

- 4) Strada provinciale di Beura
- 5) Strada provinciale di Cardezza
- 6) Strada provinciale di Masera-Crevoladossola -asportazione corpo
stradale sul Melez
zo occidentale;
-asportazione corpo
stradale sul torren
te Isorno;
- 7) Strada provinciale di Trontano;
- 8) Strada provinciale di Valle Antrona: ostruzione della sede stra
dale e crollo del muro di
sostegno in località S.Roc
co;
- 9) Strada provinciale di Cheggio;
- 10) Strada provinciale di Bannio;
- 11) Strada provinciale di Calasca;
- 12) Strada provinciale di Loreglia;
- 13) Strada provinciale di Valle Strona;
- 14) Altre strade provinciali con danni minori.

Alle strade provinciali sopra indicate sembra opportuno aggiungere la necessità di intervenire con lavori di rafforzamento del corpo stradale ed allargamento della galleria di Finero sulla strada provinciale di Valle Cannobina al fine di far fronte alla necessità contingente, ma rilevante, del maggior carico veicolare dipendente dalla interruzione della SS 337 della Valle Vigizzo.

L'importo complessivo dei lavori, necessario per il ripristino della viabilità, sulle strade provinciali sopra elencate, è valutato dalle indagini dell'Amministrazione provinciale in L.3.510.000.000=.

3.2. Provincia di Vercelli

L'alluvione abbattutasi sul territorio della provincia di Vercelli ha provocato gravi danni a tutta la rete viaria ed in particolare nelle zone nord e nord orientale della Val Sesia.

Giova ricordare che le due vallate che hanno subito maggiori danni sono individuate dai torrenti che in esse scorrono -Mastallone e Sermenza- dove le strade provinciali si sviluppano in fregio ai corsi d'acqua.

L'elevata massa d'acqua incanalata nei torrenti, la tortuosità del percorso degli stessi, l'esistenza di grosse masse rocciose sulla sponda destra dei torrenti opposti e quella nella quale corrono le strade, sono state le cause determinanti dei danni provocati ai muri di sostegno e sottoscarpa provocando così l'asportazione di interi tratti del corpo stradale. Inoltre i ruscelli ed i rii ingrossati dalle abbondanti piogge hanno trasportato a valle ingenti quantitativi di materiali solidi ottuorando gli attraversamenti stradali e contribuendo ai fenomeni di erosione del corpo stradale ed al crollo dei ponti.

Si elencano di seguito le strade danneggiate ed i danni principali.

- S.P. di Valle Mastallone da Varallo e Fobello: la strada risulta danneggiata tra individuati all'inizio ed al termine dalle località Madonnina Bianca ed abitato di Fobello.
- S.P. di Fobello-Cervatto: muri di sostegno e di rifacimento attraversamenti per scarico acqua.
- S.P. Diramazione per Rimella: muri di sostegno e sottoscarpa, attraversamento stradale o ponticelli, ricostruzione del corpo stradale.
- S.P. Balmuccia-Rimasco e Rimasco-Rima: muri di sostegno o di sottoscarpae di controriva ed attraversamenti per scarico acqua, il tutto per mettere la costruzione del corpo stradale. E' prevista la costruzione di un nuovo ponte sul rio Riale in località Fervento.
- S.P. Rimasco-Carcofero.
- S.P. Bocciolaro-Sabbia, Cerva-Rossa, Quare-Rassa: danni vari come sopra.
- S.P. Candelo-Vigliano: la strada è interrotta per il crollo del ponte sul torrente Cervo; trattasi per quanto riguarda il ponte, di danni già arrecati dal nubifragio ottobre '77 aggrava

ti pertanto, specie a monte ed a valle del costruendo ponte, necessita conseguentemente intervenire con ulteriori opere a difesa degli argini e delle altre opere previste dal costruendo ponte.

L'ammontare presunto della spesa è previsto dalle valutazioni dell'Amministrazione provinciale di Vercelli in L. 4.479.398.=.

R E G I O N E

P I E M O N T E

LAVORI DI COMPETENZA DELL'ANAS

LAVORI DI PRONTO INTERVENTO

N° d'Ord.	S.S.	PROVINCIA	T I T O L O D E I L A V O R I	IMPORTO IN MILIONI	N O T E
1	10	TORINO	Degradamento della pavimentazione ed intasamento delle cunette stradali in tratti saltuari tra i Km. 0+000 e 20+000.	220	Affidato fino all'importo regolamentare di 100 milioni.
2	28 DIR.	CUNEO	Riattivazione movimenti franosi delle pendici stradali in tratti saltuari tra i Km. 5 e 13.	300	" "
3	30	ALESSANDRIA	Degradamento della pavimentazione ed intasamento delle cunette stradali in tratti saltuari tra i Km. 39+700 e 67+000.	120	" "
4	31 BIS	TORINO	Degradamento della pavimentazione ed intasamento delle cunette stradali in tratti saltuari tra i Km. 11+000 e 30+000.	110	" "
5	33	NOVARA	Asportazione del corpo stradale in tratti saltuari tra i Km. 102+000 e 105+000.	30	Affidato.

N° d'Ord.	S.S.	PROVINCIA	T I T O L O D E I L A V O R I	IMPORTO IN MILIONI	N O T E
6	33 RACC.	NOVARA	Affondamento parziale e distruzione impalcato e ammaraggi, impianto olee- trico e barriere al ponte provviso- rio di barche sul fiume Toce in lo- calità Feriolo.	90	Affidato.
7	231	CUNEO	Degradamento della pavimentazione ed intasamento delle cunette stradali in tratti saltuari tra i Km. 30+000 e 60+000.	115	Affidato fino al- l'importo regola- mentare di 100 mi- lioni.
8	299	VERCELLI	Erosione corpo stradale a Valle con crollo muri di sostegno ed asporta- zione corpo stradale in tratti sal- tuari tra i Km. 23+000 e 30+000.	57	Affidato
9	299	VERCELLI	Asportazione del corpo stradale al Km. 42+500.	250	Affidato fino al- l'importo regola- mentare di 100 mi- lioni.
10	299	VERCELLI	Frammenti da monte ed asportazione del corpo stradale a valle, intasa- mento fossi e tombini, crollo picco- le opere d'arte in tratti saltuari tra i Km. 47 e 57.	380	" "

N° d'Ord.	S.S.	PROVINCIA	TITOLO DEI LAVORI	IMPORTO IN MILIONI	NOTE
11	299	VERCELLI	Frangenti di monte, erosioni del corpo stradale a vallo, intasamento cunette e tombini, dissesto pavimentazione in tratti saltuari tra i Km. 57 e 63.	130	Affidato fino all'importo regolamentare di 100 milioni.
112	299	VERCELLI	Scalzamento delle spalle del ponte Isello sul fiume Sesia in località Riva Valdobbia e scalzamento delle fondazioni del ponte sul torrente Vogna in località Riva Valdobbia con cedimento spalle ed impalcato.	300	- 62 - " " "
113	337	NOVARA	Asportazione del corpo stradale e opere di presidio tra i Km. 4+700 e al Km. 6+000.	450	" "
14	337	NOVARA	Crollo di muri di sostegno e opere di presidio in tratti saltuari tra i Km. 6+000 e al Km. 7+000.	450	" "
15	337	NOVARA	Crollo di muri di sostegno e del corpo stradale tra i Km. 7+000 e 8+000.	400	" "

N° d'Ord.	S.S.	PROVINCIA	T I T O L O D E I L A V O R I	IMPORTO IN MILIONI	N O T E
16	337	NOVARA	Crollo di muri di sostegno e del corpo stradale tra i Km. 8 e 13 in località Gagnone.	460	Affidato fino al- l'importo regola- mentare di 100 mi- lioni.
17	337	NOVARA	Crollo del Viadotto sul torrente Melezso in località Malesco.	800	" "
18	337	NOVARA	Crollo di muri di controripa e opere di presidio in località Ponte Ribellasca.	420	- 63 - " "
19	337	NOVARA	Costruzione di un guado e di un Ponte Bayley sul torrente Melez- so in località Malesco. Sgombero frana tra i Km. 13 e Km. 20.	150	" "
20	337	NOVARA	Trasporto di elementi di Ponte Bayley da Torino a Domodossola.	7	Affidato.
21	455	ALESSANDRIA	Franchamento del corpo stradale in tratti saltuari.	230	Affidato fino al- l'importo regola- mentare di 100 mi- lioni.

