



PROVINCIA DI MODENA



**TAVOLO DI LAVORO
VOLTO AD AFFRONTARE
IL PROBLEMA DEL DISSESTO
IDROGEOLOGICO
NELLE AREE COLLINARI E MONTANE**

MANUALE DI BUONA PRATICA AGRICOLA E DI USO DEL SUOLO DEL TERRITORIO COLLINARE E MONTANO

A P P E N D I C E

**STRALCIO DI NORME MIRATE ALLA DISCIPLINA D'USO DEL SUOLO
DERIVANTI DA PIANI, DA LEGGI O ALTRI PROVVEDIMENTI DI SETTORE**



Coordinamento:

Nadia Paltrinieri

*Dirigente del Servizio Difesa del Suolo della
Provincia di Modena*

Testi a cura di:

Paolo Corghi

*Servizio Difesa del Suolo della Provincia di
Modena*

Hanno collaborato:

Nadia Paltrinieri, Paolo Corghi, Adriano
Corsini, Roberto Ori

Provincia di Modena

Enrico Leuratti

*Regione Emilia Romagna - Servizio Tecnico
Bacini Panaro e destra Secchia – Modena*

Giovanni Galbucci, Paolo Venturelli

Comunità Montana del Frignano

Luigi Vezzalini, Andrea Zanotti

Comunità Montana Appennino Modena Est

Flavio Tazzioli

*Comunità Montana Appennino Modena
Ovest*

Pierangelo Baratta, Luca Riva

*Corpo Forestale dello Stato –
Coordinamento provinciale di Modena*

Gianni Chiarelli, Cinalberto Bertozzi,
Salvatore Rosano, Francesco Tonelli

*Consorzio della Bonifica Burana Leo
Scoltenna e Panaro*

Pietro Torri, Franco Nannetti

*Consorzio della Bonifica Parmigiana
Moglia Secchia*

Domenico Maria Gioia, Enrico Alessandra,
Andrea Gherardini

Consorzio della Bonifica Reno Palata

Marta Guidi

*Dottore Forestale – consulente della
Provincia di Modena*

INDICE:

2002 ANNO INTERNAZIONALE DELLA MONTAGNA	Pag. 5
UN TAVOLO DI LAVORO VOLTO AD AFFRONTARE IL PROBLEMA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO NELLE AREE COLLINARI E MONTANE: GLI OBIETTIVI	Pag. 7
STRALCIO NORME MIRATE ALLA DISCIPLINA D'USO DEL SUOLO DERIVANTI DA PIANI, DA LEGGI O ALTRI PROVVEDIMENTI DI SETTORE:	Pag. 9
▪ Premessa	Pag. 10
▪ Ambito di applicazione delle prescrizioni	Pag. 12
▪ Legge 18 maggio 1989, n. 183 “norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo”	Pag. 13
▪ Autorità di Bacino del Fiume Po: Piano stralcio per l’assetto idrogeologico (P.A.I.)	Pag. 36
▪ Autorità di Bacino del Reno: Piano stralcio per il bacino del Torrente Samoggia	Pag. 46
▪ Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (P.M.P.F.) ex R.D.L. 3267/1923	Pag. 49
▪ P. T. C. P. -Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Norme di Attuazione - PARTE III - particolari tutele dell’integrità fisica del territorio titolo v limitazioni delle attività di trasformazione e d’uso derivanti dall’instabilità o dalla permeabilità dei terreni (artt. 26-27)	Pag. 53
▪ Agenzia per le erogazioni in agricoltura - circolare 9 luglio 2001, n.56	Pag. 56
▪ Regione Emilia Romagna: abitati da consolidare ai sensi della legge 9 luglio 1908 n. 445. (perimetrazioni ai sensi art. 29 norme P.T.P.R.)	Pag. 60
▪ Il Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS267)	Pag. 73
– Autorità di Bacino del Fiume Po	Pag. 75
– Autorità di Bacino del Reno	Pag. 77
▪ Codice Civile	Pag. 80
▪ Regione Emilia Romagna - Direttiva concernente criteri progettuali per l’attuazione degli interventi in materia di difesa del suolo.	Pag. 85
▪ D.M. 11.03.1988 e Circolare del Ministero LL.PP. 24.09.1988, N. 30483	Pag. 89
▪ Definizioni di “manutenzione”	Pag. 120
BIBLIOGRAFIA	Pag. 123

2002 ANNO INTERNAZIONALE DELLA MONTAGNA

Nel novembre del 1998 l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, ha proclamato il 2002 Anno Internazionale delle Montagne al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile delle aree di montagna dell'intero pianeta e il benessere delle popolazioni residenti, accogliendo le indicazioni emerse nel corso dell'ormai storica Conferenza sull'Ambiente e lo Sviluppo che si tenne a Rio de Janeiro nel 1992. Tra gli obiettivi principali di questa iniziativa la spinta ad una crescita di consapevolezza e conoscenza degli ecosistemi montani, delle loro dinamiche, e della loro crescente importanza per l'assicurazione di prodotti e servizi essenziali, la promozione e la conservazione delle risorse dell'ambiente montano e la difesa del patrimonio culturale delle genti di montagna.

Il significato storico della Conferenza di Rio De Janeiro si è concretizzato in un documento, l'Agenda 21, che propone le strategie d'intervento per la protezione dell'ambiente e lo sviluppo umano sostenibile nel ventunesimo secolo. Il Capitolo 13 dell'Agenda è interamente dedicato alla "Gestione degli ecosistemi fragili - Sviluppo sostenibile delle montagne". La motivazione di fondo del Capitolo, ribadisce la fondamentale importanza delle aree montane sotto i più diversi aspetti, da quello economico a quello demografico, ambientale e culturale. Le zone montuose rappresentano infatti più di un quinto delle terre emerse, ospitano circa il 10% della popolazione mondiale, e svolgono un ruolo determinante nell'ecologia del pianeta.

"Le montagne - si legge nel Capitolo 13 - sono una fonte importante di acqua, energia e biodiversità. Esse sono anche fonte di risorse fondamentali come minerali, prodotti silvicoli e agricoli, nonché luogo di ricreazione. Essendo tra i maggiori ecosistemi rappresentanti la complessa e interrelata ecologia del nostro pianeta, l'ambiente montano è essenziale per la sopravvivenza dell'ecosistema globale". Nonostante ciò, nel corso della storia recente, le aree di montagna sono state a volte oggetto di sfruttamento indiscriminato, mentre altre volte sono state oggetto di rilevante abbandono.

La loro popolazione è spesso rimasta esclusa dai processi di sviluppo nazionale. Il vertice di Rio ha dunque segnato l'inizio di un processo a lungo termine, che mira a sensibilizzare l'opinione pubblica e a garantire gli impegni politici, istituzionali e finanziari adeguati per garantire azioni concrete a favore delle aree montane.

Così è nato l'AIM (**Anno Internazionale delle Montagne**), un'importante sfida, ma soprattutto una grande occasione, con un principale obiettivo di fondo: promuovere la conservazione e lo sviluppo sostenibile delle regioni di montagna, assicurando così il benessere delle comunità montane e delle popolazioni delle pianure.

L'Agenda 21 locale costituisce un processo partecipato in ambito locale per giungere ad un consenso tra tutti i settori e attori della comunità locale per elaborare in modo condiviso un Piano di azioni e progetti verso la sostenibilità ambientale, sociale ed economica del territorio, dando atto che per "sviluppo sostenibile" s'intende un processo di sviluppo che risponde alle necessità delle generazioni attuali senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni. In altri termini di conciliare efficienza economica, equità sociale e uso durevole delle risorse ambientali.

Il Piano di Azione Operativo dell'Agenda 21 Locale è stato approvato dal Consiglio Provinciale il 5 giugno 2001. Esso comporta 112 Azioni articolate per area tematica, Settore ed obiettivo specifico. All'area tematica "Difesa del Suolo" e a quella "Protezione Civile" competono le azioni tese prevenire i danni causati dal dissesto idraulico ed idrogeologico e dai cambiamenti climatici in atto attraverso l'opera di prevenzione urbanistica e territoriale, nonché attraverso la realizzazione di adeguati interventi strutturali.

Le Azioni n. 19 e 20, in particolare prevedono attività di coinvolgimento e coordinamento di tutti gli Enti competenti in materia di difesa del suolo, finalizzate a promuovere progetti di difesa suolo integrati, in grado, in altre parole, di rispondere contemporaneamente sia alle esigenze idrauliche ed idrogeologiche che a quelle dell'ecosistema o di fruizione per il tempo libero.

