

ALLEGATO 1



Regione Lombardia

RELAZIONE AL PARLAMENTO

SULL'ATTUAZIONE DELLA LEGGE 2 maggio 1990, n. 102

*“Disposizioni per la ricostruzione e la rinascita della Valtellina e delle adiacenti zone delle province di Bergamo, Brescia e Como, nonché' della provincia di Novara, colpite dalle eccezionali avversità atmosferiche dei mesi di luglio ed agosto 1987”*

ANNO 2015

## INDICE

<b>PARTE I – INQUADRAMENTO GENERALE .....</b>	<b>3</b>
<b>PARTE II - PIANO DI DIFESA DEL SUOLO E RIASETTO IDROGEOLOGICO .....</b>	<b>4</b>
2.1    PIANO DI PRIMA FASE .....	5
2.2    INTEGRAZIONE ALLO SCHEMA PREVISIONALE E PROGRAMMATICO .....	14
2.3    PIANO DI SECONDA FASE.....	15
2.4    PIANO DI UTILIZZO DELLE ECONOMIE ACCERTATE.....	19
<b>PARTE III - PIANO DI RICOSTRUZIONE E SVILUPPO .....</b>	<b>24</b>
3.1    DESCRIZIONE GENERALE DEI CONTENUTI .....	24
3.2    QUADRO RIEPILOGATIVO DEL PIANO E DELLE SUE VARIAZIONI.....	26
3.3    APPROFONDIMENTI: SISTEMA STRADALE.....	36
<i>Premessa</i> .....	36
<i>Quadro degli impegni finanziari e della spesa sostenuta</i> .....	36
<i>Stato di attuazione dei singoli interventi</i> .....	37

## PARTE I – INQUADRAMENTO GENERALE

La presente relazione riporta l'avanzamento del "Piano per la difesa del suolo ed il riassetto idrogeologico della Valtellina e delle adiacenti zone", ex art. 10, L. 102/90 relativa agli eventi alluvionali avvenuti a partire dall'estate del 1987 in Valtellina e in altre adiacenti zone nelle Province di Bergamo, Brescia, Como e Lecco.

Lo Stato ha stanziato nel 1990 circa 2.400 Mld di L. (circa € 1.239.500.000) con l'obiettivo principale di creare condizioni di stabilità idrogeologica dei territori e dare nuovo impulso allo sviluppo socio-economico del territorio coinvolto.

Regione Lombardia, ha elaborato il Piano di intervento, ripartendo le risorse disponibili su due Piani, uno per la Ricostruzione e Sviluppo (approvato DPCM 4/12/92) e l'altro per la Difesa del Suolo (a sua volta distinto in tre sottofasi: 1° Fase - DPCM 28/12/91, Integrazione - DPCM 24/05/01 e 2° Fase - DPCM10/01/03).

La tabella 1.1 riporta in definitiva le somme stanziato per la realizzazione dei due Piani e il relativo Ente responsabile della gestione finanziaria.

Tab. 1.1 - Riparto dei fondi destinati all'attuazione dei Piani della Legge Valtellina.

Ente	Oneri di gestione	Piano di ricostruzione e sviluppo	Piano di difesa del	TOTALE
Regione Lombardia	10.329.137,97	492.491.232,69	500.232.364,01	1.003.052.734,67
AIPO			27.630.444,10	27.630.444,10
CDDPP		117.752.172,99		117.752.172,99
Stato (per Agevolazioni fiscali)		72.303.965,87		72.303.965,87
<b>totali</b>	<b>10.329.137,9</b>	<b>682.547.371,5</b>	<b>527.862.808,1</b>	<b>1.220.739.317,6</b>

Nel corso degli anni, mano a mano che gli interventi venivano conclusi, si sono realizzate economie. Tali risorse vengono regolarmente riprogrammate. Per quanto riguarda gli interventi di difesa del suolo il piano di utilizzo delle economie viene concordato con gli enti sul territorio e autorizzato dall'Autorità di bacino del fiume Po. Per quanto riguarda il Piano di Ricostruzione e sviluppo, nel corso degli anni 2005-2008, si è proceduto alla quantificazione delle risorse rimodulabili derivanti da economie o interventi revocati. A seguito di queste verifiche sono state approvate due variazioni di Piano di Ricostruzione e Sviluppo, (tabella 1.2) ed è inoltre stato deciso che le ulteriori economie eventualmente realizzate venissero destinate alle grandi opere infrastrutturali in corso di realizzazione, quali la SS 38 e la Variante di Zogno (si veda il dettaglio al paragrafo 3.3).

Tab. 1.2 – Deliberazioni di Variazione dei Piano di Ricostruzione e Sviluppo.

Deliberazione di Giunta	Deliberazione di Consiglio	Importo complessivo riprogrammato
8/988 del 21/11/2005	8/114/2006 del 24/01/2006	€ 33.738.221,00
8/5423 del 8/10/2007	8/514 del 5/02/08	€ 23.437.214,00
	<b>Totale riprogrammato</b>	<b>€ 57.175.435,00</b>

## PARTE II - PIANO DI DIFESA DEL SUOLO E RIASSETTO IDROGEOLOGICO

La Legge 102/90, prevede la realizzazione di interventi di riassetto idrogeologico, volti al recupero dei territori delle province colpite ed alla prevenzione del rischio in Valtellina e nelle adiacenti province di Como, Lecco, Bergamo e Brescia.

Il Piano di difesa del suolo organizza gli interventi, prevedendone la gestione principalmente da parte degli Enti Locali (Province, Comunità Montane e Comuni). Si è reso necessario uno sforzo iniziale di tipo amministrativo e organizzativo ingente, nonché la creazione di strutture tecniche, gli "staff" dotati di personale assunto ad hoc. I primi anni hanno visto concretizzarsi pochissime azioni: ne fanno fede i numeri evidenziati nelle prime relazioni al Parlamento.

La piena operatività si è raggiunta solo con gli anni successivi al '95, nel corso dei quali si è assistito ad un'implementazione significativa delle azioni previste dal Piano. Peraltro la legge 102/90 prevede la suddivisione degli interventi in due distinte fasi: una prima volta principalmente alla realizzazione delle opere più urgenti sui dissesti a maggior rischio; la seconda fase avrebbe dovuto svilupparsi a seguito di una verifica degli effetti indotti dalle azioni di prima fase, configurandosi principalmente come un naturale completamento delle stesse.

Nei fatti, il Piano è stato attivato in tre fasi, le due sopra descritte, ed una intermedia, predisposta per poter far fronte al ripetersi di fenomeni calamitosi di una certa gravità.

L'articolazione della legge prevede che il Piano si espliciti su più azioni in modo da fronteggiare sia in forma puntuale che estensiva, i fenomeni: e le cause – naturali ed antropiche - che vengono a generare condizioni di rischio. In particolare sono previsti:

- **Interventi di tipo strutturale** volti alla sistemazione urgente di aree dissestate o a elevato rischio di dissesto, per la regimazione dei corsi d'acqua e per la stabilizzazione delle pendici montuose;
- **Manutenzione territoriale diffusa**, consistente principalmente in piccole opere di sistemazione e ripristino dell'assetto naturale dei luoghi e delle infrastrutture, quali la ripulitura e la risagomatura dei corsi d'acqua, interventi sulle opere idrauliche esistenti, il ripristino dei sentieri e della viabilità minore per consentire accessi alle zone in dissesto.
- **Azioni di indirizzo e controllo delle trasformazioni urbanistiche** del territorio, con promozione di una revisione generalizzata dei piani urbanistici comunali vigenti, in funzione della conoscenza delle condizioni di rischio idrogeologico presenti.
- **Interventi di monitoraggio e studio** delle aree instabili attraverso un progressivo potenziamento del sistema strumentale, la cui installazione è iniziata nel 1987 per consentire principalmente gli interventi più urgenti in zona Val Pola, per il controllo anche dei fenomeni di dissesto più rilevanti nei bacini montani compresi nel Piano.

Per il Piano di difesa del suolo sono stati messi a disposizione complessivamente circa 528 milioni di Euro (1022 miliardi di lire), 284 dei quali (550 mld di lire) destinati al finanziamento della prima fase, 67 (129 mld di lire) per il piano integrativo intermedio e 177 (343 mld di lire) per la seconda fase, come riassunto nella tabella 2.1.

L'anno 2015 ha visto un significativo avanzamento dei lavori degli interventi previsti dalla Prima fase del Piano nei bacini prioritari, il completamento di gran parte degli interventi del Piano di Seconda Fase e di molti di quelli riprogrammati tramite l'utilizzo delle Economie, lo sviluppo della progettazione dei nuovi interventi di completamento riprogrammati, il completamento delle istruttorie di nuove riprogrammazioni dei fondi economizzati ed il loro avvio, con il finanziamento di nuovi interventi.

