25	1761	24.10.2000	PO	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
	2547		1	1760	24.10.2000	PO	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
0N	2464	2488	25	1761	24.10.2000	SANGONE	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
0O	2504	2505	2	1760	24.10.2000	SANGONE	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
	2506	2521	16	1761	24.10.2000	SANGONE	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
0P	2489	2503	15	1761	24.10.2000	SANGONE	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
0G	2563	2569	7	1761	24.10.2000	CERONDA	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
	2570	2573	4	1760	24.10.2000	CERONDA	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
	2574	2577	4	1761	24.10.2000	CERONDA	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
18	3036	3047	12	1761	24.10.2000	CHIUSELLA	19.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
19	3021	3035	15	1756	23.10.2000	CHIUSELLA	19.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
20	3010	3020	11	1756	23.10.2000	CHIUSELLA	19.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
21	3048	3064	17	1756	23.10.2000	CHIUSELLA	19.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
14	1062	1094	33	1756	23.10.2000	DORA RIPARIA	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
15	1036	1041	6	1756	23.10.2000	DORA RIPARIA	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
	1042	1046	5	1755	23.10.2000	DORA RIPARIA	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
	1047	1049	3	1756	23.10.2000	DORA RIPARIA	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
	1050	1052	3	1755	23.10.2000	DORA RIPARIA	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
	1053	1061	9	1756	23.10.2000	DORA RIPARIA	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
16	1095	1112	18	1756	23.10.2000	SANGONE	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
17	1113	1116	4	1756	23.10.2000	SANGONE	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
	1117	1119	3	1755	23.10.2000	SANGONE	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
	1120	1136	17	1756	23.10.2000	SANGONE	18.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
0H	2548	2558	11	1761	24.10.2000	STURA LANZO	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
	2559	2562	4	1760	24.10.2000	STURA LANZO	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
0I	2578	2598	21	1761	24.10.2000	STURA LANZO	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
0L	2599	2607	9	1761	24.10.2000	STURA LANZO	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
0M	2608	2622	15	1761	24.10.2000	STURA LANZO	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
0Q	2623	2635	13	1761	24.10.2000	STURA LANZO	18.10.2000	ALIFOTO	B/N
01	1079	1092	14	in attesa autorizzazione		CHISONE	24.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
02	1065	1078	14	in attesa autorizzazione		CHISONE	24.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
2a	1104	1115	12	in attesa autorizzazione		CHISONE	24.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
03	1050	1064	15	in attesa autorizzazione		CHISONE	24.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
04	1031	1043	13	in attesa autorizzazione		CHISONE	24.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
05	1023	1030	8	in attesa autorizzazione		CHISONE	24.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
06	1003	1022	20	in attesa autorizzazione		CHISONE	24.10.2000	C.G.R.A.	COLORE
Totale fotogrammi		746							

Tutto il materiale prodotto viene ceduto a titolo gratuito, in formato digitale, agli Enti che a vario titolo ne facciano richiesta; contestualmente sono autorizzate copie dei fotogrammi su supporti cartacei, presso le imprese esecutrici delle riprese aeree ed uniche depositarie dei relativi negativi.

Le richieste e le consegne di immagini digitali e le autorizzazioni alla riproduzione dei fotogrammi già rilasciate alla data odierna sono contenute nelle tabelle seguenti.