È in questo contesto che trae significato il presente lavoro, che vuole promuovere una crescita di consapevolezza e conoscenza delle problematiche dei territori collinari e montani connesse ai fenomeni del dissesto e all'aggravarsi dei fenomeni dell'erosione, in relazione all'uso agricolo del suolo che deve essere condotto in armonia con le condizioni di assetto dei versanti, nel rispetto delle regole atte ad assicurare la corretta regimazione delle acque superficiali, attività che costituisce la fondamentale azione di presidio territoriale, e che si pone quale rimedio primario atto a scongiurare l'attivazione e l'accelerarsi dei fenomeni di erosione e di dissesto.

Anche nel nostro territorio montano, sempre più interessato dal fenomeno dall'abbandono agricolo - quindi della presenza umana che storicamente ha garantito un'azione di presidio e manutenzione territoriale -, grande attenzione deve essere posta alla necessità di promuovere e ripristinare, in primo luogo, la funzione della capillare regimazione delle acque superficiali ed in genere la manutenzione del territorio, riconoscendo a tali attività un ruolo di "baluardo" nei confronti del degrado territoriale connesso ai fenomeni erosivi e franosi, e individuando a tal fine adeguate strategie ed azioni che debbono sempre più veder ampliata la capacità di collaborazione e rapporto tra gli Enti competenti in materia e gli altri soggetti della nostra società interessati a vario titolo.

Un primo passo in tal direzione, può essere dato dal promuovere la conoscenza dell'articolata normativa esistente in materia di manutenzione del territorio, facendola uscire dall'ambito specializzato dei cosiddetti "addetti ai lavori", ponendo inoltre l'accento sia sulle problematiche del dissesto che interessano le nostre zone montane che sugli interventi che possono comunemente porsi in atto per contrastarlo, evidenziando inoltre le fonti di finanziamento cui è possibile accedere per la realizzazione di opere ed interventi a carattere di presidio territoriale. Per ultimo, non per importanza, ci è parso utile fornire l'indicazione delle corrette azioni che permettono, in particolare, di assicurare anche in tale contesto territoriale l'esercizio di attività agricole non impattanti, che quindi possono essere ritenute "sostenibili", nell'accezione di quel processo di presa di coscienza ambientale che ormai non può più permettere di disgiungere l'esercizio delle attività antropiche dalla valutazione preventiva degli effetti che queste implicano nell'ecosistema e nel territorio a breve e a lungo termine.

UN TAVOLO DI LAVORO VOLTO AD AFFRONTARE IL PROBLEMA DEL DISSESTO NELLE AREE COLLINARI E MONTANE: GLI OBIETTIVI

La Provincia di Modena – Area Agricoltura e Difesa del Suolo, la Regione Emilia Romagna - Servizio Prov.le Difesa Suolo, Risorse Idriche e Risorse Forestali di Modena (ora Servizio Tecnico Bacini Panaro e destra Secchia – Modena), la Comunità Montana del Frignano, la Comunità Montana dell’Appennino Modena Est, la Comunità Montana dell’Appennino Modena Ovest, il Coordinamento Provinciale del Corpo Forestale dello Stato di Modena e il Consorzio di Bonifica Burana Leo Scoltenna Panaro, il Consorzio di Bonifica Parmigiana Moglia-Secchia e il Consorzio di Bonifica Reno-Palata hanno sottoscritto in data 3.12.2001 un Protocollo d’intesa per l’attivazione di un **“Tavolo di lavoro volto ad affrontare il problema del dissesto idrogeologico nelle aree collinari e montane”** al fine di individuare strategie e azioni finalizzate a contrastare tali problematiche e di seguito riassunte:

- promuovere, per quanto possibile, l’aumento delle risorse anche economiche atte a far fronte al problema del dissesto nelle aree montane, in un’ottica sussidiaria agli interventi pubblici che vengono attuati per legge dagli Enti competenti;
- costruire e promuovere azioni tese a migliorare l’efficacia degli interventi attuati dai privati sulla base delle leggi sopra richiamate, verificando contestualmente la possibilità di sovrintenderne la realizzazione secondo opportune “strategie di difesa suolo”;
- affrontare più incisivamente il tema della prevenzione del dissesto idrogeologico e della manutenzione con riferimento sia alle opere sussistenti nel territorio, sia al territorio stesso inteso come elemento da sottoporre a capillare presidio secondo un’ottica organica ed unitaria;
- migliorare l’efficacia dell’applicazione delle norme disponibili volte a disporre azioni di presidio territoriale;
- promuovere opportune azioni volte all’informazione e sensibilizzazione dei soggetti privati, con particolare riferimento ai soggetti agricoli che vivono ed operano in tale ambito territoriale, con riferimento primario alla divulgazione delle norme citate e degli obblighi conseguenti, coinvolgendo magari, a tal fine, Associazioni di categoria, valutando contestualmente, a tal fine, anche la possibilità di costruire strategie incentivanti il buon uso e la manutenzione territoriale da parte dei soggetti privati medesimi (erogazione di contributi economici);
- verificare la possibilità di realizzare opportuni accordi agro-ambientali coinvolgenti soggetti pubblici, altri Enti e/o Organizzazioni e soggetti privati;

Nel contesto degli obiettivi richiamati è possibile riconoscere le ragioni che hanno portato a redigere il presente manuale d’uso del suolo, il quale vuole rappresentare uno strumento divulgativo di facile consultazione rivolto in particolar modo a soggetti operanti sul territorio quali gli agricoltori, ma anche ai tecnici che sono chiamati ad intervenire nell’ambito di tali tematiche in termini di progettazione di interventi di sistemazione. La comprensione delle problematiche che interessano il territorio e l’acquisizione culturale del principio della “sostenibilità ambientale” (che si auspica debba sempre più ispirare ad ogni livello le azioni di trasformazione e uso del territorio), sono fattori che sicuramente concorrono a creare un “substrato” utile per intessere fattive e sempre più strette sinergie tra mondo pubblico e privato, in ordine ad affrontare congiuntamente, e più efficacemente, nello

specifico caso, i problemi connaturati alle peculiarità fisiche del nostro territorio collinare e montano.

In quest'ottica, il manuale vuole, in primo luogo, concorrere a promuovere la conoscenza dell'insieme delle norme esistenti in materia di difesa del suolo tese a contrastare il fenomeno del dissesto idrogeologico nel territorio collinare e montano, ma vuole anche porre l'accento sulle corrette modalità di utilizzo agricolo dei suoli in relazione al tema del dissesto, ma anche sulle modalità tecnico-operative con le quali possono essere affrontati problemi che comunemente ricorrono, in relazione a strutture fondiarie, in occasione del verificarsi di fenomeni di dissesto. Una sezione del manuale è dedicata alle tecniche d'intervento secondo le metodiche dell'Ingegneria naturalistica, che oggi offre uno degli approcci più efficaci, eco-compatibili ed interessanti in tema di presidio e sistemazione ambientale, e che propone soluzioni costruttive spesso competitive anche sul piano dei costi rispetto alle tecniche tradizionali. Allegata al manuale è una carta tematica della *suscettività dei terreni collinari e montani al dissesto idrogeologico*, realizzata in formato digitale ad hoc, in occasione della redazione del presente lavoro, la quale vuole costituire uno strumento di facile consultazione anche per i non esperti, in ordine a verificare quali siano le porzioni del territorio collinare e montano "più sensibili" in relazione, in particolare, all'uso agricolo del suolo ed al tema del dissesto in atto o potenziale. Tale cartografia vuole inoltre costituirsi quale elemento utile per concorrere ad orientare in modo più efficace i finanziamenti, sia di carattere pubblico che rivolti a privati, disponibili per realizzare interventi sia di presidio idrogeologico che di carattere sistematorio.

Oltre ai citati Enti competenti in materia di Difesa del suolo, in direzione degli obiettivi posti, il Tavolo di lavoro vuole in prospettiva promuovere il coinvolgimento di altri soggetti potenzialmente interessati, e pertanto proporsi quale luogo di stimolo dialettico nei confronti degli agricoltori e delle relative Associazioni di categoria, oltrechè dei proprietari dei terreni in genere, al fine di contribuire a diffondere la cultura della sostenibilità ambientale nelle pratiche agricole e le corrette azioni di manutenzione territoriale, spesso rimarcate dalla normativa vigente in termini di specifici obblighi posti a capo delle proprietà.

Nel contesto dei lavori sin'ora svolti, si è inoltre promosso uno studio preliminare finalizzato alla realizzazione di un *catasto informatizzato delle opere di difesa suolo*, il quale permetterà di censire le opere idrauliche e di sistemazione versanti realizzate nel tempo dai vari Enti competenti. Tale catasto, opportunamente organizzato, permetterà in prospettiva di valutare l'efficacia nel tempo degli interventi attuati, e migliorare la qualità della programmazione delle opere, con particolare riferimento agli interventi di manutenzione.