Tab. 2.1 – Quadro economico del Piano di difesa del suolo, distinto per prima fase, integrazione e seconda fase

			1 <sup>a</sup> FASE		ISPP		2 <sup>a</sup> FASE		TOTALE DI PIANO	
AZIONI DI PIANO			IMPORTO DI PIANO	n° Int.	IMPORTO DI PIANO	n° Int.	IMPORTO DI PIANO	n° Int.	IMPORTO DI PIANO	n° Int.
1	PROV. SO	STRUTTURALI	143.495.834,64	102	35.925.031,13	26	60.917.413,40	40	240.338.279,17	168
		MANUTENZIONI	18.959.649,22	253	0	0	28.618.054,30	166	47.577.703,52	419
		<b>totale SO</b>	<b>162.455.483,86</b>	<b>355</b>	<b>35.925.031,13</b>	<b>26</b>	<b>89.535.467,70</b>	<b>206</b>	<b>287.915.982,69</b>	<b>587</b>
2	PROV. CO	STRUTTURALI	7.666.554,75	12	898.635,00	1	7.061.287,95	7	15.626.477,70	20
		MANUTENZIONI	614.067,25	9	0	0	245.058,80	7	859.126,05	16
		<b>totale CO</b>	<b>8.280.622,00</b>	<b>21</b>	<b>898.635,00</b>	<b>1</b>	<b>7.306.346,75</b>	<b>14</b>	<b>16.485.603,75</b>	<b>36</b>
2'	PROV. LC	STRUTTURALI	3.115.268,01	6	2.096.815,01	5	0	0	5.212.083,02	11
		MANUTENZIONI	872.812,16	11	0	0	245.058,80	1	1.117.870,96	12
		<b>totale LC</b>	<b>3.988.080,17</b>	<b>17</b>	<b>2.096.815,01</b>	<b>5</b>	<b>245.058,80</b>	<b>1</b>	<b>6.329.953,98</b>	<b>23</b>
3	PROV. BS	STRUTTURALI	11.173.028,55	13	3.894.085,01	4	14.305.959,39	8	29.373.072,95	25
		MANUTENZIONI	2.375.185,28	29	0	0	1.387.203,23	15	3.762.388,51	44
		<b>totale BS</b>	<b>13.548.213,83</b>	<b>42</b>	<b>3.894.085,01</b>	<b>4</b>	<b>15.693.162,62</b>	<b>23</b>	<b>33.135.461,46</b>	<b>69</b>
4	PROV. BG	STRUTTURALI	23.688.018,66	51	6.745.753,43	3	28.092.445,70	57	58.526.217,79	111
		MANUTENZIONI	4.034.044,84	42	0	0	2.908.685,26	51	6.942.730,10	93
		<b>totale BG</b>	<b>27.722.063,50</b>	<b>93</b>	<b>6.745.753,43</b>	<b>3</b>	<b>31.001.130,96</b>	<b>108</b>	<b>65.468.947,89</b>	<b>204</b>
<b>Totale STRUTTURALI</b>			<b>189.138.704,61</b>	<b>184</b>	<b>49.560.319,58</b>	<b>39</b>	<b>110.377.106,44</b>	<b>112</b>	<b>349.076.130,63</b>	<b>335</b>
<b>Totale MANUTENZIONI</b>			<b>26.855.758,75</b>	<b>344</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>33.404.060,39</b>	<b>240</b>	<b>60.259.819,14</b>	<b>584</b>
5	MONITORAGGI		7.746.853,49		3.098.741,39		5.164.568,99		16.010.163,87	
6	REGOLAZIONE LAGO DI COMO		774.685,35		0		0		774.685,35	
7	DIFESA CITTA' DI COMO		8.263.310,39		0		2.065.827,60		10.329.137,99	
8	BONIFICHE		7.746.853,49		0		0		7.746.853,49	
9	TERRAZZAMENTI		10.329.137,98		0		15.493.706,97		25.822.844,95	
10	REVISIONE PIANI URBANISTICI		2.582.284,50		0		0		2.582.284,50	
11	STUDI EFFETTI INDOTTI		516.456,90		0		0		516.456,90	
12	PIANA DELLA SELVETTA		2.582.284,50		0		0		2.582.284,50	
13	FORESTAZIONE		0		0		10.329.137,98		10.329.137,98	
<b>IMPORTO REGIONE</b>			<b>256.536.329,96</b>		<b>52.659.060,97</b>		<b>176.834.408,37</b>		<b>486.029.799,30</b>	
14	GENERALITA' (AIPQ)		27.630.444,10		14.202.564,73		0		41.833.008,83	
<b>IMPORTO TOTALE DI PIANO</b>			<b>284.166.774,06</b>		<b>66.861.625,70</b>		<b>176.834.408,37</b>		<b>527.862.808,13</b>	

## 2.1 PIANO DI PRIMA FASE

### 1) Interventi strutturali

Il Piano di prima fase prevede 184 interventi strutturali su frane, arginature, regimazioni idrauliche e consolidamento di pareti rocciose, per un importo complessivo di circa 189 milioni di € (366 miliardi di lire).

Ad oggi, risultano completati 181 interventi, con la chiusura contabile definitiva e conseguenti atti regionali, a seguito dell'approvazione del collaudo da parte dell'ente attuatore. I 3 rimanenti interventi, sono in corso di realizzazione e sono tutti interventi previsti nell'ambito dei "Bacini prioritari", per i quali è necessario fare un discorso specifico.

Nei cosiddetti "Bacini prioritari" del Mallero, del Tartano e di Val Pola, ubicati nel territorio della provincia di Sondrio, erano previsti 27 interventi per i quali, date le caratteristiche ambientali, il numero e le tipologie di interventi previsti, il Ministero dell'Ambiente ha posto particolari vincoli, subordinando la progettazione e realizzazione degli interventi alla Valutazione di Impatto Ambientale. Per quanto riguarda il bacino del Mallero, alla Provincia di Sondrio compete la realizzazione delle opere idrauliche lungo l'asta torrentizia principale, alla Regione invece compete la sistemazione idraulica e il consolidamento dei versanti della Val Torreggio, sottobacino in destra idrografica del Mallero, responsabili dei maggiori dissesti occorsi alla Val Malenco e Sondrio.

Sono anche in capo alla Regione Lombardia gli interventi previsti sull'area del conoide del Tartano e nell'area della Val Pola, località particolarmente colpite anche in termini di vite umane nel 1987.

Sulla base della procedura definita e perfezionata anni fa, la Regione, al termine della fase progettuale di competenza, ha affidato le fasi attuative degli interventi nei Bacini Prioritari alla Provincia di Sondrio, mantenendo in capo le funzioni di pianificazione, programmazione e controllo, come prevede la nuova organizzazione degli Enti Locali, prevista dalla riforma del Titolo V della Costituzione.

In sintesi, la situazione degli interventi nei bacini prioritari è la seguente.

**Bacino del Mallero**

Dei 21 interventi previsti in Prima fase, 20 sono già conclusi e 1 appaltato. Quest'ultimo intervento è quello relativo alla sistemazione del torrente Torreggio, in capo alla Regione, per il quale era stato espresso parere negativo dal Ministero dell'Ambiente, in sede di Valutazione di Impatto Ambientale.

Nel corso del 2007 ARPA Lombardia ha avviato i lavori previsti dal Piano di indagini geognostiche, propedeutiche al perfezionamento della progettazione. Parallelamente all'esecuzione di tali indagini, a metà febbraio del 2007 è stata depositata al Ministero la richiesta per la Procedura di Valutazione ambientale del nuovo progetto predisposto e sullo Studio di Impatto aggiornato.

La procedura, giunta pressoché in fase conclusiva nel mese di luglio, è stata sospesa e annullata a causa della decadenza della Commissione V.I.A. ministeriale. Solo nel mese di novembre 2007 è stata nominata la nuova commissione che ha riavviato da capo la procedura istruttoria che si è formalmente conclusa nel luglio 2008.

All'inizio 2009, di fatto a due anni dalla sua attivazione, la procedura è finalmente giunta a conclusione con formulazione del Decreto Ministeriale n. DSA-DEC-2009-46 del 22 gennaio 2009, che ha sancito la compatibilità ambientale dell'intervento ed ha formulato prescrizioni per le successive fasi progettuali e realizzative.

Si è così proceduto con lo sviluppo del progetto definitivo che è stato approvato nel novembre 2009 a seguito di apposita Conferenza dei Servizi, cui hanno partecipato gli Enti interessati e successivamente si è dato mandato per lo sviluppo del progetto esecutivo che è stato consegnato nei primi mesi del 2010.

Successivamente è stata bandita una gara d'appalto per l'affidamento ad una società certificata del servizio di Validazione del progetto esecutivo, a seguito della quale si è proceduto con l'approvazione, con decreto del 2 agosto 2011, a seguito della quale è stata avviata con la Provincia la procedura per la definizione della convenzione per l'affidamento delle funzioni di stazione appaltante.

