

- predisporre gli studi propedeutici, i progetti e gli studi di valutazione d'impatto ambientale, per la realizzazione di opere infrastrutturali, previa intesa con la Giunta Regionale;
- 2** - Spetta ai Comuni e ai loro Consorzi l'esecuzione delle opere per le strutture e le infrastrutture locali;
- 3** - Spetta alle Comunità Montane e ai Comuni l'esecuzione delle opere di sistemazione idrogeologica locale, di manutenzione idrogeologica, idraulica, agraria e forestale, nonché di quelle di bonifica agraria.

Sulla base di tali principi generali con specifico atto amministrativo si è proceduto all'individuazione dei soggetti attuatori delle singole opere e degli interventi da realizzare, ai sensi del 4° comma, dell'art. 2 della L.R. 23/1992.

Sono state inoltre fornite agli Enti locali precisazioni e direttive in ordine a:

- adempimenti degli Enti locali;
- coordinamento e controllo dell'attività degli Enti locali;
- approvazione ed iter procedurali e formativi dei progetti di opere pubbliche;
- modalità di trasferimento dei fondi e rimborso spese generali;

Per l'attuazione dei suddetti adempimenti sono costituiti presso la Presidenza della Giunta :

a) Il Comitato di Coordinamento Istituzionale, costituito dai Presidenti delle Province comprese nel Piano, dal Vicepresidente e dal Presidente della Giunta Regionale - cui competono le decisioni inerenti l'attuazione del Piano stesso e del Piano di sviluppo socio-economico.

b) Uno Staff operativo, che costituisce l'organo tecnico a cui compete la verifica degli atti progettuali tecnico amministrativi attinenti le opere del Piano, la loro

pubblicità, nonché la raccolta degli elementi conoscitivi necessari per le fasi successive di realizzazione di Piano.

c) Una Commissione Scientifica cui compete la valutazione in ordine a problemi specifici derivanti dall'attuazione del Piano. Essa opera anche mediante sottocommissioni di esperti particolarmente attinenti a specifiche discipline scientifiche.

C) Lo stato di attuazione al 30 ottobre 1995

c1- Interventi strutturali

L'art. 7 della Legge 102/90 stabilisce che la Regione Lombardia deve curare la predisposizione degli studi di impatto ambientale delle opere previste nel Piano per la Difesa del Suolo e il Riassetto Idrogeologico. Il Ministero dell'Ambiente individua successivamente le opere da sottoporre alla valutazione di impatto ambientale di cui al D.P.C.M. 377/88 (procedure di V.I.A.). A conclusione della fase istruttoria del Piano svolta nei primi mesi del 1991, la Regione Lombardia e il Ministero dell'Ambiente stabilirono le procedure da seguire per l'emanazione dei giudizi di compatibilità ambientale, confermate poi dal parere n. 52 del Servizio V.I.A. del Ministero dell'Ambiente allegato al D.P.C.M. di approvazione del Piano di Difesa del Suolo. Gli interventi previsti dal Piano sono stati suddivisi in tre categorie corrispondenti ad altrettante modalità procedurali:

- **procedura C)** che riguarda progetti di intervento complessi con una elevata problematica di inserimento ambientale, da sottoporre obbligatoriamente a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale;

- **procedura B)** che riguarda, opere strutturali rilevanti e opere di potenziale significativa incidenza ambientale. I progetti di massima devono essere corredati di studio finalizzato all'individuazione dei caratteri ambientali più significativi e degli accorgimenti progettuali ed operativi adottati per migliorare l'inserimento ambientale. Gli elaborati sono trasmessi al Ministero dell'Ambiente che valuta l'assoggettamento o meno alla procedura di V.I.A.;