Per ultimo, si vuole sottolineare anche l'impegno economico che la Provincia di Modena ha contestualmente posto in atto per contribuire ad affrontare queste problematiche, nella constatazione della cronica esiguità dei finanziamenti pubblici disponibili ai sensi delle leggi vigenti: per gli anni 2001 e 2002 è stata disposta l'assegnazione alle Comunità Montane della somma complessiva di 206.582,75 Euro (pari a L. 400.000.000), somma che verrà erogata a soggetti agricoli e privati quale contributo per la realizzazione di piccole opere di riassetto idrogeologico.

STRALCIO DI NORME MIRATE ALLA DISCIPLINA D'USO DEL SUOLO DERIVANTI DA PIANI, DA LEGGI O ALTRI PROVVEDIMENTI DI SETTORE

Nella presente appendice sono riportate, in forma più estesa, un insieme di norme mirate alla disciplina d'uso del suolo derivanti da piani, da leggi o altri provvedimenti di settore, in gran parte già riportate sinteticamente nel *manuale di buona pratica agricola e di uso del suolo del territorio collinare e montano*. Si è voluto, in effetti, creare un'apposita *appendice normativa* al manuale per non appesantire eccessivamente un testo già denso di svariate tipologie di informazioni, ma anche per creare uno specifico documento più snello, atto a consentire una più mirata e pratica consultazione. Il significato di tale operazione di divulgazione è già stato delineato e lo si vuole richiamare: in un'ottica di promozione culturale, si è voluto iniziare ad agire per diffondere la conoscenza delle principali norme esistenti in materia di difesa del suolo tese a contrastare il fenomeno del dissesto idrogeologico nel territorio collinare e montano, nella consapevolezza che troppo spesso queste medesime norme rimangono chiuse nei cassetti degli "addetti ai lavori".

La conoscenza di tali norme, in primo luogo, risulta particolarmente importante ove queste pongono a capo dei soggetti interessati specifici obblighi, e individuano contestualmente relativi ambiti sanzionatori in caso di mancata osservanza delle disposizioni.

Il "set" dei provvedimenti riportati si apre col testo integrale della legge 18 maggio 1989, n. 183 "*Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*", che rappresenta la legge fondamentale sulla *difesa del suolo*, ma non solo, poiché in effetti trattasi di una legge-quadro per il governo integrato del suolo e delle acque, in un'ottica di corretta regolazione degli usi sostenibili della risorsa ambientale a scala di ecosistema di bacino. Le norme riportate sono di seguito indicate:

- LEGGE 18 MAGGIO 1989, N. 183 "NORME PER IL RIASETTO ORGANIZZATIVO E FUNZIONALE DELLA DIFESA DEL SUOLO"
- AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO:
PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)
- AUTORITÀ DI BACINO DEL RENO:
PIANO STRALCIO PER IL BACINO DEL T. SAMOGGIA
- PRESCRIZIONI DI MASSIMA E DI POLIZIA FORESTALE (P.M.P.F.)
EX R.D.L. 3267/1923
- P. T. C. P. -Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Norme di Attuazione - PARTE III - PARTICOLARI TUTELE DELL'INTEGRITÀ FISICA DEL TERRITORIO TITOLO V LIMITAZIONI DELLE ATTIVITÀ DI TRASFORMAZIONE E D'USO DERIVANTI DALL'INSTABILITÀ O DALLA PERMEABILITÀ DEI TERRENI (ARTT. 26-27)
- AGENZIA PER LE EROGAZIONI IN AGRICOLTURA - CIRCOLARE 9 LUGLIO 2001, N.56
- REGIONE EMILIA ROMAGNA: ABITATI DA CONSOLIDARE AI SENSI DELLA LEGGE 9 LUGLIO 1908 N. 445. (PERIMETRAZIONI AI SENSI ART. 29 NORME P.T.P.R.)
- PIANI STRALCIO PER LE AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO (PS 267)
- CODICE CIVILE
- REGIONE EMILIA ROMAGNA - DIRETTIVA CONCERNENTE CRITERI PROGETTUALI PER L'ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI IN MATERIA DI DIFESA DEL SUOLO.
- D.M. 11.03.1988 E CIRCOLARE DEL MINISTERO LL.PP. 24.09.1988, N. 30483
- DEFINIZIONI DI "MANUTENZIONE"

PREMESSA:

La Legge 183/89 “*Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*”, istituisce le Autorità di bacino per i bacini idrografici di rilievo nazionale (art.12). L’Autorità di bacino è un organismo misto, costituito da Stato e Regioni, operante in conformità agli obiettivi della legge sui bacini idrografici considerati come sistemi unitari.

L’Autorità di bacino è luogo d’intesa unitaria e sinergia operativa fra tutti gli organi istituzionali interessati alla salvaguardia e allo sviluppo del bacino idrografico, caratterizzato da complesse problematiche ambientali.

Il principale strumento dell’azione di pianificazione e programmazione dell’Autorità è costituito dal piano di bacino idrografico, mediante il quale sono “pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato” (L.183/89 art.17, comma 1).

Il legislatore, nella Legge 183/89, ha comunque previsto una certa gradualità nella formazione del piano e la facoltà di mettere a punto anche altri strumenti più agili, più facilmente adattabili alle specifiche esigenze dei diversi ambiti territoriali e più efficaci nei confronti di problemi urgenti e prioritari o in assenza di precedenti regolamentazioni. Tali strumenti, previsti, in parte, fin dalla prima stesura della legge, in parte introdotti da norme successive, sono gli *schemi previsionali e programmatici, i piani stralcio e le misure di salvaguardia*.

Gli schemi previsionali e programmatici e le misure di salvaguardia sono atti preliminari a validità limitata nel tempo. I piani stralcio sono atti settoriali, o riferiti a parti dell’intero bacino, che consentono un intervento più efficace e tempestivo in relazione alle maggiori criticità ed urgenze.

All’adozione del piano di bacino tali precedenti disposizioni saranno integrate e coordinate in un quadro unitario per l’intero territorio, e per le materie di pertinenza.

Il complesso delle norme recentemente emanate, in particolare, dalle Autorità di Bacino contestualmente ai piani stralcio per l’assetto idrogeologico tende a riservare anche attenzione al tema della manutenzione territoriale, ponendo l’accento sulla necessità di attivare azioni di prevenzione con riferimento alle problematiche del dissesto idrogeologico. Questo nuovo orientamento trae origine dalla necessità di superare una fase sino ad ora contraddistinta dalla disposizione quasi esclusiva di interventi a carattere sistematorio - quindi disposti a seguito di danni già occorsi -, per avviare nuove strategie ed azioni finalizzate a dar corpo e rendere sempre più incisiva la fase della prevenzione.

In effetti, dall’esame delle norme del Piano Stralcio per l’Assetto idrogeologico (P.A.I) risulta interessante porre in rilievo come l’Autorità di bacino del Fiume Po, all’art. 15-3° comma, stabilisce che gli Enti competenti “*Ai fini della salvaguardia e del ripristino delle condizioni di equilibrio del sistema idrogeologico e forestaleadottano i criteri e gli indirizzi di buona pratica agricola, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e di consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena, anche attraverso una valorizzazione della realtà agricola diffusa sul territorio, in particolare per la difesa idraulica e idrogeologica*” mentre all’art. 17 (Interventi nell’agricoltura e per la gestione forestale) stabilisce, in particolare, che “*nella definizione di programmi di intervento in agricoltura e nella gestione forestale sono considerati prioritari interventi finalizzati a migliorare il patrimonio forestale esistente, favorire l’instaurarsi delle successioni naturali in atto nei terreni abbandonati dall’agricoltura, monitorare e controllare le successioni naturali*

al fine di evitare condizioni di dissesto conseguenti all'abbandono, gestire e realizzare le adeguate sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali, mantenere una opportuna copertura erbacea nelle colture specializzate collinari (viticoltura e frutticoltura), realizzare interventi intensivi, ove possibile, attraverso le tecniche di ingegneria naturalistica, conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni, anche mediante azioni di natura agro-ambientale e forestale”.

Parimenti, l'Autorità di Bacino del Reno, nel contesto del Piano Stralcio per l'Assetto del Torrente Samoggia ha stabilito di emanare una **“Direttiva sulle pratiche colturali e di uso del suolo per il territorio montano e collinare”** cui attenersi nelle specifiche zone e sottozone. *Le azioni di politica agricola che prevedono incentivi a sostegno delle attività agro-silvo-pastorali devono esser coerenti con gli obiettivi, attitudini e limitazioni definite nei commi precedenti e devono attenersi ai contenuti specifici della apposita direttiva”.*

A tali indicazioni si raccordano, ad esempio, altri sistemi di norme derivanti dal Reg. CE n. 1259/1999, il quale stabilisce disposizioni comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune. Con la pubblicazione della circolare Agea (Agenzia per le erogazioni in agricoltura) n. 56 del 9 luglio 2001 (“Modalità applicative dell'art. 1, comma 2, del decreto ministeriale 8 marzo 2001, che integra il decreto 15 settembre 2000, in ordine alle disposizioni nazionali di attuazione del regolamento (CE) n. 1259/99, che istituisce norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune”), prende ufficialmente avvio in Italia l'applicazione del principio della compatibilità ambientale sancito con Agenda 2000 nell'ambito del regolamento CE 1259/99 che fissa le norme orizzontali applicabili ai diversi regimi di aiuto comunitario.