Ad inizio 2012 è stata sottoscritta la convenzione, e nel dicembre 2012 la Provincia ha pubblicato il bando di gara d'appalto, le cui procedure si sono protratte per diversi mesi del 2013, causa ricorsi presentati da alcune ditte non aggiudicatarie. I lavori sono iniziati nei primi mesi del 2014 e nonostante le condizioni meteorologiche non ottimali, a fine anno hanno raggiunto uno stato di avanzamento stimato del 30%. Nel corso del 2015 i lavori sono proseguiti fino a raggiungere uno stato di avanzamento stimato del 50%. Diversi eventi intensi ripetutisi nel corso dell'anno hanno però sensibilmente alterato alcune situazioni di dissesto non ancora interessate dalla attività di cantiere, costringendo la D.L. a sospendere i lavori e predisporre una Perizia di Variante, a costo zero, salvo incrementi legati agli approntamenti per la sicurezza del cantiere e delle maestranze, che è stata approvata a fine 2015.

**Bacino del Tartano**

Dei 5 interventi previsti dal Piano, 3 sono in capo alla Provincia di Sondrio, l'ultimo dei quali completato nel corso del 2011.

I rimanenti due interventi, di competenza regionale, sono stati accorpati in un unico progetto che è stato sviluppato dai professionisti a livello esecutivo e che ai primi di dicembre del 2004, a completamento delle procedure di asservimento dei terreni necessari, è stato validato ed approvato dalla Regione.

È stato inoltre predisposto il relativo disciplinare per l'affidamento alla Provincia di Sondrio delle funzioni di stazione appaltante che è stato sottoscritto nell'aprile del 2005. Le difficoltà tecnico-economiche incontrate da ANAS nella progettazione del 1°lotto della nuova SS.38, soprattutto in materia di approvvigionamento di materiale inerte, hanno indotto Provincia di Sondrio e Regione Lombardia, in sede di predisposizione e valutazione del Piano cave, a rivedere le previsioni per l'ambito estrattivo della conoide del Tartano, proponendo di riservarlo a beneficio esclusivo della SS.38.

Questa circostanza ha di fatto comportato nel 2007 la rivisitazione del progetto già approvato, con la necessità di una estrapolazione di 1° stralcio funzionale, relativo agli interventi di consolidamento spondale e stabilizzazione dell'alveo nella parte apicale del conoide ed allo sbocco in Adda, rinviando ad un successivo piano di cava la parte relativa alla realizzazione del canale del vallo di sicurezza in sinistra idraulica.

Il progetto di 1° stralcio è stato definitivamente approvato nel dicembre 2007 ed è stata successivamente predisposta la Convenzione con la Provincia di Sondrio per l'affidamento delle funzioni di stazione appaltante, la cui sottoscrizione è stata effettuata nel mese di febbraio 2008.

Gli aggiornamenti progettuali relativi alla SS 38 hanno reso necessario un aggiornamento del Piano Cave della Provincia di Sondrio, il cui iter approvativo si è concluso solo a fine 2008, ed una conseguente ulteriore modifica ed aggiornamento del progetto di difesa del suolo.

L'allungamento delle procedure operative per la progettazione e conseguente approvazione della cava riservata alla SS 38 ha comportato un allungamento dei tempi per il perfezionamento delle modifiche progettuali delle opere previste dall'intervento di difesa del suolo, onde assicurare omogeneità e congruità indispensabili per il raggiungimento degli

obiettivi prefissati.

Solo a fine 2009 si è potuto ridefinire l'incarico con il professionista, sulla base dei nuovi indirizzi progettuali acquisiti. Il nuovo progetto è stato predisposto ed approvato nella prima metà del 2010 e si sono successivamente avviate le procedure per l'affidamento delle funzioni di stazione appaltante alla Provincia, perfezionatosi a metà del 2011. In conseguenza dei vincoli imposti dal Patto di Stabilità, la Provincia ha dato corso alla gara d'appalto dei lavori a fine aprile 2012 e le procedure di gara si sono chiuse con l'aggiudicazione definitiva a fine ottobre 2012.

L'inizio dei lavori è avvenuto all'inizio del mese di marzo 2013, a perfezionamento delle operazioni contrattuali e delle procedure previste dalla nuova normativa in materia di "rocce e terre da scavo".

A fine 2013 è stata presentata una Perizia di Variante, predisposta a seguito delle forti precipitazioni di fine ottobre, che hanno causato fenomeni di piena con erosioni e colate di materiale che hanno coinvolto le aree di cantiere, modificando in modo sostanziale alcune aree oggetto di intervento, richiedendo degli aggiornamenti progettuali.

Nel 2014 i lavori sono proseguiti con qualche rallentamento, complice la crisi del settore delle costruzioni, che ha costretto a ridurre le operazioni di scavo per lo stallo venutosi a creare nella vendita del materiale scavato. Nel 2015 la situazione si è parzialmente sbloccata ed i lavori sono proseguiti ad un ritmo più costante e sostenuto, senza per altro riuscire a recuperare il ritardo accumulato sul cronoprogramma originariamente approvato (4-5 mesi).

#### **Bacino dell'Alto Adda – Val Pola**

Il Piano di prima fase prevede il finanziamento dell'intervento di sistemazione idraulica della Val Pola, di competenza regionale. Dal progetto preliminare, sottoposto positivamente a Valutazione di Impatto Ambientale, sono stati stralciati 5 interventi minori sulle valli laterali che interessano l'area di frana. Per 3 di questi interventi sono state completate le progettazioni fino al livello esecutivo e sono stati predisposti i disciplinari per il trasferimento alla Provincia di Sondrio delle funzioni di stazione appaltante, sottoscritti i quali, nel corso del 2004, si è provveduto ad avviare il completamento delle pratiche espropriative propedeutiche all'avvio dei lavori.

Per quanto riguarda il progetto principale, il progetto esecutivo è stato consegnato nel febbraio del 2005 ed è stato approvato nel dicembre dello stesso anno, al termine delle procedure di validazione affidate nel luglio 2005, con apposita gara, ad una società certificata ai sensi dell'art. 30, comma 6 della l. 109/94 e s.m.i.

E' stata poi avviata la procedura per l'affidamento alla Provincia di Sondrio delle funzioni di stazione appaltante con la stesura del relativo disciplinare che è stato sottoscritto nel mese di maggio 2006. Successivamente, la Provincia ha indetto la gara d'appalto che si è conclusa alla fine del mese di dicembre con l'apertura delle buste.

A completamento delle procedure di gara, che hanno visto le Ditte partecipanti contendersi l'appalto a suon di ribassi molto forti, la Provincia di Sondrio ha avviato un lungo e minuzioso iter di verifica delle offerte, con l'istituzione di una commissione di valutazione comprendente anche funzionari di nomina ministeriale, prima di procedere con l'aggiudicazione definitiva.

Ad aggiudicazione effettuata, una volta perfezionati i termini delle misurazioni ambientali in capo ad ARPA a cantieri attivati, i lavori hanno avuto inizio nell'ottobre 2007 e si sono sviluppati nel corso del 2008 dopo una fase iniziale un po' rallentata, dato la complessità dell'approntamento del cantiere su un'area vasta più di quattro kmq.

Nel corso del 2009 i lavori sono proseguiti con regolarità ed è stata inoltre autorizzata, predisposta ed approvata una Perizia di Variante per un importo aggiuntivo pari a circa il 10% dell'importo di contratto.

Va segnalato che verso la fine dell'anno l'ATI aggiudicataria ha avviato un arbitrato per il riconoscimento di maggiori oneri già richiesti in sede di sottoscrizione degli stati di avanzamento dei lavori con apposite riserve, sempre motivatamente negati dalla Provincia con l'assenso regionale. Tale arbitrato ha visto la Regione monitorare attentamente la situazione in affiancamento alla Provincia.

Anche nel 2010 i lavori sono proseguiti con regolarità ed è stata autorizzata e predisposta una nuova Perizia di Variante, non suppletiva, per l'adeguamento di alcune soluzioni progettuali all'uso di diverse tecnologie e per rispondere ad alcune necessità manifestate nel corso dei lavori da alcuni enti operanti sul territorio.

Nel corso del 2011 i lavori sono continuati con regolarità, raggiungendo l'obiettivo a fine anno del completamento di quasi l'80% delle opere previste. Parallelamente è proseguito il lungo iter dell'arbitrato. Verso la fine dell'anno, la Provincia ha proposto una nuova Perizia di variante a seguito del rinvenimento imprevisto di imponenti lenti di ghiaccio al di sotto della nuova quota di imposta dell'arginone e del nuovo alveo del fiume Adda.