N° d'Ord.	S.S.	PROVINCIA	T I T O L O D E I L A V O R I	IMPORTO IN MILIONI	N O T E
22	457	ALESSANDRIA	Riattivamento movimenti franosi delle pendici stradali tra i Km. 22 e Km. 27.	350	Affidato fino all'importo regolamentare di 100 milioni.
23	549	NOVARA	Crollo del ponte in località Molino al Km. 8+850.	180	" "
24	549	NOVARA	Crollo di tombini e opere di presidio, franamento di detriti e massi in tratti saltuari.	300	- 64 - " "
25	565	TORINO	Erosione della pendice stradale in fregio al torrente Chiusella.	140	" "
			TOTALE	6.439	

R E G I O N E

P I E M O N T E

LAVORI URGENTI

=====

.....

N° d'Ord.	S.S.	PROVINCIA	TITOLO DEI LAVORI	IMPORTO IN MILIONI	NOTE
1	10 ^I	TORINO	Ripristino corpo stradale e sistemazione ponti- celli	200 m.	
2	10 ^I	TORINO	Risanamento del corpo stradale e rifacimento muri di sostegno e protezione di scarpate in frana	200 m.	
3	11	VERCELLI	Consolidamento fondazioni Ponte sul Fiume Sesia	550 m.	
4	20 ^I	CUNEO	Ripristino p.v. e consolidamento opere d'arte minori in tratti saltuari	200 m.	- .66 -
5	21	CUNEO	Sistemazione opere d'arte, consolidamento tratt- ta in frana	200 m.	
6	22	CUNEO	Sistemazione scarpate ed opere protettive	300 m.	
7	23	TORINO	Sistemazione ripr, consolidamento e ripristino opere d'arte;	100 m.	
8	24	TORINO	Consolidamento fondazioni ponti Rio Sessi e Rio Gravio. - Costruzione briglie ed opere di difesa fluviali.	250 m.	
9	28	CUNEO	Sistemazione del movimento franoso fra i Km 31+150 e 31+400; riattivatosi a seguito dello piogge alluvionali	400 m.	

N° Ord.	S.S.	PROVINCIA	T I T O L O D E I L A V O R I	IMPORTO IN MILIONI	N O T E
10	29	CUNEO	Ripristino corpo stradale in frana e costruzione muri di controripa tra i Km.82+000 e 104+000	600 m.	
11	30	ALESSANDRIA	Consolidamento del corpo stradale in corrisponden- za della variante di Gamalero tra i Km.13+000 e 14+000	200 m.	
12	33	NOVARA	Ripristino della pavimentazione stradale in trat- ti saltuari	500 m.	
13	33	NOVARA	Riparazione di opere d'arte ed opere di presidio in tratti saltuari	500 m.	- 67 -
14	229	NOVARA	Ripristino della pavimentazione stradale di op- re idrauliche dal Km.39 al Km.52	300 m.	
15	229	NOVARA	Ripristino della pavimentazione, sistemazione idraulica e ricostruzione opere di presidio dal Km.52 al Km.63	200 m.	
16	299	VERCELLI	Ripristino della pavimentazione stradale in trat- ti saltuari e ricostruzione opere di presidio ed idrauliche tra i Km 13 e 62	1300 m.	
17	299	VERCELLI	Sistemazione di pendioi fra il Km37+300 e il Km. 38	200 m.	

N° d'Ord.	S.S.	PROVINCIA	T I T O L O D E I L A V O R I	IMPORTO IN MILIONI	N O T E
18	337	NOVARA	Riparazione di opere d'arte ed opere di presidio in tratti saltuari tra i Km. 4+700 e 5+000, 5+500 e 8+000.	700 m.	
19	337	NOVARA	Ricostruzione in variante del tratto fra il Km. 5+000 e Km. 5+500	500 m.	
20	337	NOVARA	Riparazione di opere d'arte ed opere di presidio in tratti saltuari tra i Km. 8+000 e 11+000	700 m.	
21	337	NOVARA	Riparazione opere d'arte ed opere di presidio in tratti saltuari tra i Km. 11+000 e 12+000	700 m.	68
22	337	NOVARA	Ricostruzione tratto in variante fra i Km. 11+000 e 12+000	300 m.	
23	337	NOVARA	Riparazione opere d'arte ed opere di presidio in tratti saltuari fra i Km. 12+000 e 13+000	1000 m.	
24	337	NOVARA	Ricostruzione tratto in variante a Giagnone	2000 m.	
25	337	NOVARA	Riparazione opere d'arte ed opere di presidio in tratti saltuari tra i Km. 13+000 e 29+000	700 m.	
26	337	NOVARA	Ricostruzione tratto in variante tra i Km. 17+000 e 20+000	500 m.	
27	337	NOVARA	Ripristino della pavimentazione stradale in tratti saltuari	500 m.	

N° d'Ord.	S.S.	PROVINCIA	TITOLO DEI LAVORI	IMPORTO IN MILIONI	NOTE
28	337	NOVARA	Opere di protezione a monte	500 m.	
29	337	NOVARA	Rifacimento di cunette, tombini o fossi stradali	400 m.	
30	339	CUNEO	Consolidamento fondazione e spalla ponte in ferro, controllo della struttura in ferro ed opere di rinforzo al Km. 17+600	450 m.	
31	393	TORINO	Consolidamento scarpate	150 m.	
32	455	ALESSANDRIA	Consolidamento corpo stradale in frana	200 m.	
33	456	ASTI	Ripristino p.v. e corpo stradale, opere di difesa e presidio tra i Km. 10+000 e 60+000	500 m.	
34	457	ASTI	Ricostruzione tombini e ponticelli; consolidamento corpo stradale in frana	200 m.	
35	458	TORINO	Risanamento del corpo stradale e ricostruzione scarpate in frana	150 m.	
36	460	TORINO	Ripristino muri e bonifica scarpate in tratti saltuari fra Sparone e Ceresolo Reale	500 m.	
37	494	ALESSANDRIA	Ripristino del corpo stradale e rivestimento dei fossi di scolo e cunette	200 m.	

N° 1° Ord.	S.S.	PROVINCIA	T I T O L O D E I L A V O R I	IMPORTO IN MILIONI	N O T E
38	549	NOVARA	Riparazione opere d'arte ed opere di presidio in tratti saltuari, opere protezione scarpate	1250 m.	
39	549	NOVARA	Costruzione galleria paramassi in località Pestareno	750 m.	
40	590	TORINO	Risanamento del corpo stradale e ricostruzione opere di presidio ed idrauliche	100 m.	
41	592	CUNEO	Ripristino corpo stradale ammalorato e relative banchine laterali franate tra i Km. 4+000 e 8+000	200 m.	- 70 -
42	335 335/Dir	TORINO	Sistemazione scarpate, consolidamento e ripristino opere d'arte minori e difese fluviali	300 m.	
			T O T A L E =====	19.650=	

<u>P R O V I N C I A</u>	<u>S.S.</u>	<u>IMPORTO (IN MILIONI)</u>
ALESSANDRIA	30	200
	455	200
	494	200
	<u>TOTALE</u>	<u>600</u>
ASTI	456	500
	457	200
	<u>TOTALE</u>	<u>700</u>
CUNEO	20 ^I	200
	21	200
	22	300
	28	400
	29	600
	339	450
	592	200
	<u>TOTALE</u>	<u>2350</u>
NOVARA	33	500
	33	500
	229	300
	229	200
	337	700
	337	500
	337	700
	338	700
	337	300
	337	1000
	337	2000
	337	700
	337	500
	337	500
	337	500
	337	400
	549	1250
	549	750
	<u>TOTALE</u>	<u>12000</u>