Si tratta di un nuovo strumento della politica agricola dell'Unione Europea che è basato sulla fissazione preventiva di requisiti minimi obbligatori in materia di conservazione e tutela dell'ambiente e sui successivi controlli in campo che possono portare a una decurtazione dei pagamenti diretti, nel caso in cui non vengano rispettati gli standard ambientali stabiliti.

Sono tre i provvedimenti emanati a livello italiano per dare concreta applicazione al regolamento CE 1259/99 nella parte relativa ai requisiti minimi ambientali: il decreto del Ministero delle politiche agricole 15-9-2000 che ha stabilito i principi generali e, in particolare, le condizioni da rispettare e le modalità per le ulteriori fasi applicative; il decreto ministeriale 8-3-2001 che apporta delle integrazioni e delle specificazioni al precedente, in particolare per quanto attiene alla quantificazione delle sanzioni in caso di inadempimento; la **circolare Agea** che, in forza della delega attribuita dal Ministero, ha precisato le modalità di attuazione, fornendo gli elementi necessari a ogni livello: agricoltori e tecnici responsabili del controllo. Di seguito si riporta qualche significativo aspetto contenuto nel documento dell'Agea.

Nel settore dei seminativi, ad esempio, i requisiti da prendere in considerazione sono la manutenzione delle scoline, la realizzazione di solchi acquai temporanei nelle zone declivi, la manutenzione dei canali collettori permanenti.

La circolare Agea fornisce delle puntuali definizioni che chiariscono cosa si deve intendere per scoline, canali collettori e solchi acquai, indicano quali sono i requisiti normativi, operando una distinzione tra terreni in piano e zone declivi. Quindi precisa qual è il sistema dei controlli che verrà messo in atto da tecnici qualificati, secondo una specifica metodologia, al fine di accertare l'effettiva realizzazione e la manutenzione delle sistemazioni idrauliche agrarie indicate nella stessa circolare Agea. L'accertamento deve interessare esclusivamente i canali, i fossi e le scoline che sono parte integrante della particella catastale oggetto dell'indagine e che sono in possesso del conduttore del terreno. Questo significa che

nessuna responsabilità potrà essere imputata al coltivatore per l'insoddisfacente manutenzione di manufatti gestiti da altri soggetti pubblici o privati.

Le sanzioni si materializzano attraverso una riduzione dei pagamenti diretti corrisposti nell'anno in cui è stata riscontrata l'inadempienza. Le sanzioni si calcolano come percentuale di riduzione da praticarsi al pagamento teorico richiesto (—2% per assenza totale di scoline, —1% per la mancata pulitura e così via).

Alla luce di tali disposizioni, risulta pertanto necessario che gli agricoltori acquisiscano tutte le necessarie informazioni sui criteri di funzionamento dell'ecocompatibilità, anche perché la tendenza che sembra emergere a livello comunitario è verso un progressivo maggiore legame tra l'applicazione di pratiche di tutela ambientale e gli strumenti di sostegno che vengono disposti.

A monte di tali disposizioni, esiste un'ampia disciplina di settore che concorre a definire un quadro di prescrizioni utili alla tutela idrogeologica del territorio e che si riporta di seguito in stralcio.

AMBITO DI APPLICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI

Le seguenti disposizioni, tratte dall'insieme delle norme di legge vigenti, trovano applicazione, in particolare, anche al territorio collinare e montano della provincia di Modena e, nella sintesi di seguito riportata, risultano di particolare interesse e utilità nel circoscrivere un quadro riassuntivo delle norme complessivamente volte a disciplinare gli usi del suolo, con particolare riferimento all'ambito delle attività di manutenzione territoriale e delle attività colturali.

In particolare, si pone in rilievo che l'ambito di applicazione delle norme disposte dall'Autorità di bacino del fiume Po trovano applicazione praticamente a tutto il territorio collinare e montano della nostra provincia interessato dai bacini dei fiumi Secchia e Panaro, con l'esclusione di una modestissima porzione di territorio dei comuni di Guiglia e Zocca, pari a 58 Km², interessata dal corso del Rio Ghiaia di Monteorsello, Rio Ghiaia di Ciano e Rio Selve che confluiscono nel Torrente Samoggia affluente del fiume Reno, territorio, quindi, di competenza dell'Autorità di Bacino del Reno.

Le norme riportate dai Piani redatti dalle Autorità di bacino e le norme del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Modena, in particolare, ne costituiscono uno stralcio pertinente al tema specifico della tutela idrogeologica del territorio. Per una lettura integrale delle stesse si rimanda ai documenti che, complessivamente, possono essere facilmente reperiti nella rete Internet ai seguenti indirizzi:

- Autorità di bacino del fiume Po: www.adbpo.it
- Autorità di bacino del Reno: www.regione.emilia-romagna.it/bacinoreno/
- Provincia di Modena: www.provincia.modena.it

Il complesso delle varie norme esistenti in materia di uso del suolo costituisce un "tessuto di disposizioni" che a volte si sovrappongono e possono fornire diverse indicazioni su un medesimo tema. Va da sé che, come criterio generale, deve sempre essere osservata la disposizione che fornisce la prescrizione maggiormente limitativa. Di seguito si riporta uno stralcio sintetico delle norme al fine di circoscrivere più efficacemente i temi d'interesse, mentre in apposita appendice che verrà fornita a parte si riportano più ampiamente norme, direttive, circolari ecc. al fine di fornire maggiori elementi conoscitivi.

LEGGE 18-5-1989 n. 183 (testo integrato)

“Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo.”
Pubblicata nella Gazz. Uff. 25 maggio 1989, n. 120, S.O.

TITOLO I

Le attività, i soggetti, i servizi

Capo I - Le attività

1. Finalità della legge.

1. La presente legge ha per scopo di assicurare la difesa del suolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale, la tutela degli aspetti ambientali ad essi connessi.

2. Per il conseguimento delle finalità perseguite dalla presente legge, la pubblica amministrazione svolge ogni opportuna azione di carattere conoscitivo, di programmazione e pianificazione degli interventi, di loro esecuzione, in conformità alle disposizioni che seguono.

3. Ai fini della presente legge si intende:

a) per **suolo**: il territorio, il suolo, il sottosuolo, gli abitati e le opere infrastrutturali;

b) per **acque**: quelle meteoriche, fluviali, sotterranee e marine;

c) per **corso d'acqua**: i corsi d'acqua, i fiumi, i torrenti, i canali, i laghi, le lagune, gli altri corpi idrici;

d) per **bacino idrografico**: il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente; qualora un territorio possa essere allagato dalle acque di più corsi di acqua, esso si intende ricadente nel bacino idrografico il cui bacino imbrifero montano ha la superficie maggiore;

e) per **sub-bacino**: una parte del bacino idrografico, quale definito dalla competente autorità amministrativa.

4. Alla realizzazione delle attività previste al comma 1 concorrono, secondo le rispettive competenze: lo Stato, le regioni a statuto speciale ed ordinario, le province autonome di Trento e di Bolzano, le province, i comuni, le comunità montane, i consorzi di bonifica ed irrigazione e quelli di bacino imbrifero montano.

5. Le disposizioni della presente legge costituiscono norme fondamentali di riforma economico-sociale della Repubblica nonché principi fondamentali ai sensi dell'articolo 117 della *Costituzione*.

2. Attività conoscitiva.

1. Nell'attività conoscitiva, svolta per le finalità della presente legge e riferita all'intero territorio nazionale, si intendono comprese le azioni di: raccolta, elaborazione, archiviazione e diffusione dei dati; accertamento, sperimentazione, ricerca e studio degli elementi dell'ambiente fisico e delle condizioni generali di rischio; formazione ed aggiornamento delle carte tematiche del territorio; valutazione e studio degli effetti conseguenti alla esecuzione dei piani, dei programmi e dei progetti di opere previsti dalla presente legge; attuazione di ogni iniziativa a carattere conoscitivo ritenuta necessaria per il conseguimento delle finalità di cui all'articolo 1.

2. L'attività conoscitiva di cui al presente articolo è svolta, sulla base delle deliberazioni di cui all'articolo 4, comma 1, secondo criteri, metodi e standards di raccolta, elaborazione e consultazione, nonché modalità di coordinamento e di collaborazione tra i soggetti pubblici comunque operanti nel settore, che garantiscano la possibilità di omogenea elaborazione ed analisi e la costituzione e gestione, ad opera dei servizi tecnici nazionali, di un unico sistema informativo, cui vanno raccordati i sistemi informativi regionali e quelli delle province autonome.