Con tale Perizia nel corso del 2012 si è impostato un campo prove per la verifica di stabilità dell'arginone in caso di scioglimento del ghiaccio, che ha fortunatamente dato esiti positivi, scongiurando la necessità di importanti opere integrative a quanto progettato. I lavori sono così proseguiti secondo il cronoprogramma aggiornato sino alla data prevista per la loro chiusura (3 settembre) e avvio del periodo di completamento funzionale delle opere con l'inalveamento delle acque dell'Adda nel nuovo letto realizzato, e non più in galleria.

Il verbale di ultimazione è stato sottoscritto in data 16 ottobre 2012, in linea con quanto previsto dal cronoprogramma, ma nel corso dei successivi 60 giorni concessi per la realizzazione di opere di finitura, l'ATI ha di fatto sospeso ogni attività, costringendo la DL ad accertare la mancata esecuzione di tali lavorazioni ed il conseguente annullamento del Verbale di Ultimazione lavori.

Nel frattempo, l'arbitrato ha registrato diversi ritardi e prolungamenti, anche a seguito del fallimento della capogruppo (COM.ER s.p.a.).

Nel 2013, dopo la stasi legata al periodo invernale, durante il quale non si sarebbe potuto dar corso ad alcuna lavorazione, visti i diversi ordini di servizio emessi dalla DL e completamente disattesi dall'ATI, la Provincia ha imposto all'impresa un termine perentorio circa la chiusura dei lavori, avvenuto nel luglio dello stesso anno, ed avviate a conclusione le operazioni di collaudo.

La rendicontazione definitiva presentata dalla Provincia di Sondrio nella seconda metà del 2014, ha consentito la chiusura contabile dell'intervento e l'appostamento dei fondi residuali per l'aggiornamento della progettazione definitiva degli interventi complementari rinviati ad un 2° Lotto esecutivo in fase di prima progettazione, causa l'insufficienza dei fondi a disposizione. A marzo 2015 è stato approvato il progetto definitivo del 2° Lotto, che individua lotti funzionali appaltabili separatamente, ma non si è dato seguito allo sviluppo dei relativi esecutivi perché non si è ancora conclusa la causa civile intentata dall'A.T.I. dopo aver fatto decadere l'arbitrato e quindi non c'è ancora la garanzia della piena disponibilità dei soldi economizzati per finanziare le nuove opere.

La tab. 2.2 riassume lo stato di attuazione degli interventi strutturali previsti dal Piano di Prima Fase.

Tab. 2.2 - Stato di attuazione degli interventi strutturali previsti dal Piano di Prima Fase.

Province		Importo di Piano	Stato attuazione interventi			
			Previsti	In progettazione	In esecuzione	Ultimati
Sondrio	Interventi strutturali ad esclusione dei Bacini Prioritari	54.238.014,20	75	0	0	75
	Bacini Prioritari	89.257.820,44	27	0	3	24
	<b>Totale Sondrio</b>	<b>143.495.834,64</b>	<b>102</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>99</b>
Como		7.666.554,75	12	0	0	12
Lecco		3.115.268,01	6	0	0	6
Brescia		11.173.028	13	0	0	13
Bergamo		23.688.018,66	51	0	0	51
<b>Totale Strutturali</b>		<b>189.138.704,61</b>	<b>184</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>181</b>

## 2) Manutenzione territoriale diffusa

L'instabilità dei versanti, strettamente correlata all'assetto geologico del territorio, è per altro molto legata anche al crescere dei fenomeni di abbandono e scarsa manutenzione del territorio e dei corsi d'acqua. La L. 102/90 prevede una specifica disponibilità finanziaria per interventi di manutenzione territoriale diffusa.

Con il Piano di prima fase, su tutto il territorio di interesse, sono stati originariamente individuati 517 interventi di questo tipo, per un costo complessivo di circa 26,9 milioni di euro (52 miliardi di lire); essi comprendono la manutenzione e l'integrazione di opere idrauliche longitudinali e trasversali, di opere di difesa attiva e passiva dei versanti, oltre alla pulizia di torrenti e boschi.

Nel corso degli anni, le Comunità Montane, enti attuatori degli interventi, hanno proposto diversi aggiornamenti ai propri originari Programmi, accorpando tra loro interventi lungo la medesima asta torrentizia o talvolta eliminandone alcuni, perché già realizzati con altri finanziamenti o per poter incrementare i fondi a disposizione per la realizzazione di interventi ritenuti prioritari.

Allo stato attuale risulta pertanto un totale di 344 interventi programmati, al posto dei 517 originari, tutti approvati con atto regionale. A fine 2008, rispettando l'impegno assunto nelle riunioni tenutesi l'anno precedente, le Comunità Montane hanno completato tutti gli interventi di competenza, consentendo agli uffici regionali di chiudere formalmente i programmi di manutenzione territoriale diffusa di prima fase, con l'approvazione dei C.R.E. e delle contabilità finali e conseguente accertamento delle economie.

La tab. 2.3 riepiloga lo stato di attuazione degli interventi manutenzione territoriale diffusa previsti dai programmi predisposti nell'ambito del Piano di Prima Fase.

Tab. 2.3 - Stato di attuazione degli interventi di manutenzione territoriale diffusa previsti dal Piano di Prima Fase.

Province	Comunità Montane	Importo di Piano	Stato attuazione interventi			
			Previsti	In progettazione	In esecuzione	Ultimati
Sondrio	Morbegno	3.215.977,11	52	0	0	52
	Sondrio	4.374.389,94	56	0	0	56
	Tirano	3.042.964,05	34	0	0	34
	Valchiavenna	3.533.598,10	57	0	0	57
	Alta Valtellina	4.792.720,02	54	0	0	54
	<b>Totale Sondrio</b>	<b>18.959.649,22</b>	<b>253</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>253</b>
Como	Alto Lario Occ.	614.067,25	9	0	0	9
Lecco	Valsassina	872.812,16	11	0	0	11
Brescia	Valle Camonica	2.375.185,28	29	0	0	29
Bergamo	Valle Brembana	4.034.044,84	42	0	0	42
	<b>Totale Manutenzioni</b>	<b>26.855.758,75</b>	<b>344</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>344</b>

### 3) Studi e monitoraggi

Tra gli obiettivi raggiunti dalla Regione, va ricordato il sofisticato sistema di monitoraggio che ha il compito di tenere costantemente sotto controllo le zone geologicamente instabili. Il Centro di Monitoraggio Geologico, istituito a questo scopo in seguito agli eventi catastrofici del luglio 1987, ha sede a Sondrio ed opera 24 ore su 24 in ogni giorno dell'anno.

Nel corso del 2009 sono proseguite le attività del Centro Monitoraggio, ora in capo all'ARPA, con l'utilizzo dei fondi assegnati in relazione ai piani di gestione e sviluppo concordati e approvati da Regione Lombardia.

Le aree attualmente monitorate sono 18, di cui 11 gestite tramite la trasmissione automatica dei dati.

La strumentazione utilizzata in queste aree è costituita da estensimetri, inclinometri, fessurimetri, estenso-inclinometri, piezometri e antenne GPS per rilevamenti satellitari di precisione. I dati vengono acquisiti principalmente ogni mezz'ora e trasmessi in tempo reale tramite una rete comprendente radio, trasmettitori, ponti radio e ricevitori.

E' inoltre in funzione una rete di rilevamento idro-meteorologico, composta da pluviometri, termometri, nivometri, barometri ed idrometri, che copre la Valmalenco e l'Alta Valle a monte del Lago di Pola; tale strumentazione consente la previsione, con buona approssimazione, delle portate in transito nelle sezioni idrometriche di fondovalle.

Il Centro di Monitoraggio acquisisce ed elabora i dati registrati, predispone i necessari controlli alla strumentazione e fornisce consulenza specialistica agli Enti Locali. Svolge inoltre attività di supporto tecnico specialistico sia per una migliore definizione degli interventi nelle aree ad alto rischio idrogeologico, individuate ai sensi della L. 267/98, sia durante il verificarsi di eventi calamitosi.

### 4) Azioni speciali

Il piano prevede "azioni speciali" sul territorio per la riduzione di particolari situazioni di rischio; le risorse finanziarie destinate a queste azioni sono pari a circa 29,7 milioni di euro (57 miliardi e mezzo di lire).

Le azioni previste sono di seguito elencate e descritte.

#### La regolazione automatica del lago di Como.

Nel 2004 si è data formale chiusura dell'azione di Piano, con accertamento definitivo delle somme spese. (per maggiori dettagli si vedano le Relazioni degli anni precedenti).

#### La difesa della città di Como dalle esondazioni del lago.

A causa della subsidenza del suolo, la zona centrale della città di Como, in particolare piazza Cavour, viene periodicamente sommersa, anche in seguito a piene ordinarie del lago.