<u>PROVINCIA</u>	<u>S.S.</u>	<u>IMPORTO (MILIONI)</u>
VERCELLI	11	550
	299	1300
	299	200
	<u>TOTALE</u>	<u>2050</u>
TORINO	10 ^I	200
	10 ^I	200
	23	100
	24	250
	393	150
	458	150
	460	500
	590	100
	335 e	
	335 Dir	300
	<u>TOTALE</u>	<u>1950</u>

TOTALE GENERALE 19.650

SOCIETÀ SUBALPINA DI IMPRESE FERROVIARIE
Società per Azioni Sede in DOMODOSSOLA - Cap. L. 81.000.000 versato
Ferrovia DOMODOSSOLA - CONFINE SVIZZERO (LOCARNO)
CCIA Novara N. 25000 - Tribunale di Verbania N. 1832

DIREZIONE D'ESERCIZIO
Codice Fiscale 60127030039

28037 DOMODOSSOLA, li 21 Agosto 1978
Via Mizzoccola, 9
Casella Postale 00
Telefono (0324) 2055

PIANO DI MASSIMA DI INTERVENTI NECESSARI PER LA RIMESSA
IN ESERCIZIO DELLA FERROVIA DA DOMODOSSOLA AL CONFINE
SVIZZERO A SEGUITO DELL'ALLUVIONE DEL 7/8/1978

La linea ferroviaria da Domodossola al Confine Svizzero viene
qui idealmente suddivisa in quattro tronchi:

- 1°) Tronco Domodossola - Orcesco dal Km. 0+00 al Km. 15+657
- 2°) Tronco Orcesco - Malesco dal Km. 15+657 al Km. 22+523
- 3°) Tronco Malesco - Re dal Km. 22+523 al Km. 25+874
- 4°) Tronco Re - Ribellasca Confine Italo-Svizzero dal Km. 25+874
al Km. 32+235

Il primo tronco, da Domodossola a Orcesco, è di nuovo in esercizio fino dal 12/8/1978 con ripristino provvisorio della linea danneggiata da tre piccole frane e uno smottamento sul tratto Verigo-Coimo.

Gli interventi necessari, anche se non definitivi, sono stati eseguiti con mezzi e materiali parte propri e parte di terzi.

L'importo, salvo consuntivo finale, è di circa L. 30 milioni.

Per riportare la linea al livello iniziale con interventi necessari, e che miglioreranno in alcuni tratti la ferrovia si prevede una ulteriore spesa di massima di L. 35 milioni. Le opere rientranti nel suddetto importo sono: costruzione di muri in calcestruzzo, di sostegno e sottoscarpa; gabbionate protettive di pile di ponti; riparazione della linea di alimentazione trifase; ricostruzione di alcuni tratti di massicciata; sostituzione e integrazione di massicciata in altri tratti e conseguente rincalzatura.

./.

Dette opere possono essere eseguite direttamente dalla Società con la sola spesa dei materiali e di noli di alcune attrezzature. Il secondo tronco, da Orcesco a Malesco, è stato attivato dal 12/8/1978 con servizio sostitutivo di autobus sociali integrati da due mezzi presi a noleggio.

Al fine di ripristinare l'esercizio ferroviario, l'obiettivo in dispensabile per assicurare fin dall'inizio dell'inverno le comunicazioni dirette di quasi tutta la Valle Vigizzo con Domodosola, occorre essenzialmente ricostruire il ponte sul Rio Ragno alla progressiva Km. 16+300 e ricostruire la parte crollata del ponte sul Rio Riana in località Zornasco alla progressiva Km. 22+084. E' in programma di questa Società sostituire il ponte, ora crollato insieme alle spalle, del tipo ad arco a tre cerniere in c.a. di luce da ml. 30 con un nuovo ponte a travate precomprese in quattro luci e cinque appoggi in c.a. su nuove fondazioni per complessivi ml. 87,50. Questo allungamento del manufatto è necessario in quanto il torrente, allargando il suo corso, ha distrutto anche i due rilevati di accesso al ponte determinando voragini da superare solo con nuove travate. Su indicazione della Direzione Generale M.C.T.C. si potrebbe esaminare, al fine del contenimento della spesa, la messa in opera sulle due campate iniziali del nuovo manufatto di travate metalliche da mettere a disposizione da parte di codesto Ministero e attualmente disponibili in Sardegna. La lunghezza massima delle travate, siano esse in c.a. precomprese o in acciaio, non può superare i ml. 24 in quanto tale ingombro è il massimo trasportabile su ferrovia; nè si può concepire di costruire un cantiere sito di travate precomprese, in quanto la modesta entità dell'opera non interesserebbe ditte specializzate nel ramo.

Da una stima di massima la Società ritiene che l'importo complessivo del nuovo manufatto, senza tenere conto dell'eventuale soluzione con fornitura delle travate in ferro, dovrebbe essere di circa L. 360 milioni, compreso l'armamento ferroviario che verrà montato direttamente dalla Società.

Per quanto riguarda il ponte sul Rio Rana dove si è verificato il crollo della sesta arcata lato confine e relativa spalla, nonché l'erosione completa del rilevato di accesso al ponte, questa Società intenderebbe ricostruire la sesta arcata di ml. 8 di luce con le stesse caratteristiche delle cinque arcate rimaste illese, realizzate in calcestruzzo e muratura, nonché costruire ex novo una settima con relativa spalla di testa per sostituire il rilevato eroso ed ormai diventato greto del torrente. La ricostruzione parziale del ponte, compreso l'armamento e la relativa posa, e le opere accessorie minori è valutata, in sede di massima, in L. 80 milioni.

Inoltre sono necessarie opere varie di sistemazione di tratti di linea erosi dall'alluvione come ad esempio: ricostruzione di rilevato, sgombero frane, rifacimento di tratti di massicciata con relativa rincalzatura, ricostruzione di tombini e ponticelli, di cui il più importante è un ponticello a piattabanda e travi in c.a. con relative spallette di appoggio.

La valutazione di spesa di dette opere si aggira ai 50 milioni. Complessivamente quindi la previsione di larga massima per il ripristino integrale della linea da Domodossola a Malesco ammonta a L. 555 milioni.

La realizzazione di dette opere, con la conseguente riapertura della linea sino a Malesco, deve avvenire subito e non oltre il novembre 1978; si permetterebbe così alla popolazione residente

in Valle Vigezzo, in particolare ai lavoratori pendolari ed agli studenti, di raggiungere domodossola senza alcun disagio di trasbordo e perdita di tempo. Va ricordato che la S.S. 337 interrotta in più punti tra Domodossola e Orcesco, non sarà sicuramente ripristinata, se pure in via provvisoria, prima della fine dell'anno corrente.

Il terzo tronco, da Malesco a Re, per essere riattivato all'esercizio ferroviario, comporta la ricostruzione del ponte sul Melezzo Orientale, in località Cutredo comune di Malesco, originariamente in sei arcate di complessivi ml. 92 realizzate in struttura mista di calcestruzzo e pietrame.

Questa Società proporrebbe di ricostruire il ponte con un tipo di struttura del tutto nuova in funzione però di quanto la Regione (Genio Civile) eseguirà per la difesa e la regolamentazione del torrente. Non si ritiene opportuno, almeno in questa sede, ricostruire il ponte utilizzando le due arcate di complessivi 30 ml. rimaste in piedi, in quanto la spalla di accesso, lato Domodossola, è rimasta isolata e per giunta non si conosce lo stato delle fondazioni delle pile rimaste.

La valutazione di massima dell'opera, per quanto riguarda la ferrovia, nell'ipotesi di un nuovo ponte di ml. 110 di luce, compreso l'armamento ed il rifacimento della linea di contatto, è di L. 600 milioni.

L'importo di spesa di larga massima per il rifacimento di alcuni tratti di massicciata con relative rincalzatura, la pulizia di numerosi tombini trasversali, del detto tronco, ammonta a L. 20 milioni.