RICHIESTE E CONSEGNE GRATUITE DI IMMAGINI DIGITALI DELLE AERORIPRESE POST-ALLUVIONE	
SOGGETTI RICHIEDENTI	N. DI RICHIESTE E CONSEGNE DI IMMAGINI DIGITALI
REGIONE PIEMONTE – SETTORE DIFESA DEL SUOLO	746
REGIONE PIEMONTE – SETTORE PREVENZIONE DEL RISCHIO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SISMICO	746
REGIONE PIEMONTE – SERVIZIO CARTOGRAFICO	746
MAGISTRATO PER IL PO	746
AUTORITÀ DI BACINO DEL PO	746
PREFETTURA DI TORINO	650
COMUNITÀ MONTANA BASSA VALLE DI SUSÀ E VAL CENISCHIA	34
PARCO FLUVIALE DEL PO TORINESE	207
COMUNE DI TORINO-DIVISIONE EDILIZIA URBANISTICA	81
COMUNE DI TORINO-DIVISIONE AMBIENTE	185
COMUNE DI ALPIGNANO	5
COMUNE DI AVIGLIANA	13
COMUNE DI BRUINO	10
COMUNE DI CANTOIRA	14
COMUNE DI CERES	13
COMUNE DI COASSOLO TORINESE	4
COMUNE DI IVREA	119
COMUNE DI LANZO TORINESE	3
COMUNE DI MONTALTO DORA	5
COMUNE DI NICHELINO	5
COMUNE DI NOLE	6
COMUNE DI ORBASSANO	11
COMUNE DI PESSIONETTO	9
COMUNE DI RIVALTA	14
COMUNE DI RIVAROLO CANAVESE	11
COMUNE DI RONDISSONE	5
COMUNE DI VILLAREGGIA	13
PROVINCIA DI VERCELLI (DORA BALTEA)	119
TOTALE RICHIESTE	6961

RILASCIO AUTORIZZAZIONI ALL'ACQUISIZIONE DIRETTA DI FOTOGRAMMI AEREI SU CARTA - SENZA COSTI AGGIUNTIVI PER I SOGGETTI RICHIEDENTI - DELLE AERORIPRESE POST-ALLUVIONE		
SOGGETTI RICHIEDENTI	N. DI RICHIESTE DI AUTORIZZAZIONE DI FOTOGRAMMI SU CARTA	TERRITORIO INTERESSATO
REGIONE PIEMONTE – SETTORE PREVENZIONE DEL RISCHIO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SISMICO	746	TUTTE LE RIPRESE CGRA TUTTE LE RIPRESE ALIFOTO
SERVIZIO CARTOGRAFICO REGIONE PIEMONTE	291	TUTTE LE RIPRESE ALIFOTO
CNR	746	TUTTE LE RIPRESE CGRA TUTTE LE RIPRESE ALIFOTO
PRESIDENZA CONSIGLIO MINISTRI	455	TUTTE LE RIPRESE CGRA
AUTORITÀ DI BACINO FIUME PO	746	TUTTE LE RIPRESE CGRA TUTTE LE RIPRESE ALIFOTO
COMUNE DI IVREA	18	TERRITORIO COMUNALE
COMUNE DI AVIGLIANA	13	TERRITORIO COMUNALE
AZIENDA ACQUA METROPOLITANE TORINO	13	TRANA-SANGANÒ-VILLARBASSE - VENARIA-BORGARO - TORINO-LA LOGGIA-BRANDIZZO
STUDIO PROFESSIONALE	13	DORA BALTEA-ORCO
PROFESSIONISTA	42	DORA RIPARIA
PROFESSIONISTA	73	STURA DI LANZO
TOTALE RICHIESTE	3156	

LA GESTIONE DELLE INFORMAZIONI NELL'EMERGENZA

Fin dai primi giorni dell'alluvione, e per tutta la durata dell'emergenza, è rimasto attivo un servizio informativo in cui si sono fatte confluire tutte le informazioni e segnalazioni relative all'evento, in modo da poter fornire supporto informativo agli utenti ed assistenza alle Amministrazioni locali.

Ciò ha permesso di fornire, mediante un'apposita "pagina" ospitata sul sito Internet della Provincia costantemente aggiornata, una panoramica tempestiva e di semplice consultazione sulla percorribilità delle strade dell'intera Provincia.