Il progetto approntato prevede di realizzare opere di difesa fisse e mobili al fine di garantire la sicurezza dalle esondazioni. Il progetto esecutivo completo prevede interventi per circa 16 milioni di euro (31 miliardi di lire), di cui circa 8,3 milioni (16 miliardi di lire) finanziati con la prima fase del Piano Valtellina ed ulteriori 2 milioni circa (4 miliardi di lire) nella seconda fase. La copertura finanziaria è poi assicurata con altre modalità di finanziamento regionali e comunali.

Nel corso dei primi mesi del 2007 è stato revisionato il progetto esecutivo da parte della ditta vincitrice, secondo le proposte migliorative ammesse dalle procedure di gara (offerta economicamente più vantaggiosa). Il progetto aggiornato è stato consegnato al Comune che ha proceduto all'acquisizione della nuova autorizzazione paesistica dalla Provincia (ora competente in materia), poiché quella precedente è scaduta nel 2005, con trasmissione della stessa alla Soprintendenza per eventuali osservazioni e integrazioni. Ottenuta l'autorizzazione, il Comune ha riapprovato il progetto esecutivo nell'aprile 2007 ed ha stipulato il contratto con la ditta appaltatrice nel maggio successivo. I lavori, il cui avvio effettivo con gli approntamenti di cantiere è avvenuto al termine della stagione estiva, sono cominciati in maniera sostanziale con l'inizio del 2008 e si sono ben sviluppati nel corso dell'anno, nonostante nel periodo invernale e primaverile si siano verificate condizioni metereologiche particolarmente avverse, con innalzamento del livello del lago a quote incompatibili con le attività e la sicurezza del cantiere, che hanno comportato uno lieve scostamento rispetto i tempi previsti dal cronoprogramma, tanto che a fine anno si è raggiunto il 50% dei lavori previsti nella Fase A dei lavori.

Nel corso del 2009, durante la realizzazione delle opere previste nella fase A, in corrispondenza del Lungolaro Trento, sono emerse delle criticità con riferimento all'impatto visivo di parte delle barriere previste nel progetto. È stato necessario sospendere i lavori e avviare la progettazione di una variante in corso d'opera, finalizzata a migliorare l'inserimento architettonico e paesaggistico delle opere di difesa idraulica. Tale variante, che ha compreso anche delle modifiche relativamente ad aspetti strutturale e la revisione della soluzione per il tratto di piazza Cavour, ha comportato un rifinanziamento dell'intervento per un importo complessivo di € 3.300.000, di cui € 1.200.000 messi a disposizione dal Comune ed € 2.100.000 da Regione Lombardia. La variante è stata esaminata con esito favorevole in sede della conferenza dei servizi, conclusasi in data 18 Febbraio e i lavori sono oggi ripresi, estendendosi anche al lotto B.

Parallelamente alla revisione del progetto è stato lanciato un concorso d'idee internazionale per la valorizzazione complessiva del lungolago della città di Como, da cui si attendono utili indicazioni anche per un ulteriore miglioramento degli aspetti architettonici, estetici e paesaggistici delle opere connesse all'intervento di difesa idraulica.

L'anno 2010 ha visto il riavvio dei lavori per la realizzazione della nuova soluzione che mitiga sensibilmente l'impatto visivo dell'opera; sono inoltre stati affrontati e risolti diversi problemi tecnici emersi in corso d'opera in relazione alla particolare complessità dell'intervento, che verranno consolidati attraverso la formalizzazione di una nuova perizia di variante. È stato individuato il progetto vincitore del concorso d'idee.

Nel corso del 2011 si è sviluppato il complesso iter di formalizzazione della Perizia di Variante che è stata approvata in sede di Conferenza dei Servizi all'inizio del mese di settembre. Successivamente è iniziata la trattativa del Comune con la ditta appaltatrice, nel frattempo entrata in condizioni di amministrazione controllata per la definizione dei tempi di ripresa dei lavori.

La perizia è stata successivamente (novembre 2011) soggetta a nuova approvazione di rettifica da parte del competente dirigente comunale, con lo stralcio di una particolare lavorazione posta in carico all'impresa appaltatrice, con conseguente modifica delle somme a disposizione nel quadro economico. Tale decisione, fortemente contestata dall'impresa sia nel merito degli aspetti contabili sia per quanto riguarda le implicazioni tecniche connesse, in aggiunta alle osservazioni che la stessa aveva già avanzato verso la perizia 2 assentita, è stata infine formalizzata con il motivato dissenso apposto sull'atto di sottomissione nel febbraio 2012.

Contestualmente anche Regione Lombardia, appreso della modifica apportata dal Comune alla perizia assentita in Conferenza di Servizi e preso atto delle contestazioni sollevate dall'impresa, richiedeva al Comune chiarimenti in merito alla nuova versione di perizia ed alle trattative in corso con l'impresa per la risoluzione delle controversie ancora aperte. In tale controversa situazione, peraltro, si è inserita la procedura di accordo bonario relativa alla prima serie di riserve opposte dall'impresa fino a maggio 2011: avviata a fine novembre 2011, giunta a soluzione nel maggio 2012 con una proposta transattiva di circa 2,880.000 milioni di Euro, più IVA.

Nel frattempo (marzo 2012) i lavori sono ripresi, seppur molto lentamente e accompagnati puntualmente da riserve dell'impresa in merito alla non possibile cantierabilità per via di aspetti tecnici non risolti o indisponibilità di aree. Nell'ottobre del 2012 le lavorazioni della fase B venivano parzialmente sospese.

Con il cambio di Giunta comunale a seguito delle amministrative dell'aprile 2012 si è avviata una nuova fase di revisione del progetto, richiesta dalla Giunta entrante, con l'impegno a consegnare una proposta entro settembre 2012 ed una prima verifica di fattibilità di una soluzione alternativa entro il 31 marzo 2013.

A tal fine la nuova Giunta comunale ha commissionato alcune verifiche tecniche agli istituti universitari presenti sul territorio. Le risultanze di tali studi, sono state rese note al termine dell'anno 2012 e hanno motivato la decisione, da parte del Comune, di sospendere totalmente i lavori a titolo precauzionale.

Lo studio di fattibilità è stato presentato dal Comune solo ad inizio giugno 2013, assentito nel mese successivo subordinatamente al recepimento di diverse indicazioni formulate dagli enti competenti.

Di conseguenza, nel mese di settembre è stata sottoscritta da Regione e Comune una nuova Convenzione che ridefinisce i rapporti, tempi, le responsabilità, le integrazioni finanziarie e la loro modalità di erogazione per la definizione della Perizia di Variante necessaria per arrivare alla chiusura dei lavori. È stato definito il 31 dicembre 2013 il termine per la consegna in Regione, da parte del Comune, degli atti della suddetta Perizia.

Ad inizio 2014 il Comune di Como ha consegnato in Regione solo una prefattibilità della Perizia stessa per una condivisione delle linee di sviluppo progettuale. La Perizia è stata effettivamente consegnata a fine settembre e subito sottoposta al vaglio dell'Unità Tecnica regionale che, a inizio dicembre, al termine di una complessa e minuziosa istruttoria ha formulato una valutazione positiva con diverse prescrizioni. Tali valutazioni sono state successivamente riportate e perfezionate da Regione in sede di Conferenza dei Servizi, conclusasi il 23 dicembre con un parere favorevole rilasciato da tutti i soggetti titolati ad esprimersi, per altro con importanti prescrizioni, tra cui quelle dal punto di vista architettonico e paesaggistico, formulate dalla Soprintendenza. Tali prescrizioni obbligheranno il Comune a rivedere parzialmente la Perizia prima della definitiva approvazione prevista all'inizio del nuovo anno. Parallelamente è stata predisposto un addendum alla Convenzione in essere tra Regione e Comune per il perfezionamento dei rapporti, ruoli e responsabilità in atto anche ai fini della cantierizzazione della Perizia, la cui sottoscrizione è avvenuta a gennaio 2015. La perizia di variante è stata trasmessa all'ANAC di Roma per le valutazioni del caso nel marzo 2015. Dopo incontri ed audizioni coi tecnici comunali e con alcuni referenti regionali, ANAC ha formulato alla fine del mese di luglio un primo parere istruttorio critico, invitando Comune e Regione a controdedurre ai rilievi fatti, presentando ulteriori memorie a chiarimento e/o formulando nuove proposte in adeguamento ai rilievi stessi. Comune e Regione hanno presentato le proprie memorie entro l'ottobre 2015. ANAC a novembre ha trasmesso una nuova nota istruttoria con ulteriori richieste di chiarimenti, cui Comune e Regione hanno prontamente risposto e si è pertanto in attesa del parere definitivo di ANAC, previsto per l'inizio del nuovo anno.

#### **Bonifiche in Provincia di Sondrio.**

Tra gli effetti delle esondazioni del fiume Adda dell'87, rilevanti sono risultati i danni provocati alle aree agricole del fondovalle sondriese lungo l'asta dell'Adda, e più in particolare in corrispondenza della Piana della Selvetta e del Pian di Spagna.