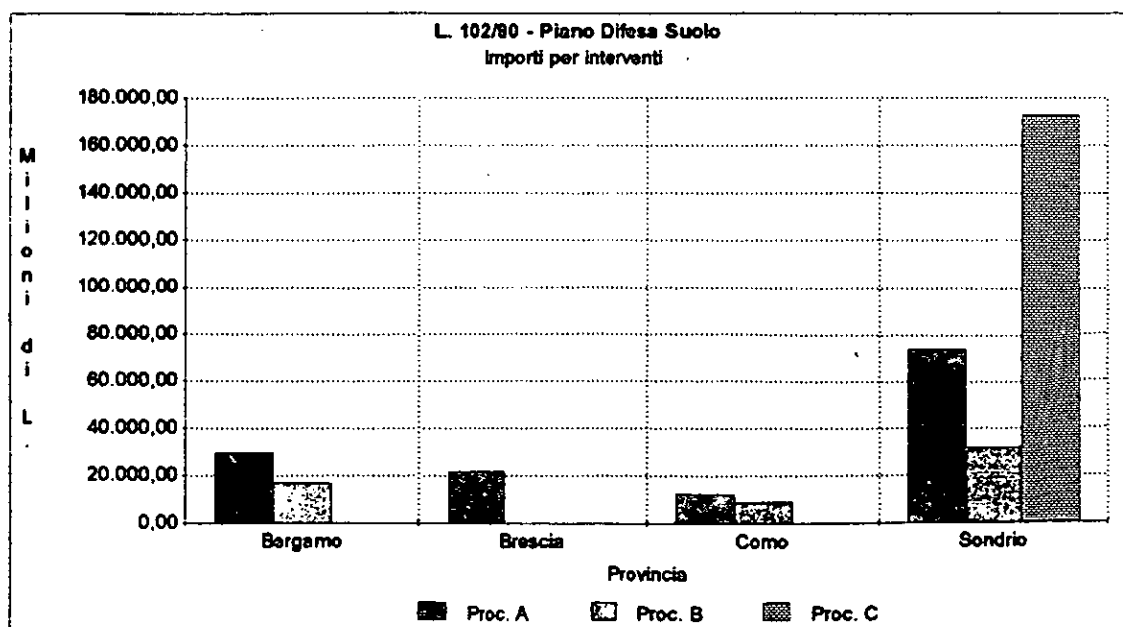
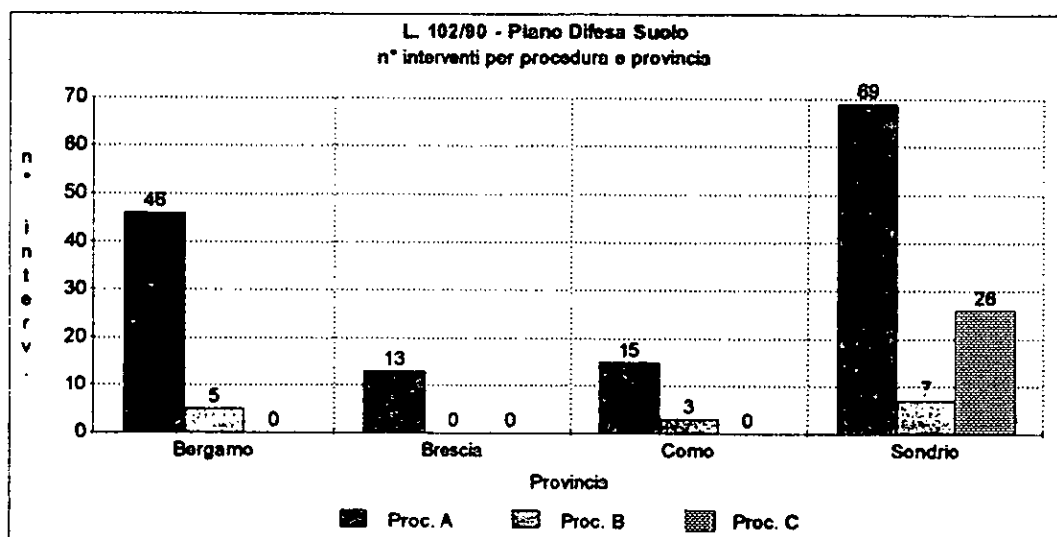
- **procedura A)** in cui rientrano gli interventi di modesta entità e con scarsa valenza di inserimento ambientale, cui si applicano le indicazioni del "quaderno delle opere tipo" predisposto appositamente dalla Regione.