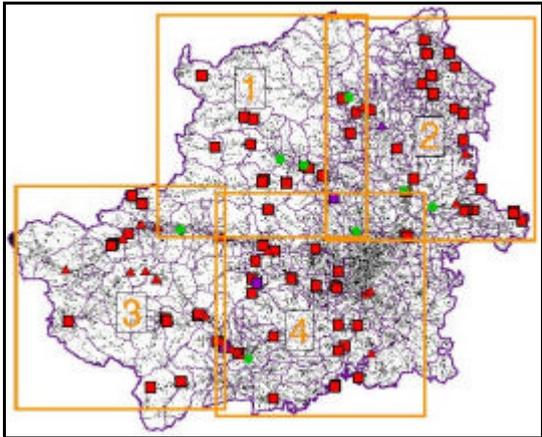
Le segnalazioni, rese disponibili sia in forma tabellare che cartografica, erano non solo inerenti alle strade e alle infrastrutture di patrimonialità provinciale, ma comprendevano i danni, le interruzioni e chiusure dell'intero sistema viario e ferroviario del territorio provinciale, in modo da fornire un servizio che fosse efficace ed utile soprattutto per il cittadino, che poteva ottenere una panoramica generale e complessiva su ciò che stava accadendo sul territorio.

Il servizio fornito dal WEB della Provincia, realizzato dal Servizio Comunicazione con il supporto tecnico del CSI Piemonte, ha avuto nella settimana dal 14 ottobre al 21 più di 100.000 accessi, diventando un punto di riferimento per gli Enti Pubblici ed i cittadini della Provincia.

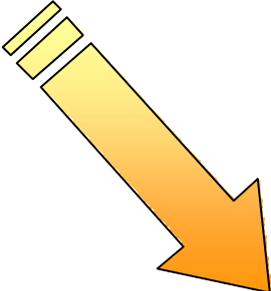
**Situazione alle ore 22.00
del 16.10.2000**

Strade statali	● Interruzioni su linee ferroviarie
▲ chiusura	□ Tagli
▲ crollo	□ Limite provinciale
Viabilità provinciale	□ Limiti comunali
■ chiusura	
■ crollo	

Legenda



Situazione interruzioni stradali sul territorio provinciale



Zoom di dettaglio su un quadrante

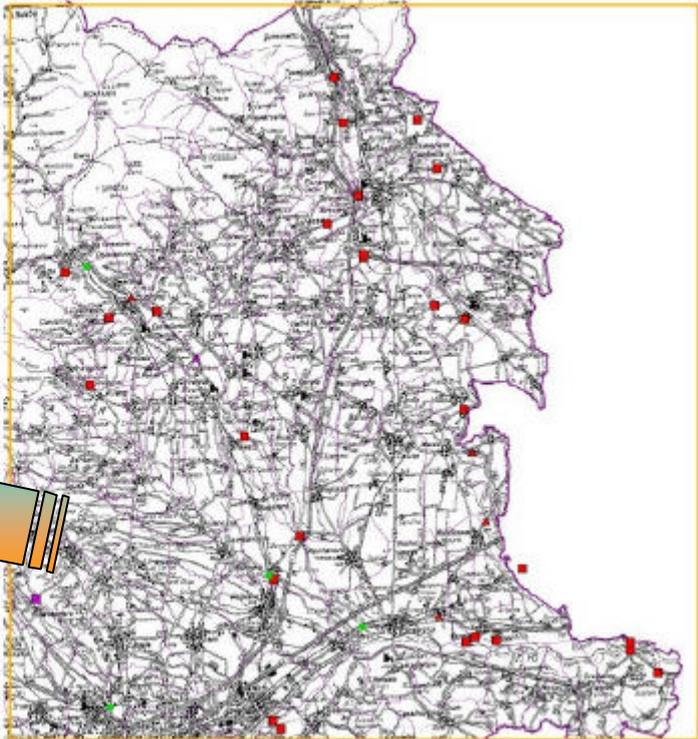
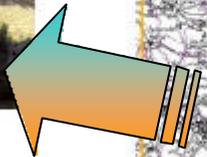


Immagine del danno



*WEB PROVINCIA DI TORINO – EMERGENZA ALLUVIONE 2000
Aggiornamento giornaliero dello stato di percorribilità delle strade sul sito Internet della Provincia di Torino.*

LA GESTIONE DEI DANNI DALL'EMERGENZA ALLA RICOSTRUZIONE

Conclusa la fase di emergenza, si è cominciato a progettare il vero e proprio “Sistema Informativo Alluvione”, il cui obiettivo è di raccogliere, omogeneizzare, e distribuire, con vari livelli di dettaglio, le informazioni legate ai danni ed agli interventi conseguenti all'evento alluvionale.