Ancora per quanto concerne il tronco Malesco - Re, questa Società,

./.

sta studiando, in collaborazione con le FS, la possibilità di gettare sul fiume Melezio un ponte, in sede provvisoria, costituito da travate in ferro FS sostenute da pile a traliccio pure tipo FS a loro volta poggianti opportunamente sul letto del fiume. Con questa soluzione si potrebbe collegare direttamente Domodossola con Re verso la prossima primavera e riprendere così il traffico internazionale Domodossola-Locarno con un breve trasbordo in autobus di circa sette chilometri. In tale modo si garantirebbe, al più presto possibile, il rispetto della convenzione Italo-Svizzera per il traffico internazionale essendo il tronco svizzero regolarmente in esercizio; inoltre anche gli introiti ne beneficerebbero in maniera rilevante.

Da parte di questa Società si presume che la spesa per detta opera provvisoria possa aggirarsi sui 130 milioni da precisare solo dopo gli imminenti contatti con le FS.

Il quarto tronco, da RE a Ribellasca, è quello che comporta i maggiori interventi da realizzare di concerto con la Regione (Genio Civile), e al caso anche con l'ANAS, se si vorrà realizzare un intervento radicale, comunque limitato al tratto Re-Olgia di km 3 circa, in quanto l'ultimo tratto Olgia-Ribellasca, su terreno di roccia consistente, non ha subito danni di rilievo.

Dovrà essere pure cura della Regione regolamentare con opportune opere il corso del fiume Melezio Orientale per impedire la continua erosione della sponda sinistra dello stesso dove a mezza costa si trova il tracciato della ferrovia; l'ANAS dovrà consolidare la strada nei punti in cui precariamente corre incombente sopra la ferrovia. Solo quando detti interventi da parte Regione e ANAS e questa Società, verranno impostati organicamente, si potrà definire il tipo specifico di struttura più idonea a costituire la sede ferroviaria, in particolare, nei due tratti asportati per complessivi ml 550 e in altri tratti contigui, erosi alla base, per altri circa 300 ml.

Conseguentemente solo allora si potrà passare ad un progetto ed alla stima di spesa. In linea puramente indicativa, ai fini di uno stanziamento, questa Società ritiene che la spesa da incontrare per le opere di competenza potrà aggirarsi sui due miliardi di Lire. comprese le opere di nuovo armamento della linea.

Si ritiene invece che un intervento globale e coordinato (torrente-ferrovia), per quanto riguarda solo i tratti che interessano la ferrovia, comporterebbe una spesa non certo inferiore a quattro/cinque miliardi di Lire. Occorre tenere presente, inoltre, che alla Società restano a carico ulteriori e conseguenti spese quali: rilievi, studi geologici, progetti di massima ed esecutivi, assistenza e direzione lavori, collaudi, spese generali, interessi di prefinanziamento, oltre il noleggio di autobus per incrementare il parco sociale insufficiente alle esigenze del servizio sostitutivo. Dette spese si presume possano ammontare a L. 330.000.000.=.

Riepilogando, il costo di previsione di massima per il ripristino della intera linea secondo una stima approssimativa e provvisoria risulta il seguente:

1° tronco da Domodossola a Orcesco		L. 65 milioni
2° tronco da Orcesco a Malesco		L. 490 milioni
	Sommano	L. 555 milioni
3° tronco da Malesco a Re:		
a) Ponte provvisorio tipo FS		L. 130 milioni
opere di sistemazione tronco		L. 20 milioni
	Sommano	L. 705 milioni
Incidenza (10%) spese generali, ecc.		L. 70 milioni
Capitolo 1°	Sommano	L. 775 milioni
b) Ponte definitivo sul terzo tronco		L. 600 milioni

	riporto	L. 1.375 milioni
4° tronco Re-Ribellasca		
opere di competenza ferrovia		L. 2.000 milioni
incidenza (10%) spese generali, ecc.		L. 260 milioni
	TOTALE	L. 3.635 milioni

In considerazione che la previsione di spesa per il ripristino del tratto Domodossola-Malesco in via definitiva e Malesco-Re in via provvisoria (capitolo 1°) ammonta a L. 775 milioni, questa Società propone che la spesa venga coperta a mezzo dei sussidi integrativi di cui usufruisce a norma delle leggi n. 813/77 e n. 297/78 art.15. Per realizzare invece le opere definitive del terzo tronco Malesco-Re e del quarto tronco Re-Ribellasca, la Società ritiene che sia in dispensabile un intervento straordinario da parte delle Autorità Governative nei modi e nelle forme ritenuti più idonei e nella misura che potrà essere meglio definita dopo la progettazione e la relativa valutazione delle opere da eseguire con particolare riferimento a quelle sul quarto tronco Re-Ribellasca.



PROVINCIA DI NOVARA

RIPARTIZIONE TECNICA

Danni arrecati al patrimonio stradale dall'alluvione del 7 Agosto 1978.

RELAZIONE TECNICA

Il giorno 7 Agosto 1978 si è abbattuta sulla zona della Valle Vigezzo, in quella della Valle Angrona e in parte in Valle Anzasca e in Valle Strona, una catastrofica alluvione, in quanto dalle stazioni pluviometriche risulta che dalle ore 18 alle ore 22 dello stesso giorno sono caduti ben 220 mm. di acqua circa.

E' evidente che una precipitazione di tal genere oltre che arrecare danni alle strade e alle opere che l'uomo ha costruito, ha anche sconvolto l'aspetto idrogeologico delle zone stesse.

Infatti, pendici montane boschive sono state fatte scivolare sui terreni rocciosi sottostanti, precipitando a valle, trascinando con la loro massa d'urto alberi e massi di qualunque misura, lasciando nude dette pareti sulle quali certamente non sarà facile l'opera di riordino e di riassetto boschivo.

I modesti riali che esistevano sono stati, su queste stesse pendici, allargati in una maniera oggi decisamente sproporzionata a contenere le acque che normalmente defluivano nel passato.

Ai piedi dei riali si è riversato tutto il materiale trascinato, ricoprendo le strade di fondo valle con enormi cumuli di materie che in qualche posizione hanno superato i 10-15 m. di altezza, e formando coni di deiezione di superficie anche di decine di migliaia di metri quadrati.

La maggior parte di questi materiali sono finiti nei torrenti di fondo valle, cambiandone le quote di alveo o formando briglie, alcune delle quali sono poi state spazzate

dalle acque.

Il letto dei torrenti di fondovalle, a loro volta, si sono rivelati improvvisamente insufficienti a raccogliere tutta la quantità d'acqua che in quelle ore è precipitata, per cui le sponde di questi torrenti sono state erose per una larghezza anche di 100 m., le acque hanno trasportato a valle nel loro impeto e con una potenza inimmaginabile i materiali defluiti dai riali demolendo manufatti, asportando strade, ponti o aggirando le spalle di ponti che per tanti anni erano sempre stati sufficienti, con le loro luci, a lasciar defluire le acque in tutte le precedenti precipitazioni.

Per questo motivo l'assetto idrogeologico di queste zone, oggi che le acque sono ritornate ad essere quelle di una volta, appare sconvolto in maniera imprevedibile.

Per quanto riguarda gli ingenti danni che il patrimonio stradale provinciale ha subito in queste zone, queste si elencano qui sotto, più dettagliatamente strada per strada. Per ogni strada viene anche indicata la spesa stimata necessaria per il ripristino delle opere.