L'elaborato originario successivamente revisionato e approvato dal Servizio V.I.A. del Ministero dell'Ambiente costituisce riferimento a tutti gli effetti, per la scelta tipologica degli interventi da eseguire.

Il Piano di cui all'oggetto prevede la realizzazione di n. 184 interventi strutturali per un importo complessivo di Lire 366.223.600.000, così articolati nelle diverse province:

Numero interventi	Importo in lire	Provincia
102	277.846.680.000	Sondrio
51	45.866.400.000	Bergamo
13	21.634.000.000	Brescia
18	20.876.520.000	Como
184	366.223.600.000	

Suddivisi nelle varie procedure a), b) ,c) e per provincia come meglio evidenziato nei grafici allegati. Negli interventi strutturali sopra indicati non rientrano le opere finanziate direttamente al Magistrato per il Po di Parma per Lire 53.500.000.000, tutte previste in Provincia di Sondrio. La presente Relazione non comprende lo stato di avanzamento di queste opere, essendo queste di stretta competenza del Magistrato per il Po che riferisce con apposita Relazione parallela.



c2 - Manutenzione territoriale

Nel corso delle indagini che hanno preso avvio a seguito degli interventi alluvionali del 1987 si è potuto constatare che le principali situazioni di dissesto hanno avuto origine dove maggiore era lo stato di abbandono e conseguente degrado del territorio.

Si è osservato, in particolare, che i principali problemi di erosione e di alluvionamento hanno interessato corsi d'acqua dove erano presenti situazioni di instabilità o situazioni di dissesto che avevano compromesso il ruolo protettivo della copertura vegetale, oppure in situazioni di notevole degrado del patrimonio boschivo o ancora dove erano in atto situazioni di progressiva riduzione della presenza umana e delle relative attività antropiche del territorio montano.

Ne è conseguita la collocazione tra le priorità, attribuita dal Piano, alla promozione di azioni diffuse di sistemazione territoriale, secondo i principi presentati nella Legge 102/90, riconducibili ad attività di "manutenzione corrente" di alcune componenti primarie dell'ambiente montano (i corsi d'acqua, il bosco, il pascolo, i versanti).

Si è pertanto provveduto all'attribuzione delle risorse necessarie per l'esecuzione di tali opere, nelle diverse aree del territorio oggetto del piano, procedendo nel contempo all'individuazione di un insieme di interventi prioritari preceduti da un censimento delle problematiche esistenti sul territorio, anche alla luce degli eventi alluvionali successivamente intervenuti. L'esecuzione degli interventi è definita da specifici "programmi di manutenzione", predisposti e definiti da parte delle singole Comunità Montane in coordinamento con la Regione, nei quali sono stati indicati:

- i singoli ambiti territoriali d'intervento;
- le caratteristiche tipologiche delle opere;

- le linee guida e un mansionario per l'esecuzione degli interventi.

Tali programmi sono stati sottoposti al parere del Servizio V.I.A. del Ministero dell'Ambiente.

I tipi di interventi, comunque oggetto delle previsioni prioritarie, riguardano :

- interventi di sistemazione forestale; consistenti essenzialmente nella rimozione, in prossimità di aree instabili o soggette ad erosione spondale, di tutte le alberature ad alto fusto, inclinate, scalzate al piede, o in procinto di essere sradicate, di quelle che sono cresciute all'interno degli alvei nonché di quelle che con il loro peso contribuiscono a peggiorare le condizioni di stabilità dei pendii. All'interno delle fustaie coetaneiformi di conifere vanno rimosse le piante schiantate o sradicate a seguito delle nevicate tardo invernali per limitare il pericolo della diffusione di attacchi parassitari che potrebbero compromettere la vitalità e l'efficacia della funzione protettiva. Per evitare successive interruzioni della copertura arborea che possono favorire danni da vento, vanno rispettate le piante che pur essendo stroncate lasciano intravedere la possibilità di una ripresa della crescita vegetativa. Dove il danneggiamento è particolarmente elevato e tale da comportare, a seguito dei tagli dei soggetti danneggiati, la creazione di vuoti di una certa ampiezza (>500 mq), è necessario intervenire con rinfoltimenti per avviare rapidamente il ripristino della copertura arborea.
- pulitura e sagomatura degli alvei; questi interventi consistono principalmente nella rimozione dei detriti che in numerosi casi ostruiscono i corsi d'acqua ostacolando il regolare deflusso delle portate, e determinano la saturazione di corpi detritici favorendo l'infiltrazione di acqua nel sottosuolo.