Si è così cominciato a ragionare sui requisiti del sistema informativo che consentisse la gestione non solo dell'emergenza ma delle fasi operative successive a queste:

1. raccolta e segnalazione dei danni di competenza provinciale (descrizione e localizzazione);
2. formazione del piano straordinario di intervento;
3. gestione dei lavori di ricostruzione:
 - progettazione definitiva ed esecutiva
 - convocazione della conferenza di servizi
 - approvazione del progetto in conferenza di servizi
 - affidamento e consegna dei lavori
 - acquisizione delle aree (ove necessario)
 - verifica e controllo
 - collaudo.

Il nodo critico iniziale è stato la costruzione dell'archivio delle infrastrutture danneggiate e degli interventi.

A tale archivio (che deve pertanto avere elevata qualità, completezza e affidabilità) si relazioneranno tutte le fasi successive di gestione degli interventi: l'accoglimento nel piano di ricostruzione, la redazione di progetti, l'affidamento lavori, il loro finanziamento e così via fino alla conclusione dell'intervento.

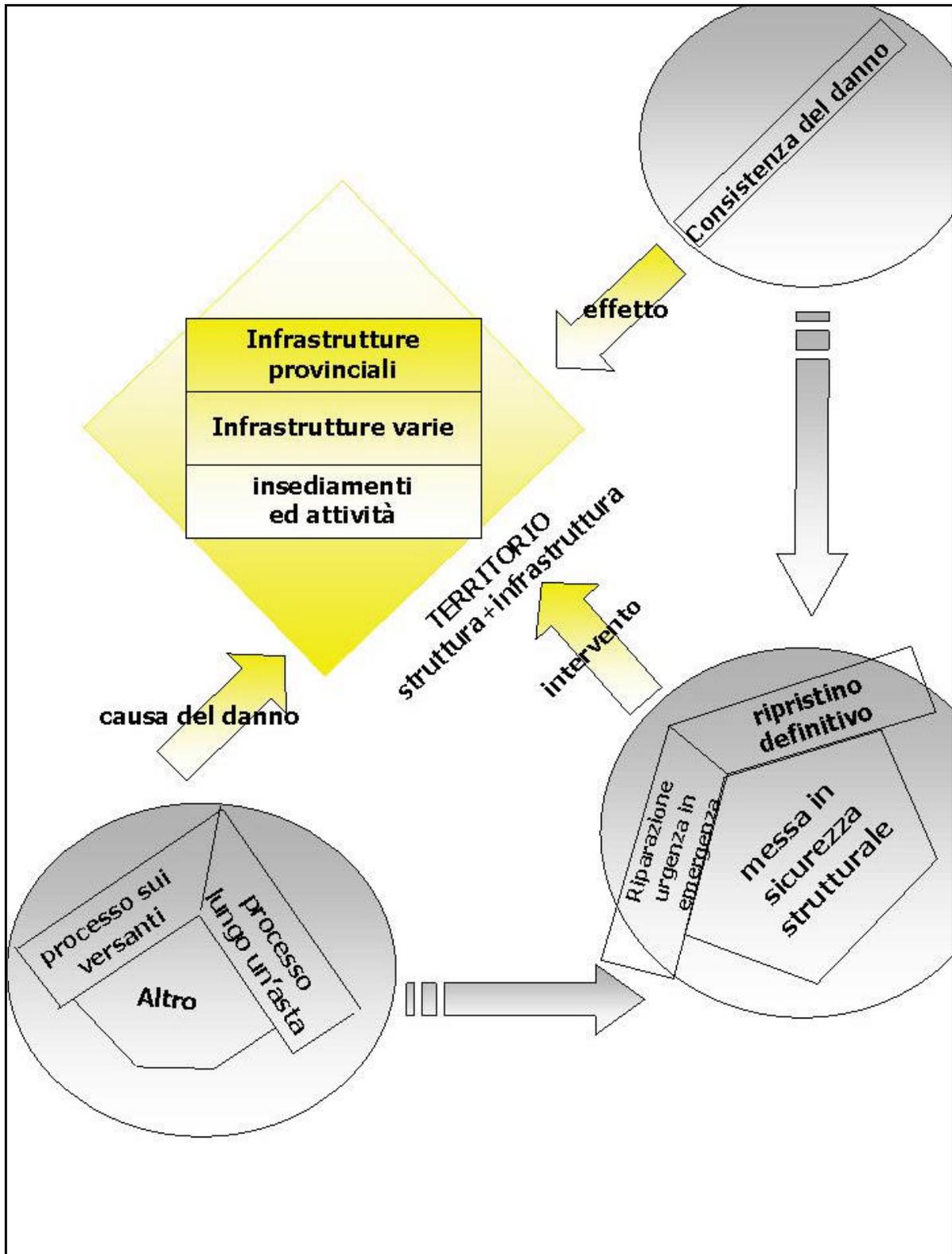
Partendo dalle segnalazioni ricevute nel corso dell'emergenza, si è predisposto uno specifico database progressivamente verificato nel quale sono state progressivamente fatte confluire tutte le informazioni necessarie alla localizzazione più precisa (scala 1:10.000) ed automatica (poichè basata sulla progressiva chilometrica), dei tratti di Strada Provinciale interessati dall'evento.