1) S.P. DI GURRO

Cedimento di muro di sostegno al Km. 1+870 L. 10.000.000.-

2) S.P. DI CRAVEGGIA

- Crollo di muro di sostegno e crollo di ponte sul rio Niva;
- Sconvolgimento della pavimentazione nell'abitato di Toceno;
- Intasamento e danneggiamento di attraversamenti stradali " 60.000.000.-

3) S.P. DI CRAVEGGIA BIS

A - Ponte sul torrente Isornino

- danneggiamento di muri andatori in sponda sinistra;
- dissesto e cedimento della spalla sinistra;
- dissesto della campata di sinistra;
- asportazione di briglia;
- dissesto parziale della pavimentazione;
- ostruzione di tombini lungo la strada " 150.000.000.-

- B) Ponte sul torrente Melezze
- asportazione della spalla destra e della pila successiva, crollo di due campate di ponte;
- asportazione della sponda destra per m. 120 circa L. 800.000.000.=
- C) Crollo del ponte in ferro e legno, a nove campate, collegante la S.S. n° 337 con l'abitato di Prestinone e la Stazione Funi-
viaria per la "Piana", sul torrente Melezze
Orientale e asportazione del corpo stradale in sponda destra " 800.000.000.=
- 4) S.P. DI BEURA
- ostruzione del piano viabile in numerosi tratti;
- ostruzione delle luci di tutti i 5 ponti esistenti lungo la strada e degli attraversamenti
stradali di tombature " 50.000.000.=
- 5) S.P. DI CARDEZZA
- Dissesto della pavimentazione bituminosa in parecchi tratti, sconvolgimento della
strada e della tombatura nel sottopasso alla Ferrovia " 10.000.000.=
- 6) S.P. MASERA-GREVOLATOSSOLA
A) Asportazione del corpo stradale e dei relativi
muri di sostegno per ml. 150 da parte del torrente
Melezze Occidentale e da parte del torrente Isorno;
- Intasamento e danneggiamento dell'attraversamento
stradale di grossa tombatura " 120.000.000.=
B) Asportazione del corpo stradale in sponda destra
sostenuto tra muri di sostegno da parte del tor-
rente Isorno per ml. 100 circa " 450.000.000.=
- 7) S.P. DI TRONTANO
Dissesto di tratti di muri di sostegno in diversi
tratti della strada " 40.000.000.=
- 8) S.P. DI VALLE ANTRONA
A) - Ostruzione della sede stradale in parecchie
progressive per il franamento di ingente mate-
riale, in particolare all Km. 10+900 e 11+400;
B) - Crollo di muro di sostegno in località
S. Rocco e danneggiamento del piano viabile e
di opere d'arte in varie località " 205.000.000.=

- 9) S.P. DI CHEGGIO
Slittamento della falda montana interessata
da un tratto della strada provinciale e dis-
sesto per tutta la lunghezza del piano viabi-
le a macadam L. 40.000.000.=
- 10) S.P. DI BARNIO
Crollo di muro di sostegno della strada alla
progressiva Km. 0+800 e danneggiamento di al-
tro muro alla progressiva Km. 0+500 " 40.000.000.=
- 11) S.P. DI CALASCA
Dissesto di lungi tratti di muri di sostegno " 20.000.000.=
- 12) S.P. DI LOREGGIA
Crollo di muro di sostegno alla progr. Km. 1+450 " 10.000.000.=
- 13) S.P. DI VALLE STRONA
- Crollo di ponticello in legno sul Rio
Teppone al Km. 17+450;
- Ostruzione del piano viabile per n° 4
frane, nel tratto Piana di Forno-Cam-
pello Monti; dissesto del piano viabile
a macadam nello stesso tratto " 50.000.000.=
- 14) STRADE PROVINCIALI DELL'OSSOIA IN GENERE
- Ostruzioni di poeztti stradali, di tãmbi-
nature, cunette e di manufatti attraversan-
ti le strade, dissesto di testate di muri
in pietrame a secco " 25.000.000.=

A seguito, inoltre, dell'interruzione della S.S.
n° 337 della Valle Vigizzo, la S.P. DI VALLE CANNO-
BINA è l'unica che permette di accedere alla detta
Valle Vigizzo e quindi ai numerosi Comuni della zo-
na. A questo riguardo è noto come sia difficile e
pericolosa la transitabilità di detta S.P., specie
nel tratto della Galleria di Finero, largo appena
m. 3 e della lunghezza di ml. 600 circa, delimita-
to da una parte da roccia e dall'altra da burroni.

Data l'attuale situazione e tenuto conto che su tale strada dovrà gravare per parecchio tempo tutto il transito che si riversava prima sulla S.S. n° 337 si ritiene altresì estremamente necessario ed urgente eseguire l'ampliamento della Galleria in larghezza e in altezza e l'allargamento della sede stradale dagli attuali m. 3 a m. 6, così da consentire il transito ad automezzi di portata superiore alle attuali limitazioni (ql. 80).

Per tali lavori la spesa necessaria è stata indicata in L. 500.000.000.-

Inoltre, lungo la stessa strada è parimenti necessario e indifferibile intervenire per la ricostruzione o il rafforzamento di muri di sostegno crollati o pericolanti, per realizzare barriere di protezione sui muri esistenti e formare piazzole di scambio.

La spesa stimata necessaria è di " 130.000.000.-

L'IMPORTO COMPLESSIVO E' DI L. 3.510.000.000.-

No. 23.8.78



L'INGEGNERE CAPO

[Handwritten signature]

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI VERCELLI

STRADE PROVINCIALI

NUBIFRAGIO DEL 7-8 Agosto 1978

RELAZIONE GENERALE

Le abbondanti piogge riversatesi sul territorio della Provincia di Vercelli nei giorni 7-8 Agosto 1978 specie nella zona nord e nord orientale della Valsesia hanno provocato gravi danni a tutto il territorio e in particolare, per quanto riguarda l'Amministrazione Provinciale di Vercelli, alla viabilità provinciale.

Giova ricordare che nelle due vallate individuate dai torrenti che in esse scorrono (Mastallone e Sermenza) le strade prov.li si sviluppano in fregio ai corsi d'acqua.

L'elevata massa d'acqua incanalata nei torrenti, la tortuosità del percorso degli stessi, l'esistenza di grosse masse rocciose sulla sponda destra dei torrenti opposta quella a lato dei quali scorrono le strade, sono state le cause determinanti dei danni provocati al demanio provinciale.

Detti danni principalmente possono essere sintetizzati in crollo di esistenti muri di sostegno o sottoscarpa e controriva di vetusta costruzione (muri a secco), asportazione di tratti di corpo stradale laddove lo stesso era costituito prevalentemente da materiale di riporto terroso e roccioso; inoltre i ruscelli e rii scorrenti lungo ripidi pendii delle scarpate rocciose a monte strada, ingrossati da abbondanti masse d'acqua, hanno trasportato a valle, e quindi sulla strada interposta fra la montagna e il torrente, elevati quantitativi di materiali rocciosi e terrosi; conseguentemente sono risultati otturati tutti gli attraversamenti stradali e le acque disordinatamente scorrenti lungo il piano viabile stradale hanno

contribuito a provocare i fenomeni di erosione del corpo stradale stesso.

Come prima accennato le strade provinciali sviluppantesi lungo le due valli Sermenza e Mastallone sono quelle che maggiormente hanno subito danni.

Nella allegata planimetria sono evidenziate le valli sopracitate, i tratti di strada danneggiati, nonché le località in cui si sono verificate le interruzioni del transito peraltro di breve durata (il transito è stato ripristinato 4 ore dopo l'evento alluvionale).

Si elencano i danni e la natura degli stessi:

- S.P. di Valle Mastallone (da Varallo a Fobello):

la strada risulta danneggiata in più tratti individuati all'inizio e al termine dalle località Madonnina Bianca e abitato di Fobello. Rilievi effettuati sul posto hanno permesso di individuare all'attualità la necessità di intervenire in almeno n° 18 località (evidenziate nello specchio riepilogativo datato 22.8.78 dai numeri 1-18: si tratta di realizzare muri di sostegno muri di sottoscarpa, attraversamenti stradali al fine di permettere a opere ultimate la ricostruzione del corpo stradale;

- S.P. Fobello-Cervatto: le opere da eseguire e la località delle stesse sono individuate nell'elenco datato 22.8.78 al numero 19: si tratta di realizzare muri di sostegno e rifacimento attraversamenti per scarico acque;

- S.P. Diraizione per Rimella: le opere da eseguire e la località delle stesse sono individuate nell'elenco datato 22.8.78 dai numeri 20-23: si tratta di realizzare muri di sostegno o sottoscarpa, di rifare attraversamenti stradali o ponticelli, il tutto per permettere la ricostruzione finale del corpo stradale; sono altresì previsti interventi a difesa delle fondazioni delle principali opere d'arte;

- S.P. Balmuccia-Rimasco e Rimasco-Rima: le opere da eseguire

e la località delle stesse sono individuate nell'elenco datato 22.8.1978 dai numeri 25-35: si tratta di realizzare muri di sostegno e di sottoscarpa e di controriva e attraversamenti per scarico acque, il tutto per permettere la ricostruzione del corpo stradale.