- manutenzione di opere esistenti; hanno lo scopo di evitare il degrado delle opere esistenti. In numerosi casi si è potuto constatare ad esempio che le opere idrauliche realizzate in passato si presentano danneggiate in maniera più o meno grave. Lasciate a se stesse, tali opere possono perdere in breve tempo la loro funzionalità e anzi, possono diventare, a loro volta, ulteriori cause di degrado. Gli interventi di ripristino in queste strutture consentiranno di usufruire, nel tempo, della loro azione difensiva o regimante e comporteranno investimenti assai più contenuti rispetto a quelli per il loro rifacimento;
- interventi di bioingegneria forestale; questi interventi si considerano come opere di sistemazione complementare, di alcuni interventi a tipologia complessa e per la sistemazione di situazioni di dissesto superficiale, riguardanti per lo più i terreni di copertura che, se trascurate, possono favorire l'innesto di situazioni di instabilità assai più gravi.

Completano il quadro degli interventi di manutenzione proposti, per la prima fase:

- disgaggi e pulizia dei versanti che subiscono problemi di instabilità di singoli massi;
- rimboschimenti delle aree boschive degradate dagli incendi e dal taglio indiscriminato;
- interventi di sistemazione della viabilità minore e studi di problemi particolari volti alla acquisizione di elementi per la definizione delle opere di sistemazione.

Gli interventi indicati saranno accompagnati da una più generale politica di riordino agro/forestale, oggetto di specifiche previsioni nell'ambito del Piano di Ricostruzione e Sviluppo (di cui all'art. 5 della Legge 102/90).

c3 - Verifica dei vincoli di inedificabilità permanente e temporanea**(2° comma, art.4, Legge 102/90)**

La difesa del territorio è attuata dalla legge speciale mediante un sistema di azioni complementari e congruenti a partire dagli interventi attivi, a quelli di manutenzione fino agli indirizzi per l'utilizzo urbanistico del territorio.

Salvaguardare alcune aree di espansione di fiumi e torrenti significa limitare i livelli di piena, l'energia idrodinamica e quindi la capacità di trasporto solido; edificare a distanza corretta dei torrenti consente la divagazione del corso d'acqua e la limitazione dei rischi di danneggiamenti o distruzioni agli edifici di particolare rilevanza.

Sulla scorta dei documenti elaborati nella fase conoscitiva e in particolare con riferimento alla cartografia sulla pericolosità dovuta a fenomeni di allagamento potenziale, alla presenza di zone di frana o di erosione superficiale, nonché di zone a rischio di valanga, sono state identificate le aree inedificabili e quelle per le quali è necessario applicare particolari cautele per il loro utilizzo.

Vi saranno dunque vincoli di inedificabilità senza predeterminata scadenza temporale e vincoli la cui scadenza è funzione degli interventi realizzati e delle conseguenti determinazioni da parte della Giunta Regionale o dei Comuni interessati.

Sono stati inoltre definiti indirizzi e criteri per sistematici aggiornamenti e verifiche dal punto di vista di sicurezza idrogeologica degli strumenti urbanistici.

La normativa proposta costituisce uno strumento essenziale per una azione preventiva di difesa del suolo capace di massimizzare i benefici per la collettività.