La progettazione degli archivi è stata condotta in stretto rapporto con i dirigenti dell'Area **Viabilità**, con l'obiettivo di strutturare una base dati avente le seguenti caratteristiche:

- facilità e velocità di utilizzo per il caricamento delle segnalazioni (e per questo si è deciso di utilizzare Applix, strumento standard di Office per l'Amministrazione Provinciale);
- utilizzo di codifiche semplici e tali da consentire interrogazioni con i massimi livelli di dettaglio possibili, ed un'immediata tematizzazione per la produzione di cartografia di sintesi e di dettaglio, nonché di report specifici.

E' stata definita una scheda base (allegata) che consente di gestire:

- per ogni infrastruttura o tratta di essa (precisamente definita e localizzata)
- le cause del danno
- gli effetti del danno
- gli interventi di ripristino e/o messa in sicurezza e la loro urgenza
- lo stato dell'intervento (da avviare, in fase di realizzazione, già eseguito).



Lo schema precedente è mirato ad esemplificare il concetto al quale ci si è riferiti nell'analisi e nella strutturazione della base dati per la modellizzazione dell'evento alluvionale.

La valutazione dell'*effetto del danno* insistente sulle *infrastrutture* è strumentale alla determinazione della consistenza del *danno* stesso, che va ad incidere sulla modalità e la tempistica di attuazione del relativo *intervento* (che potrà essere condotto in regime di urgenza in emergenza, potrà consistere in un ripristino definitivo o una messa in sicurezza), anche in funzione della rilevanza – e quindi del *tipo di infrastruttura* danneggiata (di competenza diretta della Provincia, di competenza autorizzativa, o altra infrastruttura o insediamento). L'intervento deve però essere conseguenza di una perizia tecnica mirata a valutare la causa del danno che ha interessato l'infrastruttura stessa.

Il processo è quindi ciclico e tutte le informazioni inserite sono volte a migliorare il processo valutativo-decisionale (in colore grigio) per la definizione di modalità, tempistiche e tipi di interventi da realizzare.