E' prevista altresì la costruzione di un nuovo ponte sul Rio Riale in località Fervento.

- S.P.Rimasco-Carcoforo: gli interventi individuati nell'elenco datato 22.8.78 dai num.32-35 hanno le stesse caratteristiche di cui alle strade precedenti; è prevista altresì la riparazione dell'esistente tratto di galleria paravalanghe.

- S.P.Bocciolaro-Sabbia; Cerva-Rossa; Quare-Rassa: lungo dette strade si sono verificati danni della stessa natura di quelli riscontrati sulle strade prima elencate, seppure di più modesta entità; gli stessi sono individuati rispettivamente ai numeri 24-36-37 dell'elenco datato 22.8.78 e consistono principalmente in opere di ricostruzione muri di controriva e attraversamenti per scarico acque.

- S.P.Candelo-Vigliano: la strada è interrotta per il crollo del ponte sul torrente Cervo; trattasi, per quanto riguarda il ponte, di danni già elencati a seguito del nubifragio Ottobre 1977. Il maltempo del 7-8 Agosto 1978 ha ulteriormente aggravato la situazione specie a monte e a valle del costruendo ponte; necessita conseguentemente intervenire con ulteriori opere a difesa degli argini e delle opere previste dal costruendo ponte.



L'INGEGNERE CAPO

A handwritten signature in dark ink, likely belonging to the Chief Engineer, written over the printed name "L'INGEGNERE CAPO".

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI VERCELLI

Nubifragio 7-8 Agosto 1978

RIPRISTINI DEFINITIVI STRADE PROVINCIALI

STRADA PROVINCIALE	O G G E T T O	IMPORTO
S.P. di Valle Mastallone: da Varallo a Fobello	1) Muro a valle S.P. in località Madonnina Bianca 2) Muro di sostegno in località Bruco e ricostruzione piano viabile 3) Muro di sostegno in località Nosuggio 4) Rifacimento attraversamenti e cunette per scarico acque 5) Muro di sottoscarpa in località Bornia e ricostruzione corpo stradale 6) Muro di sostegno in corrispondenza ponticelle Saliceto e costruzione nuovo ponticello e ricostruzione corpo stradale 7) Muro di sostegno in località Saliceto e ricostruzione corpo stradale 8) Muri di sottoscarpa e sostegno e ricostruzione corpo stradale in località galieria	91.106.400 34.510.000 113.192.800 89.726.000 99.388.800 190.495.200 173.930.400 173.930.400

STRADA PROVINCIALE	O G G E T T O	IMPORTO
	9) Muro di sostegno a monte galleria e ricostruzione corpo stradale	289.884.000
	10) Muro di sostegno in località Pizzetto e ricostruzione corpo stradale	227.766.000
	11) Muro di sostegno e di sottoscarpa in località a valle curva Orti e ricostruzione corpo stradale	158.746.000
	12) Muro di sostegno e ricostruzione del corpo stradale in località Voi	172.550.000
	13) Intervento a difesa fondazioni ponte due acque	27.608.000
	14) Muro di sottoscarpa e ricostruzione corpo stradale in località Pozza Rossa	172.550.000
	15) Muro di sostegno in località Para e ricostruzione corpo stradale	303.688.000
	16) Muro di sottoscarpa e ricostruzione del corpo stradale in località Vecchio ponte per Cervatto	110.432.000
	17) Muro di sostegno in località inizio dell'abitato di Fobello	82.824.000
	18) Muro di sostegno e ricostruzione del corpo stradale in Fobello piazza	165.648.000

STRADA PROVINCIALE	O G G E T T O	IMPORTO
S.P. Fobello-Cervatto	19) Costruzione n. 2 tratti di muro di sostegno, ricostruzione corpo stradale e rifacimento attraversamenti	41.412.000
S.P. Diramazione per Rimella	20) Rifacimento attraversamenti stradali e ponte sul Rio Incino	48.314.000
	21) Muro di sottoscarpa e ricostruzione del corpo stradale in località Pizzone	144.942.000
	22) Muro di sostegno e di sottoscarpa in località a valle Madonna del Rumore	234.668.000
	23) Muri di sottoscarpa e ricostruzione del corpo stradale in località a monte Madonna del Rumore	89.726.000
S.P. BoccioMaro-Sabbia	24) Costruzione muri di controniva e rifacimento attraversamenti	41.412.000
S.P. Balmuccia-Rimasco	25) Ricostruzione ponticelli per scarico acque ed interventi a difesa di esistenti ponti	103.530.000
	26) Ricostruzione ponte in località Ferventi	172.550.000
S.P. Rimasco-Rima	27) Ricostruzione ponticelli per scarico acque ed interventi a difesa di esistenti ponti	96.628.000
	28) Muro di sottoscarpa in località Rio della Greca	34.510.000
	29) Interventi a ponti in località Buzzo e Nonai	55.216.000

STRADA PROVINCIALE	O G G E T T O	IMPORTO
S.P. Rimasco-Carcoforo	30) Muro di sottoscarpa dopo località Rima S. Giuseppe	69.020.000
	31) Muro di sostegno in località Pietre Marce e ricostruzione corpo stradale	62.118.000
	32) Muro di sostegno in località Balmone	82.824.000
	33) Ricostruzione attraversamenti stradali e ponticelli in località Gronda e Pianelle	75.922.000
	34) Muro di sottoscarpa in località Peddi Rossi e ricostruzione corpo stradale	69.020.000 ⁹¹
S.P. Cerva-Rossa	35) Muro di sostegno in prossimità Galleria, ricostruzione corpo stradale e interventi a difesa galleria	69.020.000
	36) Rifacimento attraversamenti stradali per scarico acque	13.804.000
S.P. Quare-Rassa	37) Rifacimento attraversamenti stradali per scarico acque	20.706.000
S.P. Candelo-Vigliano	38) Completamento opere da eseguire in corrispondenza briglia e ponte sul torrente Cervo	276.080.000
T O T A L E		L. 4.479.398.000

OPERE IDRAULICHE E SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA

Rilevamento dei danni alle opere idrauliche e conseguenti previsioni di spesa per il ripristino del grado di sicurezza e per una sistemazione idrogeologica a carattere definitivo.

Premesse

I gravissimi danni arrecati dall'alluvione estesi almeno nei bacini più colpiti, sia sulle parti montane che su quelle di pianura hanno subito fatto emergere il problema del coordinamento in una visione unitaria e del rilevamento degli stessi e della valutazione delle opere necessarie ai ripristini secondo un concetto di gradualità nel tempo.

A valutazioni specifiche di intervento del Magistrato per il Po sulle aste principali dei fiumi Toce e Sesia e del Corpo Forestale dello Stato per quanto concerne le opere forestali e di bonifica montana sono state di comune accordo integrate nella più ampia visione di sistemazione idrogeologica messa a punto dalle strutture regionali con l'attiva partecipazione degli Enti Locali nella individuazione delle opere colpite e delle necessità emergenti.

Si è quindi operato suddividendo il territorio colpito in bacini idrografici e relativi sottobacini principali.

Nei primi sono stati inseriti il Toce con i suoi sottobacini dell'Isorno, Malezzo Occidentale, Osasca, Anza e Storna; il Ticino con il sottobacino del Melezzo Orientale; il

Sesia con i sottobacini del Sorba, Mastallone e Sermenza; la Dora Baltea con il sottobacino del Chiusella e l'Orco con il sottobacino del Soana.

Per ognuno di questi è stato fatto un puntiforme rilevamento suddiviso per asta principale e per affluenti. I rii minori non ricadenti nei sottobacini summenzionati sono stati ovviamente tutti inseriti tra gli affluenti dell'asta principale del fiume caratterizzante il bacino idrografico preso in considerazione.

Seppur coordinati in un'unica metodologia di interventi e di valutazioni, ogni gruppo di lavoro facente capo ad Amministrazioni diverse ha eseguito poi nel dettaglio i rilievi per le opere di sua più stretta competenza.