E' stata dunque avviata la revisione di rischi in atto sul bacino, interessato già da cospicui interventi di regimazione e difesa, con effetti che si ipotizza porteranno ad un ridimensionamento del rischio e quindi anche dei vincoli.

c4 - Monitoraggi

La Regione ha realizzato, per alcune zone a rischio, sistemi di monitoraggio e controllo localizzato, finalizzati sia all'allertamento delle popolazioni in condizioni pericolo, sia alla definizione delle dinamiche evolutive di alcuni dissesti particolarmente complessi. Essi comprendono una rete di strumenti per l'acquisizione di dati idrometeorologici, geotecnici e topografici e un sistema informativo atto ad evidenziare con anticipo situazioni di emergenza. Il sistema complessivo comprende i centri operativi di Mossini (SO) e Cepina (SO) e le reti di monitoraggio ubicate a Bagni Masino (SO), Bema (SO), Baite Boero (SO), Campo Francina (SO), Oultoir (SO), Saviore (BS), Spriana (SO), Val Torreggio (SO), Val Pola (SO) e Presure (SO). Progettato e realizzato dalla Soc. I.S.M.E.S. Spa che ne ha curato anche la gestione fino al 15 Agosto 1993, il sistema unificato è ora gestito dal Servizio Geologico - Centro di Monitoraggio del Settore Ambiente ed Energia, con il contributo di specialisti esterni per la manutenzione delle apparecchiature, per l'esecuzione di misure manuali e per la consultazione tecnico-scientifica a supporto della gestione del sistema.

Nel campo del monitoraggio è inoltre avviata la sperimentazione relativa a rilasci di deflussi minimi vitali di cui all'art. 3 della Legge n. 183/89, nei bacini interessati da derivazioni idriche.

Con D.G.R. n. 42489 del 19 ottobre 1993 è stato approvato un progetto che prevede la sperimentazione inerente all'applicazione della norma redatta dalla Segreteria Tecnica dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, che definisce il deflusso minimo vitale da assicurare a salvaguardia dei sistemi idrici.

Il progetto è suddiviso in tre distinti interventi:

- ricerca scientifica finalizzata alla determinazione delle portate minime vitali;
- fornitura e posa delle nuove apparecchiature di monitoraggio idrometeorologiche;
- costruzione di nuove sezioni di misura delle portate.

c5 - Azioni speciali

1 - Regolazione automatica del Lago di Como

Con deliberazione della Giunta Regionale n. V/39673 del 2/8/1993, è stato individuato il Consorzio dell'Adda, quale Ente attuatore dell'intervento per la regolazione automatica del livello delle acque del Lago di Como, per l'importo complessivo di Lire 1.500.000.000.

Al Consorzio dell'Adda compete la regolazione dei deflussi del Lago con modalità fissate da specifica concessione del Ministero dei Lavori Pubblici e relativo disciplinare.

Agendo sul sistema di paratoie poste sulla traversa di Olginate sul fiume Adda, si regolano le variazioni dei livelli del lago, le destinazioni delle riserve idriche ai diversi usi (irrigui, idroelettrici, industriali, etc.) e le portate di rilascio in Adda.

Manovre corrette comportano l'attenuazione dei rischi alluvionali.

Il Consorzio ha predisposto un progetto esecutivo suddiviso in tre parti :

- parte A: sistemazione idraulica e statica della traversa di Olginate;
- parte B: regolazione automatica del sistema di paratoie, con ampliamento della rete di sensori idrotermopluviometrici, da installarsi sia in prossimità della diga per la manovra delle paratoie, sia sul bacino imbrifero per aumentare le informazioni necessarie per la previsione delle piene e per la conseguente misura delle portate da scaricare.
- parte C: aggiornamento del programma informatico di gestione dei dati forniti dai sensori e per una corretta regolazione delle paratoie.

Il progetto, approvato dalla Giunta Regionale è ora in fase di attuazione.

2 - Difesa Città di Como

La Piazza Cavour di Como e il lungolago adiacente, a causa principalmente dell'abbassamento del suolo determinato da fenomeni di subsidenza, molto intensi in passato ed ad oggi non esauriti, è soggetta a periodiche inondazioni da parte delle acque del lago, con frequenza media di alcuni giorni all'anno.

L'Amministrazione Comunale di Como, ha predisposto il progetto di massima delle opere da realizzare e lo ha inviato all'Amministrazione Provinciale di Como per il parere di competenza.

Il progetto, in quanto ricadente nella procedura "B" dovrà essere poi sottoposto al parere del Ministero dell'Ambiente per l'eventuale valutazione di V.I.A..