I 20 interventi programmati, finanziati con circa 7,8 milioni di euro (a cui va aggiunto un ulteriore intervento di completamento sulle Merette in CM di Valchiavenna e l'intervento nella Piana della Selvetta), la cui esecuzione è stata affidata alle Comunità Montane territorialmente competenti, mirano al riassetto agricolo e alla bonifica dei terreni resi improduttivi dagli eventi alluvionali.

Nella quasi totalità dei casi, alla bonifica agraria, si accompagna quella idraulica, con la sistemazione, il drenaggio e il potenziamento dei canali di scolo. Complessivamente, 19 interventi sono conclusi, 1 in fase di realizzazione a seguito di un aggiornamento progettuale intercorso per meglio adeguarlo ad altre opere precedentemente realizzate.

La bonifica della Piana della Selvetta, per un finanziamento totale di circa 7,1 milioni di euro (13,8 miliardi di lire) prevede due distinte aree d'azione, la prima delle quali riguarda la risistemazione di valgelli pedemontani nei Comuni di Ardenno e Fusine, la seconda prevede invece la costruzione di un nuovo canale di fuga delle piene con sbocco in Adda a valle dello sbarramento Enel di Ardenno.

Nel corso del 2003, si è provveduto alla predisposizione del progetto esecutivo relativo alla sistemazione dei valgelli pedemontani ed alla bonifica agraria; è stata altresì completata, da parte regionale, la procedura per il reperimento dei fondi necessari alla copertura finanziaria dell'intervento per la realizzazione della via di fuga, tramite l'utilizzo delle economie di Piano, presentando una proposta in tal senso all'Autorità di Bacino del fiume Po. Nel corso del 2004, ottenuto il parere favorevole dell'Autorità di Bacino del fiume Po, sentito il Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio, la Comunità Montana di Morbegno, ente attuatore dell'intervento, ha potuto completare le procedure di validazione ed approvazione della progettazione esecutiva dell'intervento e successivamente alla presa d'atto regionale, procedere con l'indizione della gara d'appalto. I lavori, avviati nei primi mesi del 2005 e proseguiti per tutto

il 2006 e 2007 sono continuati regolarmente secondo cronoprogramma anche nel 2008, nel corso del quale è stato restituito alla coltivazione il secondo lotto dei terreni interessati dalla rimodellazione e dal recupero agrario. Nel corso del 2009 i lavori sono proceduti con regolarità e, ottenuto il parere favorevole del Registro Italiano Dighe, è stata predisposta e successivamente approvata una Perizia di Variante volta principalmente a tombare il canale pedarginale del bacino ENEL di Ardenno, con conseguente recupero e rimodellazione ambientale, che a fine lavori consentirà di ottenere una migliore riqualificazione complessiva dell'area interessata dai lavori. Nel corso del 2011 i lavori sono stati pressoché completati; restano alcune piccole opere di finitura delle strade agricole, che necessitano però di condizioni meteo favorevoli e che saranno realizzate nella prossima primavera. Il 2012 ha visto completarsi le opere di finitura e successivamente sono state portate a compimento le opere di collaudo. È stato poi avviato l'iter per il completamento dei frazionamenti ed accatastamenti dei terreni bonificati e rimodellati, così da poterli restituire ai proprietari per il riutilizzo agricolo. Tali operazioni si sono protratte fino alla metà del 2015 ed a seguito del loro completamento la C.M. di Morbegno ha trasmesso gli elaborati prescritti per la rendicontazione finale, che si è perfezionata nel dicembre 2015.

#### **Terrazzamenti in Provincia di Sondrio.**

Grande importanza per la stabilità dei versanti riveste il consolidamento delle zone terrazzate, danneggiate durante gli eventi catastrofici del 1987, e la regimazione idraulica delle acque sul fronte retico della Valtellina.

Le azioni previste sui terrazzamenti sono articolate in due tipologie di intervento:

- rifacimento dei muretti a secco, a carico dei privati, con un contributo della Legge Valtellina pari all'80% delle spese sostenute; per questi contributi sono stati spesi finora circa € 5,6 milioni;
- interventi di regimazione idraulica dei valgelli del versante retico e di sistemazione delle strade di accesso alle zone terrazzate, suddivisi in 2 aree omogenee, per un totale di circa 3 milioni di € (5,8 miliardi di lire).

A tutto dicembre 2009 risultano collaudati e rendicontati i lavori per una delle 2 aree comprensoriali, mentre per l'altra, terminati i lavori e le complesse pratiche di frazionamento dei terreni, il collaudo ha richiesto inderogabilmente ulteriori opere di completamento, per le quali è stata avviata la progettazione. Nel corso del 2010, si sono svolte le conferenze dei servizi per i due interventi di completamento richiesti dal collaudatore. Tali lavori sono stati realizzati nel corso del 2011 e del 2012, stante la necessità di interrompere alcuni lavori in alcuni mesi dell'anno per non interferire con le attività agricole. I lavori si sono completamente conclusi a fine 2012 e l'Azione nel suo complesso per questa fase di programma si è formalmente conclusa entro la fine del 2013.

#### **5) Azioni diverse**

Nell'ambito del Piano, i comuni sono chiamati a rivedere i **Piani urbanistici** alla luce delle condizioni di rischio individuate dal piano di assetto idrogeologico e da appositi studi di settore.

Per questo obiettivo, le amministrazioni locali hanno a disposizione 2,6 milioni di euro (5 miliardi di lire). Operativamente il lavoro di revisione e adeguamento dei PRG si è basato sull'applicazione della l.r. 41/97 prima e sulla l.r. 12/05 poi, che prevedono la realizzazione di studi geologici a supporto dei piani regolatori.

Nel corso del 2008 è proseguita l'azione per l'adeguamento dei Piani regolatori al P.A.I. (Piano di Assetto Idrogeologico), approvato nel 2001 quale strumento tecnico per le verifiche di compatibilità cui sottoporre gli strumenti urbanistici in sede di loro formazione ed adozione, in particolare per i comuni dell'area montana.

A fine 2011 risultano erogati 2,3 milioni di euro, quali contributi ai comuni per l'adeguamento degli strumenti urbanistici. In particolare su un totale di 121 comuni sono stati erogati contributi a 107 comuni. Inoltre si ricorda che negli anni precedenti sono stati erogati contributi a 4 Comunità Montane per la realizzazione di aereofotogrammetrie necessarie per la realizzazione di cartografie di dettaglio.

Per quanto concerne la azione relativa allo **Studio degli effetti indotti** è stato affidato, e procede nello sviluppo, l'incarico ad IREALP per la raccolta dei dati di dettaglio relativo alle opere finora realizzate e la successiva analisi sviluppando una metodologia di valutazione di impatto elaborata dalla Regione Lombardia in collaborazione con IRER e Università Milano Bicocca sul bacino idrografico pilota del torrente Mallero. A fine 2007 risulta completato l'inserimento nel Catasto informatizzato regionale delle opere realizzate con gli interventi finanziati con la L. 102/90 ed è stata predisposta e consegnata da IREALP una Relazione intermedia circa lo studio avviato. A fine 2008 è stata poi consegnata la relazione finale per le necessarie valutazioni da parte delle Strutture regionali.

#### **6) Identificazione delle aree a rischio**

Le azioni di piano sono state condotte sulla base delle identificazioni del rischio idrogeologico nei bacini coinvolti, confermate dal Piano di Assetto Idrogeologico definito dall'Autorità di Bacino del Fiume Po ed approfondite, per alcune situazioni di particolare gravità, con le modalità indicate dalla legge 267/1998.

**7) Interventi in capo all'A.I.PO.**

L'esecuzione delle opere di difesa spondale del fiume Adda, nella sua parte classificata di III categoria, è di competenza dell'A.I.PO. (ex Magistrato del Po). Le risorse destinate in prima fase ammontano a circa 27,4 milioni di euro (53 miliardi di lire). Alcuni interventi sono stati realizzati, altri sono rimasti a livello di progettazione preliminare e parte dei finanziamenti sono stati destinati dall' A.I.PO su altri interventi, poiché non inseriti nel piano triennale dei lavori pubblici di competenza, come previsto dalla Legge 109/94 e successive integrazioni.

Nel seguito si riporta la tab. 2.4 aggiornata al 31/12/2015, relativa all'avanzamento degli interventi di Prima Fase ed al loro quadro economico, nel quale, rispetto l'anno precedente si evidenziano alcune variazioni, anche in diminuzione, delle percentuali dei fondi liquidati ed anche impegnati, dovute alle nuove regole di bilancio in vigore e la valenza pluriennale degli impegni assunti relativamente agli interventi ancora aperti.

Tab. 2.4 - Quadro economico degli interventi di Prima fase.