3. È fatto obbligo alle Amministrazioni dello Stato, anche ad ordinamento autonomo, nonché alle istituzioni ed agli enti pubblici, anche economici, che comunque raccolgano dati nel settore della difesa del suolo, di trasmetterli alla regione territorialmente interessata ed ai competenti servizi tecnici nazionali, di cui all'articolo 9, secondo le modalità definite ai sensi del comma 2 del presente articolo.

3. Le attività di pianificazione, di programmazione e di attuazione.

1. Le attività di programmazione, di pianificazione e di attuazione degli interventi destinati a realizzare le finalità indicate all'articolo 1 curano in particolare:

a) la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico-forestali, idraulico-agrari, silvo-pastorali, di forestazione e di bonifica, anche attraverso processi di recupero naturalistico, botanico e faunistico;

b) la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua, dei rami terminali dei fiumi e delle loro foci nel mare, nonché delle zone umide;

c) la moderazione delle piene, anche mediante serbatoi di invaso, vasche di laminazione, casse di espansione, scaricatori, scolmatori, diversivi o altro, per la difesa dalle inondazioni e dagli allagamenti;

d) la disciplina delle attività estrattive, al fine di prevenire il dissesto del territorio, inclusi erosione ed abbassamento degli alvei e delle coste;

e) la difesa e il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi, le valanghe e altri fenomeni di dissesto;

f) il contenimento dei fenomeni di subsidenza dei suoli e di risalita delle acque marine lungo i fiumi e nelle falde idriche, anche mediante operazioni di ristabilimento delle preesistenti condizioni di equilibrio e delle falde sotterranee;

g) la protezione delle coste e degli abitati dall'invasione e dall'erosione delle acque marine ed il ripascimento degli arenili, anche mediante opere di ricostituzione dei cordoni dunosi;

h) il risanamento delle acque superficiali e sotterranee allo scopo di fermarne il degrado e, rendendole conformi alle normative comunitarie e nazionali, assicurarne la razionale utilizzazione per le esigenze della alimentazione, degli usi produttivi, del tempo libero, della ricreazione e del turismo, mediante opere di depurazione degli effluenti urbani, industriali ed agricoli, e la definizione di provvedimenti per la trasformazione dei cicli produttivi industriali ed il razionale impiego di concimi e pesticidi in agricoltura;

i) la razionale utilizzazione delle risorse idriche superficiali e profonde, con una efficiente rete idraulica, irrigua ed idrica, garantendo, comunque, che l'insieme delle derivazioni non pregiudichi il minimo deflusso costante vitale negli alvei sottesi nonché la polizia delle acque;

l) lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di navigazione interna, di piena e di pronto intervento idraulico, nonché della gestione degli impianti;

m) la manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere e degli impianti nel settore e la conservazione dei beni;

n) la regolamentazione dei territori interessati dagli interventi di cui alle lettere precedenti ai fini della loro tutela ambientale, anche mediante la determinazione di criteri per la

salvaguardia e la conservazione delle aree demaniali e la costituzione di parchi fluviali e lacuali e di aree protette;

o) la gestione integrata in ambienti ottimali dei servizi pubblici nel settore, sulla base di criteri di economicità e di efficienza delle prestazioni;

p) il riordino del vincolo idrogeologico;

q) l'attività di prevenzione e di allerta svolta dagli enti periferici operanti sul territorio.

2. Le attività di cui al presente articolo sono svolte, sulla base delle deliberazioni di cui all'articolo 4, comma 1, secondo criteri, metodi e *standards*, nonché modalità di coordinamento e di collaborazione tra i soggetti pubblici comunque competenti al fine, tra l'altro, di garantire omogeneità di:

a) condizioni di salvaguardia della vita umana e del territorio, ivi compresi gli abitati ed i beni;

b) modalità di utilizzazione delle risorse e dei beni, e di gestione dei servizi connessi.

Capo II - I soggetti centrali

4. Il presidente del Consiglio dei ministri ed il Comitato dei ministri per i servizi tecnici nazionali e gli interventi nel settore della difesa del suolo.

1. Il Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dei lavori pubblici ovvero del Comitato dei ministri di cui al comma 2 nel caso di cui alla lettera *d*), e previa deliberazione del Consiglio dei ministri, approva con proprio decreto:

a) le deliberazioni concernenti i metodi ed i criteri, anche tecnici, per lo svolgimento delle attività di cui agli articoli 2 e 3, nonché per la verifica ed il controllo dei piani di bacino, dei programmi di intervento e di quelli di gestione; *b*) gli atti relativi alla delimitazione dei bacini di rilievo nazionale e interregionale;

c) i piani di bacino di rilievo nazionale, sentito il Comitato nazionale per la difesa del suolo di cui all'articolo 6 e previo parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici;

d) il programma nazionale di intervento, di cui all'articolo 25, comma 3;

e) gli atti volti a provvedere in via sostitutiva in caso di persistente inattività dei soggetti ai quali sono demandate le funzioni previste dalla presente legge, qualora si tratti di attività da svolgersi entro termini essenziali, avuto riguardo alle obbligazioni assunte o alla natura degli interventi;

f) ogni altro atto di indirizzo e coordinamento nel settore disciplinato dalla presente legge.

2. È istituito, presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, il Comitato dei Ministri per i servizi tecnici nazionali e gli interventi nel settore della difesa del suolo. Il Comitato presieduto dal Presidente del Consiglio dei Ministri o, su sua delega, dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, è composto dai Ministri dei lavori pubblici, dell'ambiente, dell'agricoltura e delle foreste, per il coordinamento della protezione civile, per gli interventi straordinari nel Mezzogiorno, per gli affari regionali ed i problemi istituzionali e per i beni culturali e ambientali ^(1/c).

3. Il Comitato dei ministri ha funzioni di alta vigilanza sui servizi tecnici nazionali ed adotta gli atti di indirizzo e di coordinamento delle loro attività. Propone al Presidente del Consiglio dei ministri lo schema di programma nazionale di intervento, di cui all'articolo 25, comma 3, che coordina con quelli delle regioni e degli altri enti pubblici a carattere nazionale, verificandone l'attuazione.

3-bis. Al fine di assicurare il necessario coordinamento tra le diverse amministrazioni interessate, il Comitato dei ministri propone tra l'altro gli indirizzi delle politiche settoriali direttamente o indirettamente connesse con gli obiettivi e i contenuti della pianificazione di bacino e ne verifica la coerenza nella fase di approvazione dei relativi atti ^(1/d).

4. Per lo svolgimento delle funzioni di segreteria tecnica, il Comitato dei ministri si avvale delle strutture delle Amministrazioni statali competenti.

4-bis. I principi degli atti di indirizzo e coordinamento di cui al presente articolo sono preventivamente sottoposti alla Conferenza permanente per i reparti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano ^(1/e).

(1/c) Comma prima sostituito dall'art. 1, L. 7 agosto 1990, n. 253 e poi così modificato dall'art. 29, L. 31 luglio 2002, n. 179.

(1/d) Comma aggiunto dall'art. 29, L. 31 luglio 2002, n. 179.

(1/e) Comma aggiunto dall'art. 1, L. 7 agosto 1990, n. 253.

5. Competenze del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio ^(1/f).

1. Le attribuzioni statali previste dalla presente legge sono svolte sotto la responsabilità del Ministro dell'ambiente, e della tutela del territorio ^(1/g).

2. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio ^(1/h):

a) formula proposte, sentito il Comitato nazionale per la difesa del suolo ai fini dell'adozione, ai sensi dell'articolo 4, degli indirizzi e dei criteri per lo svolgimento del servizio di polizia idraulica, di navigazione interna, di piena e di pronto intervento idraulico e per la realizzazione, gestione e manutenzione delle opere e degli impianti e la conservazione dei beni;

b) provvede al soddisfacimento delle esigenze organizzative necessarie al funzionamento del Comitato nazionale per la difesa del suolo, le cui spese di carattere obbligatorio sono poste a carico dello stato di previsione della spesa del Ministero;

c) predispone la relazione sull'uso del suolo e sulle condizioni dell'assetto idrogeologico, da allegare alla relazione sullo stato dell'ambiente di cui all'articolo 1, comma 6, della legge 8 luglio 1986, n. 349, nonché la relazione sullo stato di attuazione dei programmi triennali di intervento, di cui all'articolo 25, da allegare alla relazione previsionale e programmatica, ai sensi dell'articolo 29 della presente legge. La relazione sull'uso del suolo e sulle condizioni dell'assetto idrogeologico e la relazione sullo stato dell'ambiente sono redatte avvalendosi dei servizi tecnici nazionali;

d) [provvede, in tutti i bacini di rilievo nazionale e a mezzo del Magistrato alle acque di Venezia, del Magistrato per il Po di Parma e dei provveditorati regionali alle opere pubbliche, alla progettazione, realizzazione e gestione delle opere idrauliche di competenza statale, nonché alla organizzazione e al funzionamento dei servizi di polizia idraulica e di pronto intervento di propria competenza] ^(1/i);

e) opera, ai sensi dell'articolo 2, commi 5 e 6, della legge 8 luglio 1986, n. 349, per assicurare il coordinamento, ad ogni livello di pianificazione, delle funzioni di difesa del suolo con gli interventi per la tutela e l'utilizzazione delle acque e per la tutela dell'ambiente ^(1/l).