Il progetto è stato coordinato con i dati provenienti da quello di regolazione automatica del lago di cui al punto 1).

3 - Bonifiche e Pian della Selvetta:

Tra gli effetti degli eventi calamitosi dell'estate 1987 sono da registrare i danni alle aree agricole di fondovalle, tanto più rilevanti quanto più si consideri la loro limitata estensione, con conseguente difficoltà a mantenere le attività agricole che, oltre a svolgere ruoli produttivi e sociali, costituiscono uno degli elementi fondamentali del paesaggio montano.

I maggiori danni sono stati accertati lungo l'asta dell'Adda e più in particolare: nel tratto medio-alto (Grosio, Grosotto, etc), in corrispondenza della "Piana della Selvetta" e del "Pian di Spagna". Sono state interessate anche aree di fondovalle o adiacenti ad alcuni torrenti laterali, in particolare nell'ambito dei loro conoidi.

La grande alluvione ha determinato erosioni spondali, depositi di detriti e materiali grossolani sui terreni agricoli, dissesti o, in alcuni casi, distruzione di impianti di irrigazione e danni alle canalizzazioni di scolo. Gli interventi previsti dal piano mirano al riassetto agricolo dei comprensori alluvionati, alla bonifica dei terreni resi improduttivi, mediante sistemazioni e livellamenti, preventivo accumulo ed asportazione del materiale depositato. Nella quasi totalità dei casi, alla bonifica agraria si accompagna quella idraulica, con la sistemazione, il drenaggio e il potenziamento dei canali di scolo danneggiati dall'alluvione (e la bonifica delle vallecole e rogge il cui dissesto è stato spesso all'origine dei danni riscontrati). Si prevedono inoltre interventi di riassetto e potenziamento della viabilità dei comprensori alluvionati. L'esecuzione degli interventi, come per le manutenzioni, è prevista nell'ambito di specifici "Programmi di bonifica" predisposti e definiti da parte delle singole Comunità Montane, in coordinamento con la Regione e l'Amministrazione Provinciale di Sondrio. Tali programmi comprendono la

schedatura di ogni singolo intervento, con indicazione delle caratteristiche peculiari dei siti, (destinazione di uso attuale, regime vincolistico, eventuale presenza di rilevanze ambientali) estensione dell'area, descrizione delle modalità d'esecuzione, nonché opportune cartografie di individuazione delle aree soggette ad interventi di bonifica. Il programma di cui sopra, ha ottenuto in data 25 Maggio 1995 il parere favorevole del Servizio V.I.A. del Ministero dell'Ambiente. Di conseguenza sono state attivate tutte le procedure per la definizione e approvazione dei progetti esecutivi, al fine di arrivare quanto prima all'esecuzione dei lavori. Relativamente alla Piana della Selvetta, la Comunità Montana Valtellina di Morbegno ha in corso di avanzata elaborazione un progetto integrato di bonifica e formazione della "via di fuga" articolato nei seguenti interventi :

- ricomposizione e riattivazione della viabilità interpoderale esistente;
- raccordo del reticolo idrografico retico con il canale pedemontano recentemente potenziato anche quale collettore di gronda della bonifica;
- completamento della bonifica idraulica realizzata nell'ultimo quinquennio con brevi tronchi di canali complementari e circoscritti interventi di drenaggio sotterranei;
- realizzazione dello sbocco terminale in Adda del canale pedemontano, con definizione di opportune superfici contigue idonee a permettere anche deflussi eccezionali, derivanti da ipotetiche rotte arginali.
- rifacimento del ponte ferroviario sul canale pedemontano nella preesistente collocazione al fine di consentire luci libere del canale, idonea ad assicurare il deflusso di una portata di piena calcolata sulla base dei tempi di ritorno di cento anni.

4 - Terrazzamenti

Tra gli interventi del Piano di Riassetto Idrogeologico del territorio valtellinese, grande importanza rivestono quelli previsti per affrontare uno dei problemi più delicati della Provincia di Sondrio, cioè il mantenimento in efficienza del sistema di opere che caratterizzano le pendici terrazzate del versante Retico della Valtellina. Tali interventi si possono considerare come appartenenti alla categoria della manutenzione preventiva e straordinaria del territorio montano e sono di importanza fondamentale sia per la stabilità dei versanti, sia per la conservazione di una delle componenti primarie dell'ambiente e del paesaggio valtellinese.