Per ogni tipo di dato (infrastruttura, causa del danno, effetti del danno, intervento) sono state definite tabelle di codifica “univoche”; diventa perciò possibile elaborare i dati selezionando le occorrenze che rispondono a diversi requisiti (query); selezionare ad esempio “tutti i Viadotti per i quali una Colata di fango e detriti ha provocato un danneggiamento della sovrastruttura, con interventi di rimozione detriti e sistemazione versante il cui stato è da attivare”.

Si è provveduto alla creazione di una serie di funzioni per il foglio di lavoro (Applix Spreadsheet), in modo tale che, al caricamento del codice, corrisponda la transcodifica del codice stesso, sia ai fini della verifica della correttezza della digitazione, che per la produzione immediata di rapporti.

Sono state realizzate ancora procedure (AML – linguaggio di programmazione in ambiente ArcInfo) per l'inserimento dei dati presenti nel foglio di lavoro (Applix Spreadsheet) e la generazione di due *coperture geografiche (ARC/INFO)*, contenenti i punti ed i tratti interessati dall'evento. Questa elaborazione consente la **produzione diretta e immediata di carte tematiche con la localizzazione degli interventi** (allegato).

Sono stati trattati come punti sia gli interventi per i quali è stata segnata progressiva amministrativa di inizio uguale alla progressiva amministrativa di fine, sia i tratti per i quali la differenza tra le due è inferiore o uguale a 100 m (la semplificazione è stata effettuata essenzialmente per esigenze di rappresentazione cartografica).

La scheda predisposta per la viabilità è stata poi generalizzata arrivando ad una **scheda unica che consente la gestione dei danni diretti e indiretti di competenza degli altri Assessorati della Provincia** (edilizia scolastica, edifici pubblici della Provincia, risorse idriche, parchi e aree attrezzate, impianti per il trattamento e lo smaltimento rifiuti) e/o **le segnalazioni degli Enti locali** (Comuni e Comunità Montane) e gli **interventi di assistenza tecnica ai comuni**.

Dagli **Enti locali** sono ad oggi pervenute molte centinaia di **segnalazioni**, che hanno prodotto oltre 700 schede di interventi, 682 delle quali già caricate nella base dati.

Parallelamente al caricamento delle schede nella base dati, è in corso la georeferenziazione (in modo il più possibile preciso, sulla base del contenuto delle segnalazioni stesse), del *punto* interessato dal danno.

I tecnici del servizio Difesa del suolo e Assistenza Tecnica ai Comuni, successivamente ai sopralluoghi ed alle perizie effettuati, restituiranno una localizzazione più precisa, nonché la perimetrazione, che verrà anch'essa caricata nella base dati, sostituendo il meno preciso

punto. In occasione del sopralluogo verranno modificate e/o integrate le informazioni presenti nella scheda di segnalazione. Tali correzioni verranno apportate alla base dati. Sono state realizzate procedure AML per l'inserimento dei dati presenti nel foglio di lavoro Applix Spreadsheet e la l'aggancio con la copertura ARC/INFO dei punti georiferiti (580, per il momento).

Il sistema informativo dovrà consentire, nei prossimi mesi, il monitoraggio ed il controllo di tutti gli interventi di competenza della Provincia (la viabilità, le scuole, le opere pubbliche) fino alla loro conclusione.

Tale controllo, nella logica della totale trasparenza degli atti deve poter essere esercitato da tutti; gli interventi previsti nel piano di ricostruzione sono elenchi pubblici a disposizione dell'esecutivo del consiglio e di tutta la struttura della Provincia, e presto (con l'eliminazione di eventuali dati sensibili) potranno essere diffusi attraverso Internet.

Il sistema informativo della ricostruzione, distribuito attraverso internet, consentirà al cittadino di conoscere la data di inizio lavori, la ditta incaricata, la data prevista di fine lavori, la fase realizzativa in corso.

Tutto questo non sarà fatto realizzando nuove procedure ma integrando in tale logica le procedure informatiche già utilizzate nella Provincia.