3. Il Ministro dell'ambiente provvede, nei bacini di rilievo nazionale ed interregionale, all'esercizio delle funzioni amministrative di competenza statale in materia di tutela dall'inquinamento e di smaltimento dei rifiuti, anche per gli aspetti di rilevanza ambientale di cui, in particolare, all'articolo 3, comma 1, lettere a) ed h).

(1/f) Rubrica così sostituita dall'art. 29, L. 31 luglio 2002, n. 179.

(1/g) Comma così modificato dall'art. 29, L. 31 luglio 2002, n. 179.

(1/h) Alinea così sostituito dall'art. 29, L. 31 luglio 2002, n. 179.

(1/i) Lettera così modificata dall'art. 1, L. 7 agosto 1990, n. 253, e successivamente abrogata dall'art. 29, L. 31 luglio 2002, n. 179.

(1/l) Lettera così modificata dall'art. 29, L. 31 luglio 2002, n. 179.

6. Comitato nazionale per la difesa del suolo: istituzione e compiti.

1. È istituito presso il Ministero dei lavori pubblici il Comitato nazionale per la difesa del suolo.

2. Detto Comitato, presieduto dal Ministro dei lavori pubblici, è composto da esperti nel settore della difesa del suolo, designati, su richiesta del Ministro dei lavori pubblici, in ragione di:

a) due rappresentanti di ciascuno dei Ministeri dei lavori pubblici, dell'ambiente e dell'agricoltura e delle foreste;

b) un rappresentante di ciascuno dei seguenti Ministeri: per i beni culturali e ambientali; del bilancio e della programmazione economica; dei trasporti; della sanità; della marina mercantile; dell'industria, del commercio e dell'artigianato; delle finanze; del tesoro; dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica; nonché dei Ministri per il coordinamento della protezione civile; per gli interventi straordinari nel Mezzogiorno e per gli affari regionali ed i problemi istituzionali ⁽²⁾;

c) un rappresentante di ciascuno dei seguenti enti: Consiglio nazionale delle ricerche (CNR); Ente nazionale per l'energia elettrica (ENEL); Ente nazionale per la ricerca e lo sviluppo dell'energia nucleare e delle energie alternative (ENEA);

d) un rappresentante di ciascuna delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano;

e) un rappresentante, per ciascuno, dell'Associazione nazionale comuni italiani (ANCI), dell'Unione province italiane (UPI) e dell'Unione nazionale comuni comunità enti montani (UNCHEM);

f) uno designato dal Presidente del Consiglio dei ministri, per il profilo dell'organizzazione amministrativa.

3. Del Comitato, altresì, fanno parte il presidente generale ed il presidente della IV sezione del Consiglio superiore dei lavori pubblici, nonché il direttore generale della difesa del suolo del Ministero dei lavori pubblici, di cui all'articolo 7, ed il direttore del servizio prevenzione degli inquinamenti e risanamento ambientale del Ministero dell'ambiente.

4. Il Comitato è costituito su proposta del Ministro dei lavori pubblici con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri e dura in carica cinque anni. Con le medesime modalità si procede alla eventuale sostituzione di componenti.

5. Qualora entro il termine di novanta giorni dalla richiesta del Ministro dei lavori pubblici, di cui al comma 2, siano pervenute le designazioni di almeno la metà dei componenti, il Comitato si intende comunque costituito ed è abilitato ad esercitare le proprie funzioni con i membri designati. Alle necessarie integrazioni provvede con successivi decreti il Presidente del Consiglio dei ministri.

6. Con apposito regolamento, approvato con decreto del Ministro dei lavori pubblici, il Comitato disciplina il proprio funzionamento, prevedendo anche la costituzione di sottocommissioni. Per l'espletamento delle proprie attribuzioni, si avvale della segreteria di cui all'articolo 7 e dei servizi tecnici di cui all'articolo 9 ^(2/a).

7. Il Comitato formula pareri, proposte ed osservazioni, anche ai fini dell'esercizio delle funzioni di indirizzo e coordinamento di cui all'articolo 4, in ordine alle attività ed alle finalità della presente legge, ed ogni qualvolta ne è richiesto dal Ministro dei lavori pubblici. In particolare:

a) formula proposte per l'adozione degli indirizzi, dei metodi e dei criteri di cui al predetto articolo 4;

b) formula proposte per il costante adeguamento scientifico ed organizzativo dei servizi tecnici nazionali e del loro coordinamento con i servizi, gli istituti, gli uffici e gli enti pubblici e privati che svolgono attività di rilevazione, studio e ricerca in materie riguardanti, direttamente o indirettamente, il settore della difesa del suolo;

- c) formula osservazioni sui piani di bacino, ai fini della loro conformità agli indirizzi e ai criteri di cui all'articolo 4;
- d) esprime pareri sulla ripartizione degli stanziamenti autorizzati da ciascun programma triennale tra i soggetti preposti all'attuazione delle opere e degli interventi individuati dai piani di bacino;
- e) esprime pareri sui programmi di intervento di competenza statale per i bacini di rilievo nazionale ^(2/b).

(2) Lettera così sostituita dall'art. 2, L. 7 agosto 1990, n. 253.

(2/a) Per il regolamento, vedi il D.M. 2 luglio 1991, n. 451.

(2/b) Per la soppressione del comitato di cui al presente articolo vedi l'art. 7, D.Lgs. 28 agosto 1997, n. 281.

7. Direzione generale della difesa del suolo.

1. La direzione generale delle acque e degli impianti elettrici del Ministero dei lavori pubblici assume la denominazione di direzione generale della difesa del suolo ed espleta le funzioni di segreteria del Comitato nazionale per la difesa del suolo, oltre a quelle già di sua competenza e a quelle attribuite al Ministero dei lavori pubblici dall'articolo 5.
2. Le funzioni di segreteria del Comitato nazionale per la difesa del suolo sono esercitate, per le materie concernenti la difesa delle acque dall'inquinamento, dal servizio prevenzione degli inquinamenti e risanamento ambientale del Ministero dell'ambiente.
3. Con decreto del Ministro dei lavori pubblici si provvede, entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, alla organizzazione della direzione generale della difesa del suolo, dotandola delle strutture tecniche, degli strumenti, degli istituti e delle risorse necessari, tra l'altro, a garantire il più efficace supporto dell'attività del Comitato nazionale per la difesa del suolo.

8. Collaborazione interministeriale.

1. Il Presidente del Consiglio dei ministri ed i Ministri membri del Comitato di cui all'articolo 4 possono richiedere, per il tramite del Ministro competente, alle Amministrazioni centrali e periferiche dello Stato, che sono tenute a provvedere, l'espletamento delle attività necessarie all'esercizio delle competenze loro attribuite dalla presente legge.

9. I servizi tecnici nazionali.

1. [Presso la Presidenza del Consiglio dei ministri sono istituiti i servizi tecnici nazionali, in un sistema coordinato ed unitario sotto l'alta vigilanza del Comitato dei ministri di cui all'articolo 4. Ai servizi tecnici nazionali è assicurata autonomia scientifica, tecnica, organizzativa ed operativa] ^(2/c).
2. [I servizi tecnici già esistenti presso i Ministeri dei lavori pubblici e dell'ambiente sono costituiti nei seguenti servizi tecnici nazionali: idrografico e mareografico; sismico; dighe; geologico. Con la procedura ed i criteri di cui al comma 9 vengono costituiti gli ulteriori servizi tecnici nazionali necessari allo scopo di perseguire l'obiettivo della conoscenza del territorio e dell'ambiente, nonché delle loro trasformazioni. A tal fine sono prioritariamente riorganizzate le strutture della pubblica amministrazione che già operano nel settore, nonché quelle del Corpo forestale dello Stato e quelle preposte all'intervento straordinario nel Mezzogiorno] ^(2/d).
3. [Dell'attività dei servizi tecnici nazionali si avvalgono direttamente i Ministri dei lavori pubblici, dell'ambiente, dell'agricoltura e delle foreste, della marina mercantile e per il coordinamento della protezione civile, le autorità dei bacini di rilievo nazionale, gli organismi preposti a quelli di rilievo interregionale e regionale, il Comitato nazionale per la difesa del suolo, il Consiglio superiore dei lavori pubblici, la Direzione generale della difesa del suolo del Ministero dei lavori pubblici, il servizio prevenzione degli inquinamenti e risanamento

ambientale e il servizio valutazione dell'impatto ambientale, informazione ai cittadini e per la relazione sullo stato dell'ambiente del Ministero dell'ambiente, nonché il Dipartimento per il Mezzogiorno] ^(2/e).