La zona interessata è costituita dalla prima fascia pedemontana del versante retico delle Alpi, che si estende dal fondovalle fino a quote variabili a seconda delle disposizioni dei luoghi ed in genere con elevazioni dell'ordine di 300-500 m..

L'estensione di tale fascia varia da qualche centinaio di metri (in taluni casi è completamente assente) fino a 800-1000 m..

L'area è caratterizzata dalla presenza di terreni terrazzati costruiti nel tempo fin da epoche remote, sostenuti da muri per lo più a secco e accessibili tramite opportuni sistemi di stradine interpoderali.

Questi sistemi hanno consentito lo sviluppo delle attività agricole su versanti naturalmente inadatti ed in particolare la coltivazione a vigneto.

Altri terrazzi sono coltivati a frutteto, specialmente nelle zone dove pendenze contenute hanno consentito la meccanizzazione delle operazioni di campagna, in altri casi sono in atto coltivazioni di patate, cereali, segale e grano saraceno, accanto a frequenti casi di abbandono.

Il sistema dei muri a sostegno che caratterizza profondamente l'ambiente subisce

compromissioni di stabilità in mancanza di puntuali e sistematiche opere manutentorie, difficili da assicurare sia per la scarsa redditività del comparto vitivinicolo che per il generale abbandono delle attività di presidio tradizionale svolte dai coltivatori fin nel recente passato.

Analogo stato di degrado si osserva anche nelle infrastrutture di servizio quali strade e sentieri e nei valgelli che raccolgono e regolano i deflussi delle acque meteoriche.

I problemi di stabilità delle pendici terrazzate sono connessi agli aspetti economici, agricoli e territoriali della media e bassa Valtellina e agli aspetti di salvaguardia della pubblica incolumità per l'estensione di zone edificate ai territori sottostanti i terrazzi (Tresenda 1983).

L'Amministrazione Provinciale di Sondrio ha affrontato nell'ambito di un progetto di procedura "B" che considera prevalentemente drenaggi, riordino superficiale del territorio, riprofilature di versanti, interventi integrativi di correzione, sistemazione o ricostruzione di manufatti minori e interventi migliorativi delle infrastrutture di servizio sulle pendici terrazzate, anche al fine di ridurre i costi di produzione, agevolare l'accesso e quindi recuperare quella funzione di prestigio assunta nel tempo dall'opera dei coltivatori su questi territori.

D) Problemi aperti

1 - Procedure V.I.A.

Gli interventi strutturali di procedura "C", oggetto di incarichi specifici a esperti esterni, sia per la definizione dei progetti di massima delle strutture, sia per la redazione degli studi propedeutici alla Valutazione di Impatto Ambientale, al momento non hanno potuto aver inizio per la ritardata nomina del coordinatore dei progettisti delle opere di competenza provinciale.

Quanto sopra, aggiunto alla difficoltà dell'approccio ai temi in argomento, innovativi e sperimentali, richiede l'aggiornamento dei tempi già identificati con i precedenti disciplinari, con opportuni decreti del Presidente.

Su tale argomento è di grande rilevanza l'acquisizione di adeguato personale che consenta una opportuna partecipazione a tali procedimenti da parte dell'Amministrazione regionale.

2 - II^a fase del Piano

L'Autorità di Bacino del fiume Po, con deliberazione n. 1/1996 in data 5/2/1996 con recepimento di quanto deciso dal Comitato Istituzionale per la Legge Valtellina in data 1/2/1996 ha disposto di sviluppare gli studi di base e le documentazioni di Piano necessari a trasformare l'attuale schema previsionale in Piano Stralcio di Bacino.

Ciò costituirà fondamento per la definizione della seconda fase del Piano.

Il personale richiesto al punto 1) potrà essere impegnato nell'approccio alla definizione della seconda fase del Piano, che richiede lo sviluppo e