IL SISTEMA INFORMATIVO PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL TERRITORIO: DAGLI STUDI SULLE ASTE FLUVIALI AI PROGETTI E AGLI INTERVENTI DI REGIMAZIONE E MANUTENZIONE

LA CONSISTENZA ATTUALE DELLA BDATI, CARATTERISTICHE, DISTRIBUZIONE, ATTIVITÀ IN CORSO, MODALITÀ DI LAVORO

La banca dati del dissesto idrogeologico costituisce un momento condiviso di pianificazione territoriale e di concertazione degli interventi.

La Provincia di Torino attraverso il Servizio Difesa del Suolo, elabora ed aggiorna il quadro del dissesto idrogeologico, punto di partenza per l'individuazione degli interventi volti alla mitigazione del rischio sul territorio provinciale.

Tale quadro raccorda le informazioni provenienti dagli studi promossi dalla Provincia e dalla raccolta ed organizzazione di informazioni certificate rese disponibili da altri Enti (Autorità di Bacino - Piani Stralcio e Regione Piemonte - Banca Dati Geologica).

Principali attività di studio promosse sono:

a) "Programma di ricerca in tema di manutenzione e ripristino degli alvei dei corsi d'acqua, nonché in materia di protezione idrogeologica"

Il programma di ricerca, che si attua attraverso il coinvolgimento degli Enti locali (Comuni, Comunità Montane), si pone come finalità l'individuazione delle aree a maggior rischio di dissesto associato a processi per attività fluviale e torrentizia nell'ambito dei bacini idrografici di interesse provinciale, unitamente all'individuazione delle prioritarie necessità di intervento, coerentemente con gli indirizzi generali dell'Autorità di Bacino del Fiume Po. In particolar modo il programma contiene le seguenti informazioni:

- analisi del territorio (aspetto geologico, geo-morfologico, idraulico, idrogeologico);

- analisi delle criticità del territorio (dissesto legato alla dinamica dei corsi d'acqua e dei versanti);
- indicazione degli interventi da attuare per ridurre il rischio idrogeologico sugli abitati e sulle infrastrutture:
 - **sui corsi d'acqua**:
 - interventi non strutturali: fasce di rispetto fluviale, disalvei, ricalibrature, disboscamenti;
 - interventi strutturali: casse di espansione, difese spondali, argini, adeguamento infrastrutture;
 - **sui versanti**: bonifica, contenimento, stabilizzazione.

b) “Studio per la messa in sicurezza della viabilità provinciale a difesa dalle catastrofi idrogeologiche”

A seguito di una collaborazione attivata tra il Servizio Protezione Civile e il Cnr Irpi di Torino, è stato avviato uno studio sistematico attraverso la ricerca di dati d'archivio e l'aggiornamento del dissesto ad oggi tramite sopralluoghi, dei fenomeni di dissesto legati alla dinamica fluviale e dei versanti, che hanno interessato la rete viaria provinciale.

I dati in forma normalizzata sono stati acquisiti nel Sistema Informativo Territoriale Provinciale sottoforma di coperture geografiche con relativi dati associati e sono resi disponibili per la consultazione interattiva ai Servizi dell'Amministrazione mediante un'estensione di ArcView denominata “Difesa del Suolo”. Tale estensione consente accesso differenziato (quindi a diversi livelli di dettaglio) ai dati a seconda dell'appartenenza o meno ad un gruppo di utenti.

L'estensione consente l'accesso facilitato alla base dati cartografica ed il caricamento automatico dei dati disponibili, già tematizzati sui campi significativi, completati, ove necessario, con opportune transcodifiche. L'applicativo è corredato di metadocumentazione online.

La base dati e la relativa estensione sono accessibili da tutte le sedi della Provincia di Torino, da tutti gli utenti abilitati ad utilizzare ArcView GIS, e da quanti ne facciano richiesta mediante procedura helpdesk.

A seguito del recente evento del 16 ottobre 2000 è stato predisposto un aggiornamento del quadro conoscitivo per tutte le aste fluviali e torrentizie interessate dall'evento.