4. I servizi tecnici nazionali hanno le seguenti funzioni:

- a) svolgere l'attività conoscitiva, qual è definita all'articolo 2;
- b) realizzare il sistema informativo unico e la rete nazionale integrati di rilevamento e sorveglianza, secondo quanto previsto al comma 5;
- c) fornire, a chiunque ne faccia richiesta, dati, pareri e consulenze, secondo un tariffario fissato ogni biennio con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, sentito il Comitato dei ministri di cui all'articolo 4. Le tariffe sono stabilite in base al principio della partecipazione al costo delle prestazioni da parte di chi ne usufruisca.

5. [I servizi tecnici nazionali organizzano, gestiscono e coordinano un sistema informativo unico ed una rete nazionale integrati di rilevamento e sorveglianza, definendo con le Amministrazioni statali, le regioni e gli altri soggetti pubblici e privati interessati, le integrazioni ed i coordinamenti necessari. All'organizzazione ed alla gestione della rete sismica integrata concorre, sulla base di apposite convenzioni, l'Istituto nazionale di geofisica. Con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, entro il 31 dicembre 1991, le iniziative adottate in attuazione e nell'ambito delle risorse assegnate ai sensi dell'articolo 18, comma 1, lettera e), della *legge 11 marzo 1988, n. 67*, relative al sistema informativo e di monitoraggio, confluiscono nei servizi tecnici nazionali ⁽³⁾] ^(2/d).

6. [Nell'ambito del Comitato dei ministri di cui all'articolo 4, ciascuno dei Ministri che lo compongono propone, nel settore di sua competenza, le misure di indirizzo e di coordinamento volte alla completa realizzazione del sistema informativo e della rete integrati di cui al comma 5, ed in particolare le priorità nel rilevamento e nella predisposizione della base di dati] ^(2/d).

7. [Ai servizi tecnici nazionali è preposto un Consiglio dei direttori, composto dal presidente del Consiglio superiore dei lavori pubblici, che lo presiede, dai direttori dei singoli servizi tecnici nazionali di cui al comma 1, nonché dai responsabili dell'Istituto geografico militare, del Centro interregionale per la cartografia, dell'Istituto idrografico della Marina, del Servizio meteorologico dell'Aeronautica militare, del Corpo forestale dello Stato e dell'Istituto nazionale di geofisica] ^(2/d).

8. [Il Consiglio dei direttori:

- a) provvede, in conformità alle deliberazioni di cui all'articolo 4, al coordinamento dell'attività svolta dai singoli servizi tecnici nazionali, dai servizi tecnici dei soggetti competenti ai sensi dell'articolo 1, comma 4, nonché dagli altri organismi indicati al precedente comma 7;
- b) esercita ogni altra funzione demandatagli con i regolamenti di cui al comma 9] ^(2/d).

9. [Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, con appositi regolamenti, emanati con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Presidente del Consiglio dei ministri, sentite le competenti Commissioni parlamentari, si provvede alla riorganizzazione ed al potenziamento dei servizi tecnici di cui al comma 2, in particolare disciplinando:

- a) l'ordinamento dei servizi tecnici nazionali ed i criteri generali di organizzazione, anche sotto il profilo della articolazione territoriale, di ogni singolo servizio;
- b) i criteri generali per il coordinamento dell'attività dei servizi tecnici nazionali, dei servizi tecnici dei soggetti competenti ai sensi dell'articolo 1, comma 4, tenendo conto in modo particolare dell'attività svolta dai servizi tecnici regionali;
- c) i criteri per la formazione di ruoli tecnici omogenei per ciascun servizio, con l'attribuzione di posizioni giuridiche basate sul possesso del titolo professionale necessario allo svolgimento delle attività di ogni singolo servizio e sul livello professionale delle mansioni da svolgere;

d) i criteri generali per la attribuzione della dirigenza dei servizi e dei singoli settori in cui gli stessi sono articolati nel rispetto del principio della preposizione ai servizi ed ai singoli settori tecnici di funzionari appartenenti ai relativi ruoli;

e) le modalità di organizzazione e di gestione del sistema informativo unico e della rete nazionale integrati di rilevamento e sorveglianza;

f) le modalità che consentono ai servizi tecnici nazionali di avvalersi dell'attività di enti e organismi specializzati operanti nei settori di rispettiva competenza nonché di impiegare in compiti di istituto ricercatori e docenti universitari, sulla base di convenzioni-tipo, adottate con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, che definiscono l'applicazione delle disposizioni in materia di comandi finalizzate all'interscambio culturale e scientifico] ^(2/d).

10. [Ai servizi tecnici nazionali sono preposti dirigenti generali tecnici] ^(2/d).

11. [I direttori dei servizi tecnici nazionali idrografico e mareografico, sismico, dighe, geologico fanno parte di diritto del Consiglio superiore dei lavori pubblici] ^(2/d).

12. [Con la procedura e le modalità di cui al comma 9 si provvede, tenendo conto della riorganizzazione del sistema dei servizi tecnici nazionali, a quella funzionale del servizio tecnico centrale del Consiglio superiore dei lavori pubblici] ^(3/a).

13. [A decorrere dalla data di entrata in vigore della presente legge e fino alla definizione del nuovo ordinamento dei servizi tecnici nazionali, nonché dei ruoli tecnici omogenei di cui al comma 9, lettera c), il personale di ruolo, in servizio alla data predetta presso i servizi idrografico e mareografico, sismico, dighe, geologico, è collocato, senza soluzione di continuità, in appositi ruoli transitori presso le amministrazioni di appartenenza per il successivo automatico trasferimento nei ruoli del nuovo ordinamento, fatti salvi lo stato giuridico ed il trattamento economico comunque posseduti. Alla identificazione del personale da ricomprendere nei ruoli predetti si provvede con decreto del Ministro competente che determina altresì le dotazioni organiche dei profili professionali occorrenti in misura pari alle unità da trasferire. I provvedimenti relativi allo stato giuridico ed al trattamento economico del personale inquadrato nei ruoli transitori sono adottati dal Presidente del Consiglio dei ministri, o da un Ministro da lui delegato, di concerto con il Ministro presso il cui dicastero è istituito ciascun ruolo transitorio ^(3/b)] ^(3/a).

(2/c) Comma abrogato dall'art. 40, D.Lgs. 30 luglio 1999, n. 300.

(2/d) Comma abrogato dall'art. 40, D.Lgs. 30 luglio 1999, n. 300.

(2/e) Comma prima sostituito dall'art. 3, L. 7 agosto 1990, n. 253, e poi abrogato dall'art. 40, D.Lgs. 30 luglio 1999, n. 300.

(3) Periodo abrogato dall'art. 1-bis, D.L. 4 dicembre 1993, n. 496.

(3/a) Comma abrogato dall'art. 40, D.Lgs. 30 luglio 1999, n. 300.

(3/b) Per il regolamento, vedi il D.P.R. 24 gennaio 1991, n. 85.

Capo III - Le regioni, gli enti locali e le autorità di bacino di rilievo nazionale

10. Le regioni.

1. Le regioni, ove occorra d'intesa tra loro, esercitano le funzioni ad esse trasferite e delegate ai sensi della presente legge, ed in particolare quelle di gestione delle risorse d'acqua e di terra e, tra l'altro:

a) delimitano i bacini idrografici di propria competenza;

b) collaborano nel rilevamento e nell'elaborazione del progetto di piano dei bacini di rilievo nazionale secondo le direttive dei relativi comitati istituzionali, ed adottano gli atti di competenza;

c) formulano proposte per la formazione dei programmi e per la redazione di studi e di progetti relativi ai bacini di rilievo nazionale;