AZIONI DI PIANO			1^ FASE						
			IMPORTO DI PIANO	% Avanz. Lavori	IMPORTO IMPEGNATO	% imp/ piano	IMPORTO LIQUIDATO	% liq/ piano	% liq/ imp
1	PROV. SO	STRUTTURALI	143.495.834,64	99,1	121.782.657,00	84,87	114.567.292,46	79,84	94,08
		MANUTENZIONI	18.959.649,22	100,00	16.833.786,26	88,79	16.833.786,26	88,79	100,00
		<b>totale SO</b>	<b>162.455.483,86</b>		<b>138.616.443,26</b>	<b>85,33</b>	<b>131.401.078,72</b>	<b>80,88</b>	<b>93,62</b>
2	PROV. CO	STRUTTURALI	7.666.554,75	100,00	6.613.904,52	86,27	6.613.904,52	86,27	100,00
		MANUTENZIONI	614.067,25	100,00	548.818,93	89,37	548.818,93	89,37	100,00
		<b>totale CO</b>	<b>8.280.622,00</b>		<b>7.162.723,45</b>	<b>86,50</b>	<b>7.162.723,45</b>	<b>86,50</b>	<b>100,00</b>
2'	PROV. LC	STRUTTURALI	3.115.268,01	100,00	2.523.239,68	81,00	2.523.239,68	81,00	100,00
		MANUTENZIONI	872.812,16	100,00	814.088,31	93,27	814.088,31	93,27	100,00
		<b>totale LC</b>	<b>3.988.080,17</b>		<b>3.337.327,99</b>	<b>83,68</b>	<b>3.337.327,99</b>	<b>83,68</b>	<b>100,00</b>
3	PROV. BS	STRUTTURALI	11.173.028,55	100,00	10.062.888,02	90,06	10.062.888,02	90,06	100,00
		MANUTENZIONI	2.375.185,28	100,00	2.363.427,51	99,50	2.363.427,51	99,50	100,00
		<b>totale BS</b>	<b>13.548.213,83</b>		<b>12.426.315,53</b>	<b>91,72</b>	<b>12.426.315,53</b>	<b>91,72</b>	<b>100,00</b>
4	PROV. BG	STRUTTURALI	23.688.018,66	100,00	22.418.524,03	94,64	22.418.524,03	94,64	100,00
		MANUTENZIONI	4.034.044,84	100,00	3.838.697,58	95,16	3.838.697,58	95,16	100,00
		<b>totale BG</b>	<b>27.722.063,50</b>		<b>26.257.221,61</b>	<b>94,72</b>	<b>26.257.221,61</b>	<b>94,72</b>	<b>100,00</b>
<b>Totale STRUTTURALI</b>			<b>189.138.704,61</b>		<b>163.401.213,25</b>	<b>86,39</b>	<b>156.185.848,71</b>	<b>82,58</b>	<b>95,58</b>
<b>Totale MANUTENZIONI</b>			<b>26.855.758,75</b>		<b>24.398.818,59</b>	<b>90,85</b>	<b>24.398.818,59</b>	<b>90,85</b>	<b>100,00</b>
5	MONITORAGGI		7.746.853,49	100,00	7.746.853,49	100,00	7.746.853,49	100,00	100,00
6	REGOLAZIONE LAGO DI COMO		774.685,35	100,00	774.685,35	100,00	774.685,35	100,00	100,00
7	DIFESA CITTA' DI COMO		8.263.310,39	50,00	8.263.310,39	100,00	8.263.310,39	100,00	100,00
8	BONIFICHE		7.746.853,49	98,50	6.780.612,56	87,53	6.780.612,56	87,53	100,00
9	TERRAZZAMENTI		10.329.137,98	100,00	10.177.330,88	98,53	10.177.330,88	98,53	100,00
10	REVISIONE PIANI URBANISTICI		2.582.284,50	89,00	2.296.948,33	88,95	2.296.948,33	88,95	100,00
11	STUDI EFFETTI INDOTTI		516.456,90	98,00	480.000,00	92,94	480.000,00	92,94	100,00
12	PIANA DELLA SELVETTA		2.582.284,50	100,00	2.582.284,50	100,00	2.582.284,50	100,00	100,00
<b>IMPORTO REGIONE</b>			<b>256.536.329,96</b>		<b>226.902.057,34</b>	<b>88,45</b>	<b>219.686.692,80</b>	<b>85,64</b>	<b>96,82</b>
	AIPO		27.630.444,10	100,00	27.630.444,10	100,00	27.630.444,10	100,00	100,00
<b>IMPORTO TOTALE 1^ FASE</b>			<b>284.166.774,06</b>		<b>254.532.501,44</b>	<b>89,57</b>	<b>247.317.136,90</b>	<b>87,03</b>	<b>97,17</b>

## 2.2 INTEGRAZIONE ALLO SCHEMA PREVISIONALE E PROGRAMMATICO

Nel corso del 1998 la Regione Lombardia, su proposta del Comitato Istituzionale ex L.R. 23/92, in applicazione dell'Ordinanza di protezione Civile 2622 ha approvato l'**Integrazione del piano di prima fase**, che prevede:

- 39 nuovi interventi strutturali su dissesti aggravati dalle calamità sopravvenute successivamente alla redazione del Piano di Prima Fase, per un totale di circa 49,5 milioni di euro (95,962 miliardi di lire);
- l'estensione della rete di monitoraggio su nuovi dissesti, per circa 3,1 milioni di euro (6 miliardi di lire);
- 5 interventi di difesa spondale sui fiumi Adda e Mera, per un importo pari a circa 14,2 milioni di euro (27,5 miliardi di lire), di competenza dell'A.I.P.O. (ex Magistrato per il Po).

Il totale delle opere ammonta a circa 66,6 milioni di euro (129 miliardi di lire). Il programma è stato approvato dal Consiglio regionale nel settembre del 1998 ed è stato definitivamente approvato con la pubblicazione del Decreto della Presidenza del Consiglio, in data 24/5/2001. A dicembre 2015, dei 39 interventi previsti, 38 risultano completati. Per l'unico ancora aperto, è necessario procedere ad una rivisitazione ed un aggiornamento del progetto esecutivo, ormai datato, mai appaltato, a seguito dei ricorsi presentati da parte di alcuni concorrenti e dei procedimenti giudiziari che ne sono susseguiti e protrattisi per diversi anni.

Dei 5 interventi di competenza di A.I.P.O., 3 risultano conclusi, con rendicontazione finale ed accertamento delle economie, 1 coi lavori ultimati e collaudati, ancora da rendicontare, 1 ha visto l'inizio dei lavori nei primi mesi del 2015.

Le tab. 2.5 e 2.6 riepilogano, al 31 dicembre 2015, lo stato di attuazione dei progetti previsti dal Piano di Integrazione e l'avanzamento degli interventi di piano.

Tab. 2.5 - Stato di avanzamento degli interventi del Piano di Integrazione.

Province		Importo di Piano	Stato attuazione interventi			
			Previsti	In progettazione	In esecuzione	Ultimati
Sondrio	Interventi strutturali ad esclusione dei Bacini Prioritari	12.011.754,56	8	1	0	7
	Bacini Prioritari	23.913.276,57	18	0	0	18
	<b>Totale Sondrio</b>	<b>35.925.031,13</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>25</b>
Como		898.635,00	1	0	0	1
Lecco		2.096.815,01	5	0	0	5
Brescia		3.894.085,01	4	0	0	4
Bergamo		6.745.753,43	3	0	0	3
<b>Totale Strutturali</b>		<b>49.560.319,58</b>	<b>39</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>38</b>
AIPO		14.202.564,73	5	0	2	3
<b>Totale Piano Integrazione</b>		<b>63.762.884,31</b>	<b>44</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>41</b>

Tab. 2.6 - Quadro economico degli interventi del Piano di Integrazione.