IPOTESI DI SISTEMAZIONE

Per quanto riguarda le sistemazioni idrogeologiche e forestali gli interventi potranno essere realizzati in tre fasi.

Una prima fase, già in atto, prevede le sistemazioni di pronto intervento atte a scongiurare più gravi danni derivanti altresì da eventuali piccole piene.

Una seconda fase, da realizzarsi in breve termine, prevede l'esecuzione di opere organiche di ripristino del grado di sicurezza che serviranno, compatibilmente con le risorse finanziarie disponibili, ad una sufficiente regimazione degli afflussi di futuri eventi alluvionali.

Il criterio fondamentale con cui si ritiene debbano essere affrontati gli interventi urgenti ed a breve termine ne

cessari a fronteggiare la situazione conseguente all'evento in oggetto, è che i medesimi devono essere attuati già ora con gli obiettivi e secondo gli indirizzi che a tempi più lunghi verranno indicati nei piani di bacino.

A questo proposito si sottolinea come l'obiettivo del Piano sia quello di intervenire in modo organico sull'intero bacino idrografico e non localmente e sporicamente su particolari aree di intervento individuate da fatti contingenti.

In tale prospettiva si ritiene opportuno indirizzare l'azione con provvedimenti localizzati sugli affluenti principali, mentre appaiono aleatorie azioni sull'asta principale che non sia di semplice disalveo e di protezione spondale con impiego del materiale estratto.

Considerati i vincoli di natura economica che condizionano gli interventi urgenti ed a breve termine, ed i criteri in precedenza esposti, si ritiene di indicare la tipologia dei principali interventi:

- Ripristino e potenziamento del sistema di difese trasversali.
- Regolazione dei punti di affluenza dei torrenti minori.
- Difese spondali nei tratti di erosione attiva.
- Disalveo nel tratto terminale sino alla confluenza.
- Sistemazione locali di disalveo con formazione di difese spondali impieganti i materiali di risulta, tali da agevolare il deflusso delle acque in alveo e consentire il prevedibile trascinamento a valle del materiale litoide recentemente accumulatosi nei corsi d'acqua affluenti e non totalmente evacuato con i precedenti interventi previsti.

Una terza fase, prevede lo studio dei piani di bacino e la successiva realizzazione a tempi lunghi delle sistemazioni idrogeologiche e forestali che, considerate nella loro globalità, dovranno prevenire futuri eventi catastrofici e ridare al territorio un assetto che garantisca una sicura continuità produttiva ed una corretta utilizzazione antropica.

Le risorse necessarie per la realizzazione degli interventi organici di ripristino del grado di sicurezza potranno essere attinte, per quanto possibile, alla Legge Regionale n. 54/75 la cui disponibilità finanziaria per il 1978, prevista al cap. 8.000 del bilancio corrente, ammonta a L. 6.000.000.000.

Riepilogo Danni Alluvionali 7/8 Agosto 1978
 PROSPETTO RIASSUNTIVO PER BACINI DELLE
 OPERE IDROGEOLOGICHE E FORESTALI

Bacino	Pronti interventi	Valutazione economica per opere organiche di ripristino del grado di sicurezza	Previsioni per una generale sistemazio- ne idraulico forestale
T O C E	1.885.500.000	17.255.000.000	11.048.000.000
T I C I N O (s.b. Melezzo orientale)	983.000.000	5.900.000.000	4.145.000.000
S E S I A	755.000.000	2.400.000.000	970.000.000
D O R A B A L T E A	12.000.000	131.500.000	65.000.000
O R C O	==	75.000.000	20.000.000
T O T A L I	3.635.500.000	25.761.500.000	16.248.000.000
		T O T A L E G E N E R A L E	45.645.000.000

ALLUVIONE 7/8 AGOSTO 1978

Prospetto Riepilogativo Danni a Opere idrauliche e Conseguenti Previsioni di Spesa per
Ripristino Grado di Sicurezza e per Sistemazioni Definitive (in milioni)

B A C I N O T O C E	Pronto Intervento	Opere organiche di Ripristino del Grado di Sicurezza	Opere di sistemazione Definitive *(1)
asta principale (MAGISPO) affluenti	(390.000.000)* (2) 577.500.000	6.000.000.000 860.000.000	3.698.000.000
s.b. Isorno	480.000.000 55.000.000	900.000.000 760.000.000	= 880.000.000
s.b. Melezzo occ.	50.000.000 453.000.000	1.200.000.000 5.425.000.000	= 4.175.000.000
s.b. Ovesca	18.000.000 2.000.000	= 295.000.000	= 405.000.000
s.b. Anza	30.000.000 220.000.000	300.000.000 1.435.000.000	= 1.860.000.000
s.b. Strona	= =	= 80.000.000	= 30.000.000

./.

Segue 2)

Prospetto riepilogativo Danni ad Opere idrauliche e Conseguenti Previsioni di spesa per Ripristino
Grado di Sicurezza e per Sistemazioni Definitive (in milioni)

B A C I N O	TICINO	Pronto Intervento	Opere organiche di Ripristino del Grado di Sicurezza	Opere di sistemazione definitive * (1)
s.b. Melezzo orienta.	asta affluenti	121.000.000 862.000.000	600.000.000 5.300.000.000	550.000.000 3.595.000.000
B A C I N O	S E S I A			
asta principale (MAGISPO) (Regione)	affluenti	300.000.000 3.000.000 225.000.000	1.200.000.000 570.000.000	590.000.000
s.b. Mastallone	asta affluenti	70.000.000 7.000.000	85.000.000	80.000.000
s.b. Sermenza	asta affluenti	150.000.000	415.000.000	220.000.000
s.b. Sorba	asta affluenti		130.000.000	80.000.000

Segue 3)

Prospetto riepilogativo Danni ad Opere idrauliche e Conseguenti Previsioni di spesa per Ripristino Grado di Sicurezza e per Sistemazioni Definitive (in milioni)

B A C I N O D O R A B A L T E A	Pronto Intervento	Opere organiche di Ripristino del Grado di Sicurezza	Opere di sistemazione definitive * (1)
asta principale affluenti	== ==	== 66.500.000	== 65.000.000
s.b. Chiusella asta affluenti	== 12.000.000	== 20.000.000	== ==
B A C I N O O R C O			
asta principale affluenti	== ==	45.000.000 25.000.000	== ==
s.b. Soana asta affluenti	== ==	35.000.000 15.000.000	20.000.000 ==
T O T A L I	3.635.500.000	25.761.500.000	16.248.000.000

*1) Mancano le previsioni di sistemazione definitiva per i corsi d'acqua o aste ove i problemi di sistemazione devono essere approfonditi con organici studi (Piani di bacino).

*2) Importo non conteggiato. Interventi già previsti nei programmi d'attuazione della legge 3/1/1978 n. 2.

Bacino:....Fiume TOCE.....

Sottobacino	Località	Valutazione economica per opere organiche di ripristino del grado di sicurezza.	Previsioni per una generale sistemazio- ne idraulico forestale
asta principale	<u>CRODO</u>		
affluente in sin.	Rio Goleria	110.000.000=	310.000.000=
affluenti in sin.	Rio Antolina	=	100.000.000=
" destra	Torrente Alfensa	30.000.000=	=
	<u>CREVOLADOSSOLA E</u> <u>DOMODOSSOLA</u>		
affl. in destra	Torrente Diveria	60.000.000=	=
	Deseno e Rio Case	75.000.000=	=

Bacino: fiume TOCE

Sottobacino	Località	Valutazione economica per opere organiche di ripristino del grado di sicurezza.	Previsioni per una generale sistemazio- ne idraulico forestale
asta principale			
affluenti in destra	<u>DOMODOSSOLA</u>		
	Rii:		
	Riana, Cavalli, Bacenetto, Zoncali- na	=	710.000.000=
	Calice e affluenti	=	255.000.000=
	Anzuno	=	143.000.000=

Bacino:..... Fiume TOCE

Sottobacino	Località	Valutazione economica per opere organiche di ripristino del grado di sicurezza.	Previsioni per una generale sistemazio- ne idraulico forestale
asta principale	<u>BEURA-CARDEZZA</u>		
affluenti sinistra	Rio di Cuzzego	60.000.000=	325.000.000 =
"	Rio sopra Stazione	100.000.000=	120.000.000=
	Rio Fieschi	60.000.000=	330.000.000=
	Rii minori.	60.000.000=	90.000.000=
	<u>TRONTANO</u>		
	Rio Ogliana di Quata- ta	80.000.000=	360.000.000=
	Rio Robana	60.000.000=	335.000.000=
	Rio dei Porci	60.000.000=	260.000.000=
	Rii minori	60.000.000=	90.000.000=

Bacino:..... Fiume TOCE.....