Tali dati, in corso di elaborazione presso gli studi professionali coinvolti in questa nuova fase di ricerca, saranno, non appena disponibili, verificati, sottoposti a certificazione e inseriti nel SIT Provinciale.

L'estensione “Difesa del Suolo” sarà pertanto aggiornata in modo da poter garantire un facile accesso a tutti gli utenti coinvolti nelle fasi di pianificazione territoriale e di concertazione degli interventi, dei dati di nuova acquisizione.

DIFFUSIONE E DISTRIBUZIONE DEL SISTEMA INFORMATIVO

I fogli di lavoro vengono periodicamente aggiornati e perennemente resi disponibili ai dirigenti ed alle segreterie degli Assessori, che possono prenderne visione accedendo alla *cartella di lavoro pubblica/INTERVENTI_ALLUVIONE* definita sul server centrale della

Provincia. Ad ogni aggiornamento viene data comunicazione sintetica, mediante e-mail, delle modifiche apportate.

La base dati descrittiva dei danni (infrastrutture, cause ed effetti danni, interventi), agganciata alla localizzazione, verrà distribuita, con vari livelli di dettaglio e con diversi strumenti.

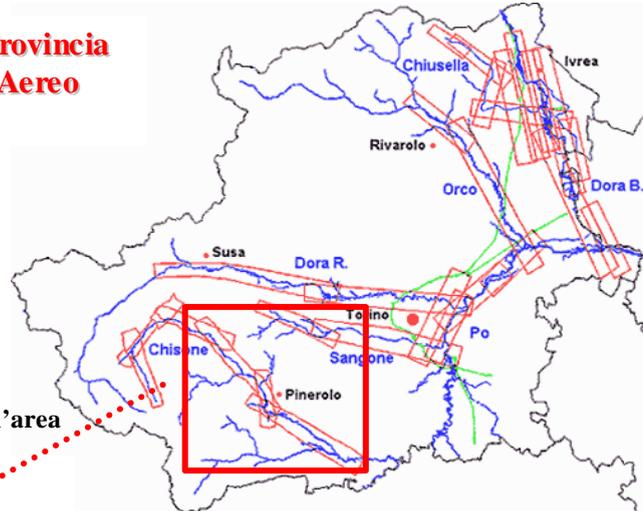
Tutti i dati presenti nel Sistema Informativo Alluvione saranno consultabili in **Internet** sul Sito della Provincia di Torino ove verranno anche costantemente aggiornati gli archivi relativi alla ricostruzione in corso: progettazione, conferenze dei servizi, aggiornamento lavori, fine lavori. Sarà anche possibile visualizzare, in modo interattivo (su base cartografica):

- le immagini delle zone alluvionate;
- le localizzazioni dei danni subiti dalle infrastrutture di competenza diretta della Provincia (viabilità, scuole, patrimonio);
- le localizzazioni dei danni subiti dai comuni e segnalati alla Provincia di Torino.

Dal 1 dicembre è attivo su internet il sistema di accesso alle fotografie aeree realizzato dal Csi Piemonte, che consente la selezione delle strisciate e dei singoli fotogrammi e la loro visualizzazione “interattiva”, utilizzando la tecnologia del WEB Cartografico (www.provincia.torino.it/emergenza/aeree/indice.html).

Nelle procedure informatiche già attive verranno aggiunte alle **estensioni** “Protezione Civile”, “Difesa del Suolo”, “Viabilità”, già in uso presso le varie sedi della Provincia di Torino, alcune funzionalità per il caricamento facilitato dei dati già tematizzati sugli item di uso più frequente. Saranno rese altresì disponibili le immagini delle zone alluvionate e, mediante l’estensione difesa del suolo, le basi dati relative agli studi per la messa in sicurezza delle aree interessate.

Ricerca sul Sito internet della Provincia di Torino di un Fotogramma Aereo del volo del 18/10/2000



1. Selezione dell'area



2. Selezione della strisciata



3. Selezione del Fotogramma



4. Visualizzazione del fotogramma in formato ridotto