PIANO DI INTEGRAZIONE (ISPP)							
AZIONI DI PIANO	IMPORTO DI PIANO	% Avanz. Lavori	IMPORTO IMPEGNATO	% impl piano	IMPORTO LIQUIDATO	% liq/ piano	% liq/ imp
1 PROV. SONDRIO	35.925.031,13	96,00	30.719.477,29	85,51	30.719.477,29	85,51	100,00
2 PROV. COMO #	898.635,00	100,00	#1.412.305,21	157,16	1.412.305,21	157,16	100,00
2' PROV. LECCO	2.096.815,01	100,00	1.786.399,93	85,20	1.786.399,93	85,20	100,00
3 PROV. BRESCIA	3.894.085,01	100,00	3.071.820,51	78,88	3.071.820,51	78,88	100,00
4 PROV. BERGAMO	6.745.753,43	100,00	6.046.304,55	89,63	6.046.304,55	89,63	100,00
<b>Totale Strutturali</b>	<b>49.560.319,58</b>		<b>43.036.307,49</b>	<b>86,84</b>	<b>43.036.307,49</b>	<b>86,84</b>	<b>100,00</b>
5 MONITORAGGI	3.098.741,39	100,00	3.098.741,39	100,00	3.098.741,39	100,00	100,00
<b>IMPORTO REGIONE</b>	<b>52.659.060,97</b>		<b>46.135.048,88</b>	<b>87,61</b>	<b>46.135.048,88</b>	<b>87,61</b>	<b>100,00</b>
AIPO	14.202.564,73	85,00	12.922.256,90	90,99	12.922.256,90	90,99	100,00
<b>IMPORTO TOTALE ISPP</b>	<b>66.861.625,70</b>		<b>59.319.533,23</b>	<b>88,72</b>	<b>59.319.533,23</b>	<b>88,72</b>	<b>100,00</b>

# Utilizzate economie intervento di Prima Fase per finanziamento maggiore importo.

### 2.3 PIANO DI SECONDA FASE

Il Piano di seconda fase, mirato alla definitiva sistemazione del territorio ed alla prevenzione dei dissesti, prevede opere per circa 176,6 milioni di euro (342 miliardi) e completa la programmazione dell'utilizzo delle risorse del piano di difesa del suolo.

Tale piano, approvato dal Consiglio regionale il 29 settembre 1999, ha superato la fase di verifica presso il Ministero dell'Ambiente e l'Autorità di bacino del Po e prevede:

- opere di difesa del suolo, per un totale di 111 progetti con una spesa di circa 110,4 milioni di euro (213,7 miliardi di lire);
- manutenzione territoriale diffusa a scopo preventivo per circa 33,5 milioni di euro (64,8 miliardi di lire);
- ampliamento e adeguamento tecnologico della rete di monitoraggio con una spesa di circa 5,1 milioni di euro (10 miliardi di lire);
- completamento del finanziamento destinato alla difesa della città di Como per ulteriori 2,1 milioni di euro circa (4 miliardi di lire);
- nuovi interventi per i versanti terrazzati della Provincia di Sondrio per circa 15,5 milioni di euro (30 miliardi di lire) anche con interventi di manutenzione preventiva;
- riforestazione di boschi distrutti da incendi e controllo dei conoidi attivi e con presenza di insediamenti residenziali per circa 10,3 milioni di euro (20 miliardi di lire).

Con la pubblicazione nell'aprile del 2003 del Decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri, a seguito del pronunciamento definitivo della Corte dei Conti, si è potuto procedere alla verifica della congruità degli interventi di Piano con quelli previsti dalle altre programmazioni (Ordinanze di Protezione Civile, L. 183/89, L. 267/98), così da poter valutare la necessità o meno di un aggiornamento del Piano, o addirittura una sua rimodulazione.

#### 1) Interventi strutturali

Conclusa la fase di verifica, tra i mesi di luglio e di settembre 2003 si sono svolti gli incontri con gli Enti locali per l'individuazione dei soggetti attuatori degli interventi e con l'autunno ha avuto inizio la fase di progettazione che si è sviluppata nel corso del 2004, con la conseguente erogazione dei fondi a disposizione.

Nel corso del 2014 sono arrivati a conclusione diversi altri interventi, soprattutto in provincia di Sondrio e Bergamo, e si è registrato un significativo avanzamento in generale della fase esecutiva. Pressochè esaurita risulta la fase progettuale, che rimane aperta per 1 solo intervento. Nel 2015 si sono conclusi altri interventi, e sono giunti ad un buon stato di avanzamento gli ultimi nove ancora aperti che si spera di poter completare nel prossimo anno.

La tab. 2.7 riepiloga lo stato di attuazione degli interventi strutturali previsti dal Piano di Seconda Fase al 31/12/2014.

Tab. 2.7 - Stato di attuazione degli interventi strutturali previsti dal Piano di Seconda Fase.

Province		Importo di Piano	Stato attuazione interventi			
			Previsti	In progettazione	In esecuzione	Ultimati
Sondrio	Interventi strutturali ad esclusione dei Bacini Prioritari	29.537.017,06	25	0	0	25
	Bacini Prioritari	31.380.396,34	15	0	0	15
	<b>Totale Sondrio</b>	<b>60.917.413,40</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>
Como		7.061.287,95	7	0	5	2
Lecco		0,00	0	0	0	0
Brescia		14.305.959,39	8	0	2	6
Bergamo		28.092.445,70	57	0	2	55
<b>Totale Strutturali</b>		<b>110.377.106,44</b>	<b>112</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>103</b>

**2) Manutenzione territoriale diffusa**

L'esperienza maturata nel corso della prima fase delle manutenzioni territoriali diffuse ha costituito la base per avviare in modo ottimale la programmazione della seconda fase del Piano.

Nel settembre 2003 si sono svolti gli incontri con le Comunità Montane, enti attuatori degli interventi, per avviare la fase di predisposizione dei relativi programmi secondo i criteri definiti dalle Linee guida predisposte da un apposito Gruppo di Lavoro istituito nel 2001. Tali criteri prevedono di procedere a scala di bacino idrografico, analizzando tutte le opere già eseguite e da eseguire in quella stessa area, in modo che le manutenzioni completino e integrino in maniera funzionale altri interventi realizzati o in programmazione con altri finanziamenti.

L'attività svolta nel corso del 2011 ha portato un incremento della percentuale degli interventi ultimati al 95% di quelli previsti dai programmi, a fronte del 88% registrato a fine 2010. Nel corso del 2011 in particolare si sono chiusi i Programmi delle Comunità Montane di Valchiavenna (SO), Morbegno (SO), Valli del Lario e del Ceresio (CO). Nel 2012, sono stati completati i lavori dei programmi delle Comunità Montane della Val Brembana, Valtellina di Sondrio e dell'Alta Valtellina, raggiungendo il 98% di completamento degli interventi previsti dalla programmazione complessiva. Nel 2013, sono pervenute le documentazioni per la rendicontazione e chiusura contabile dei programmi delle C.M. Valtellina di Sondrio e dell'Alta Valtellina. A fine 2014 si era ancora in attesa della rendicontazione della C.M. Val Brembana e della C.M. Valtellina di Tirano che risultavano aver ultimato gli interventi previsti dal Programma. Nel 2015 si è formalmente concluso il Programma della C.M. Val Brembana ed è pervenuta la rendicontazione del Programma della C.M. Valtellina di Tirano, per la quale è in corso la necessaria istruttoria.

La tab. 2.8 riepiloga lo stato di attuazione al 31/12/2015 degli interventi di manutenzione territoriale diffusa previsti dai diversi Programmi del Piano di Seconda Fase.

Tab. 2.8 - Stato di attuazione degli interventi di manutenzione territoriale diffusa previsti dal Piano di Seconda Fase.

Province	Comunità Montane	Importo di Piano	Stato attuazione interventi			
			Previsti	In progettazione	In esecuzione	Ultimati
Sondrio	Morbegno	2.224.462,50	27	0	0	27
	Sondrio	7.498.954,17	34	0	0	34
	Tirano	5.217.908,66	47	0	0	47
	Valchiavenna	1.949.046,36	28	0	0	28
	Alta Valtellina	11.727.682,61	30	0	0	30
	<b>Totale Sondrio</b>	<b>28.618.054,30</b>	<b>166</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>166</b>
Como	Alto Lario Occ.	245.058,80	7	0	0	7
Lecco	Valsassina	245.058,80	1	0	0	1
Brescia	Valle Camonica	1.387.203,23	15	0	0	15
Bergamo	Valle Brembana	2.908.685,26	51	0	0	51
	<b>Totale Manutenzioni</b>	<b>33.404.060,39</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>240</b>

**3) Monitoraggi e studi**

Nel 2010 sono stati erogati gli ultimi fondi ad ARPA per la gestione ordinaria e per gli investimenti relativi al funzionamento ed alle attività del proprio Centro di Monitoraggio Geologico di Sondrio. A fine 2011, con la sottoscrizione dell'Accordo di collaborazione tra Regione, ARPA e Comunità Montana della Valchiavenna, sono stati allocati gli ultimi fondi a disposizione per la progettazione e realizzazione di indagini geognostiche e conseguente monitoraggio di una frana in Val Genasca. L'Azione può pertanto considerarsi conclusa con tale riprogrammazione dei fondi complessivamente economizzati.

**4) Azioni speciali****Terrazzamenti in Provincia di Sondrio.**

La Provincia di Sondrio ha presentato una proposta di riparto dei finanziamenti, approvata dal Comitato di coordinamento Istituzionale per la Valtellina che, oltre ad una quota parte da destinarsi alle spese di gestione dell'azione nel suo complesso, prevede 3 linee di azione:

- interventi strutturali di regimazione idraulica, sistemazione valgelli e strade del versante retico terrazzato su 4 aree comprensoriali, per un totale di circa 7,8 milioni di euro;