Sottobacino	Località	Valutazione economica per opere organiche di ripristino del grado di sicurezza.	Previsioni per una generale sistemazio- ne idraulico forestale
asta principale	<u>PALLANZENO</u>		
affluenti in destra	Rio Osaccio	=	80.000.000 =
	Rio Ronchi	=	30.000.000 =
	Rio Casella	=	90.000.000 =
	Rio Moiona	=	70.000.000 =

Bacino:.....T.Q.V.E.....

Sottobacino	Località	Valutazione economica per opere organiche di ripristino del grado di sicurezza.	Previsioni per una generale sistemazio- ne idraulico forestale
Isorno	<u>Montecrestese</u>		
asta principale	<u>Masera</u>	900.000.000	
affluente in sini- stra	Rio Feneccchio	760.000.000	880.000.000

Bacino:..... Fiume T O C E

Sottobacino	Località	Valutazione economica per opere organiche di ripristino del grado di sicurezza.	Previsioni per una generale sistemazio- ne idraulico forestale
Melezze Occ. asta principale	<u>DRUOGNO-MASERA-</u> <u>TRONTANO</u>	1.200.000.000=	

Bacino:.....
Fiume TOCE

Sottobacino	Località	Valutazione economica per opere organiche di ripristino del grado di sicurezza.	Previsioni per una generale sistemazio- ne idraulico forestale
Melezzo Occ.	<u>TRONTANO</u>		
Affluente sinistra	- Rio Graia	85.000.000	<u>170.000.000=</u>
	- Rio Margologio	60.000.000	

Bacino:..... Fiume TOCE

Sottobacino	Località	Valutazione economica per opere organiche di ripristino del grado di sicurezza.	Previsioni per una generale sistemazio- ne idraulico forestale
Melezzo Occ.	<u>DRUOGNO</u>		
affluenti destra	Rio di Albogno	1.125.000.000	1.020.000.000
"	Rio Gora	300.000.000	95.000.000
"	Rio Rabbi	600.000.000	290.000.000
"	Rio Cui	980.000.000	555.000.000
"	Rio Cadone	175.000.000	245.000.000
sinistra	Rio La Valanga	100.000.000	125.000.000
"	Rio Ragno	475.000.000	725.000.000
"	Rio Rodo	325.000.000	300.000.000
destra	Il Rio	620.000.000	220.000.000
"	Rio Bardogna	350.000.000	310.000.000
"	Rio Raveria	80.000.000	10.000.000
"	Rio della Valle	150.000.000	110.000.000

Bacino:..Fiume.TOCE.....

Sottobacino	Località	Valutazione economica per opere organiche di ripristino del grado di sicurezza.	Previsioni per una generale sistemazio- ne idraulico forestale
Ovesca			
affluenti in destra	<u>ANIRONA-SCHERANCO</u>		
	Rio Trivera	90.000.000=	205.000.000=
	Rio Terzasca	115.000.000=	55.000.000=
	Rio a monte della Fraz. Prato	40.000.000= /	145.000.000=
	<u>VIGANELLA</u>		
affluenti in de- stra	Rii vari	50.000.000=	

Bacino:.....Fiume TOCE.....

Sottobacino	Località	Valutazione economica per opere organiche di ripristino del grado di sicurezza.	Previsioni per una generale sistemazio- ne idraulico forestale
ANZA	<u>PIEDIMULERA</u>		
asta principale	confluenza con il To- ce	300.000.000=	=
	<u>CALASCA CASTIGLIONE</u>		
affluente sinistra	Rio Valle Antrogna		
"	Rio Valleggia	365.000.000=	325.000.000=
"	Rio Vigino	75.000.000#	45.000.000=
"	Pendici Valle Anza- sca - Loc. Varie del Comune di Calasca		
	Castiglione	50.000.000=	200.000.000=
"	Rii minori	20.000.000=	=
	<u>BANNIO ANZINO</u>		
"	Rio Olocchia	500.000.000=	1.220.000.000=
"	Frana Dreint	350.000.000=	=
"	Rio Ri-	60.000.000=	70.000.000=
sinistra	Rio Case Fornari	15.000.000=	=

Bacino: ... Fiume TOCE

Sottobacino	Località	Valutazione economica per opere organiche di ripristino del grado di sicurezza.	Previsioni per una generale sistemazio- ne idraulico forestale
STRONA affluenti in sini- stra	<u>VALSTRONA</u> Rii minori a Campel- lo Monti	80.000.000=	10.000.000=
affluente in sini- stra	<u>LOREGLIA</u> Chesio		20.000.000=

Bacino: Fiume TICINO.....

Sottobacino	Località	Valutazione economica per opere organiche di ripristino del grado di sicurezza.	Previsioni per una generale sistemazio- ne idraulico forestale
Melezzo Orientale asta principale		600.000.000=	550.000.000=
	<u>S. MARIA MAGGIORE</u>		
affluenti in destra	- Rio Verzasco	90.000.000=	45.000.000=
	- Rio Campeglio	120.000.000=	60.000.000=
	- Rio Cresta e Rio Gaggetto	50.000.000=	10.000.000=
	- Rio Cortino	200.000.000=	45.000.000=
	- Rio Fracchia	200.000.000=	55.000.000=
	- Rio Buttogão o d'Ovigo	680.000.000= ;	410.000.000=
	- Rio Riana	635.000.000=	400.000.000=
	- Rii Minori	230.000.000=	120.000.000=
	<u>TOCENO</u>		
affluenti in sin.	-Rio Bondone	352.000.000=	430.000.000=
	- Rio Rido	460.000.000=	120.000.000=
	- Rio Niva	95.000.000=	=
	- Rii minori	298.000.000=	200.000.000=

Bacino:....Fiume TICINO.....

Sottobacino	Località	Valutazione economica per opere organiche di ripristino del grado di sicurezza.	Previsioni per una generale sistemazio- ne idraulico forestale
Melezzo orientale affluenti in sin.	<u>CRAVEGGIA</u> - Rio Vocogno - Rio Isormino - Rio Lavasca	100.000.000= 850.000.000= 350.000.000=	85.000.000 325.000.000= 215.000.000=
affluenti destra	<u>MALESCO</u> - Rio Loana - Rio Secco	100.000.000= =	160.000.000= 15.000.000=
affluenti sinistra	<u>VILLETTE</u> - Rii Vari	100.000.000=	400.000.000=
affluenti sinistra	<u>RE</u> - Rio Repastino - Rio del Pozzo e rio degli Orti	290.000.000= 100.000.000=	= 500.000.000=

Bacino:.....
Fiume SESTIA

Sottobacino	Località	Valutazione economica per opere organiche di ripristino del grado di sicurezza.	Previsioni per una generale sistemazio- ne idraulico forestale
asta principale	<u>ALAGNA</u>		
affluenti di destra	- Rio Mud	50.000.000=	=
affluenti sinistra	- Rio Olen	150.000.000=	150.000.000
"	<u>CAMPERTOGLIO</u>		
"	- Rio Bolei	20.000.000=	40.000.000=
"	- Rio Tetti	40.000.000=	40.000.000=
	<u>MOLLIA</u>		
"	- Rio Valpiana	40.000.000	60.000.000=
"	- Rio Casaccia	30.000.000	
"	- Rio Mezzantone	20.000.000	
"	- Rio Grampa	80.000.000	