- d) provvedono alla elaborazione, adozione, approvazione ed attuazione dei piani dei bacini idrografici di rilievo regionale nonché alla approvazione di quelli di rilievo interregionale;
- e) dispongono la redazione e provvedono all'approvazione e all'esecuzione dei progetti, degli interventi e delle opere da realizzare nei bacini di rilievo regionale e di rilievo interregionale, istituendo, ove occorra, gestioni comuni, ai sensi dell'articolo 8 del *decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616*;
- f) provvedono, nei bacini di rilievo regionale ed in quelli di rilievo interregionale, per la parte di propria competenza, alla organizzazione e al funzionamento del servizio di polizia idraulica, di piena e di pronto intervento idraulico ed a quelli per la gestione e la manutenzione delle opere e degli impianti e la conservazione dei beni;
- g) provvedono alla organizzazione e al funzionamento della navigazione interna;
- h) attivano la costituzione di comitati per i bacini di rilievo regionale e di rilievo interregionale e stabiliscono le modalità di consultazione di enti, organismi, associazioni e privati interessati, in ordine alla redazione dei piani di bacino;
- i) predispongono annualmente la relazione sull'uso del suolo e sulle condizioni dell'assetto idrogeologico del territorio di competenza e sullo stato di attuazione del programma triennale in corso e la trasmettono al Comitato nazionale per la difesa del suolo entro il mese di dicembre;
- l) assumono ogni altra iniziativa ritenuta necessaria in materia di conservazione e difesa del territorio, del suolo e del sottosuolo e di tutela ed uso delle acque nei bacini idrografici di competenza ed esercitano ogni altra funzione prevista dalla presente legge.
2. Nei comitati tecnici di bacino di rilievo regionale ed in quelli di rilievo interregionale deve essere assicurata la presenza a livello tecnico di funzionari dello Stato, di cui almeno uno del Ministero dei lavori pubblici, uno del Ministero dell'ambiente e uno del Ministero dell'agricoltura e delle foreste. Negli stessi comitati tecnici dei bacini ricadenti nelle aree del Mezzogiorno è altresì assicurata la presenza di un rappresentante del Ministero per gli interventi straordinari nel Mezzogiorno ^(4/a).
3. Il Servizio nazionale dighe provvede in via esclusiva, anche nelle zone sismiche, alla identificazione, al controllo dei progetti di massima, nonché al controllo dei progetti esecutivi delle opere di sbarramento, delle dighe di ritenuta o traverse che superano 15 metri di altezza o che determinano un volume di invaso superiore a 1.000.000 di metri cubi. Restano di competenza del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato tutte le opere di sbarramento che determinano invasi adibiti esclusivamente a deposito o decantazione o lavaggio di residui industriali ^(4/b).
4. Rientrano nella competenza delle regioni a statuto ordinario e a statuto speciale e delle province autonome di Trento e Bolzano le attribuzioni di cui al *D.P.R. 1 novembre 1959, n. 1363*, per gli sbarramenti che non superano i 15 metri di altezza e che determinano un invaso non superiore a 1.000.000 di metri cubi. Per tali sbarramenti, ove posti al servizio di grandi derivazioni di acqua di competenza statale, restano ferme le attribuzioni del Ministero dei lavori pubblici. Il servizio nazionale dighe fornisce alle regioni il supporto tecnico richiesto ⁽⁵⁾.
5. Resta di competenza statale la normativa tecnica relativa alla progettazione e costruzione delle dighe di sbarramento di qualsiasi altezza e capacità di invaso.
6. Le funzioni relative al vincolo idrogeologico di cui al R.D.L. 30 dicembre 1923, n. 3267, sono interamente esercitate dalle regioni a partire dalla data di entrata in vigore della presente legge.
7. Sono delegate alle regioni, nel rispetto degli indirizzi generali e dei criteri definiti dallo Stato, le funzioni amministrative statali relative alla difesa delle coste, con esclusione delle zone comprese nei bacini di rilievo nazionale, nonché delle aree di preminente interesse nazionale per la sicurezza dello Stato e della navigazione marittima.

8. Restano ferme tutte le altre funzioni amministrative già trasferite o delegate alle regioni.

(4/a) Comma così sostituito dall'art. 3, L. 7 agosto 1990, n. 253.

(4/b) Comma così sostituito dall'art. 1, D.L. 8 agosto 1994, n. 50.

(5) Comma così sostituito dall'art. 1, D.L. 8 agosto 1994, n. 507.

11. Enti locali ed altri soggetti.

1. I comuni, le province, i loro consorzi o associazioni, le comunità montane, i consorzi di bonifica, i consorzi di bacino imbrifero montano e gli altri enti pubblici e di diritto pubblico con sede nel bacino idrografico partecipano all'esercizio di funzioni regionali in materia di difesa del suolo nei modi e nelle forme stabilite dalle regioni singolarmente o d'intesa tra loro, nell'ambito delle competenze del sistema delle autonomie locali.

2. Gli enti di cui al comma 1 possono avvalersi, sulla base di apposite convenzioni, dei servizi tecnici nazionali per la difesa del suolo e sono tenuti a collaborare con essi.

12. Autorità di bacino di rilievo nazionale.

1. Nei bacini idrografici di rilievo nazionale è istituita l'Autorità di bacino, che opera in conformità agli obiettivi della presente legge considerando i bacini medesimi come ecosistemi unitari.

2. Sono organi dell'Autorità di bacino:

a) il comitato istituzionale;

b) il comitato tecnico;

c) il segretario generale e la segreteria tecnico-operativa.

3. Fermo restando quanto disposto dall'articolo 2, comma 1, quinto periodo, del *decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 3 agosto 1998, n. 267*, il comitato istituzionale è presieduto dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, o da un sottosegretario da lui delegato, ed è composto: dal predetto Ministro; dai Ministri delle infrastrutture e dei trasporti, delle politiche agricole e forestali e per i beni e le attività culturali, ovvero dai sottosegretari delegati; dai presidenti delle giunte regionali delle regioni il cui territorio è interessato dal bacino idrografico, ovvero da assessori dagli stessi delegati; dal segretario generale dell'autorità di bacino che partecipa con voto consultivo ^(5/b).

4. Il comitato istituzionale:

a) adotta criteri e metodi per la elaborazione del piano di bacino in conformità agli indirizzi ed ai criteri di cui all'articolo 4;

b) individua tempi e modalità per l'adozione del piano di bacino, che potrà eventualmente articolarsi in piani riferiti a sub-bacini;

c) determina quali componenti del piano costituiscono interesse esclusivo delle singole regioni e quali costituiscono interessi comuni a più regioni;

d) adotta i provvedimenti necessari per garantire comunque l'elaborazione del piano di bacino;

e) adotta il piano di bacino;

f) assicura il coordinamento dei piani di risanamento e tutela delle acque, esercitando, fin dalla costituzione ed in vista della revisione della legislazione in materia, le funzioni delle conferenze interregionali di cui alla *legge 10 maggio 1976, n. 319*;

g) controlla l'attuazione degli schemi previsionali e programmatici di cui all'articolo 31, del piano di bacino e dei programmi triennali e, in caso di grave ritardo nell'esecuzione di interventi non di competenza statale rispetto ai tempi fissati nel programma, diffida l'amministrazione inadempiente, fissando in dodici mesi il termine massimo per l'inizio dei lavori. Decorso infruttuosamente tale termine, all'adozione delle misure necessarie ad assicurare l'avvio dei lavori provvede, in via sostitutiva, il presidente della giunta regionale

interessata che, a tal fine, può avvalersi degli organi decentrati e periferici del Ministero dei lavori pubblici ^(5/c).

5. Il comitato tecnico è organo di consulenza del comitato istituzionale e provvede alla elaborazione del piano di bacino avvalendosi della segreteria tecnico-operativa. Esso è presieduto dal segretario generale dell'autorità di bacino ed è costituito da funzionari designati uno per ciascuna delle amministrazioni presenti nel comitato istituzionale. Fa inoltre parte del comitato tecnico il direttore dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici di cui all'articolo 38 del *decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300*. Il comitato tecnico può essere integrato, su designazione del comitato istituzionale, da esperti di elevato livello scientifico e può comprendere anche un rappresentante del Dipartimento della protezione civile ⁽⁶⁾.

6. Alla nomina dei componenti del comitato tecnico provvede il Ministro dei lavori pubblici, sulla base delle designazioni pervenutegli.

7. Il segretario generale:

a) provvede agli adempimenti necessari al funzionamento dell'Autorità di bacino;

b) cura l'istruttoria degli atti di competenza del comitato istituzionale, cui formula proposte;

c) cura i rapporti, ai fini del coordinamento delle rispettive attività, con le Amministrazioni statali, regionali e degli enti locali;

d) cura l'attuazione delle direttive del comitato istituzionale agendo per conto del comitato medesimo nei limiti dei poteri delegatigli;

e) riferisce al comitato istituzionale sullo stato di attuazione del piano di bacino per l'esercizio del potere di vigilanza ed in tale materia esercita i poteri che gli vengono delegati dal comitato medesimo;

f) cura la raccolta dei dati relativi agli interventi programmati ed attuati, nonché alle risorse stanziare per le finalità del piano di bacino da parte dello Stato, delle regioni e degli enti locali e comunque agli interventi da attuare nell'ambito del bacino, qualora abbiano attinenza con le finalità del piano medesimo;

g) è preposto alla segreteria tecnico-operativa.

8. Il segretario generale è nominato dal comitato istituzionale, su proposta del Ministro dei lavori pubblici d'intesa con il Ministro dell'ambiente, tra i funzionari del comitato tecnico ovvero tra esperti di comprovata qualificazione professionale nel settore disciplinato dalla presente legge. La carica di segretario generale ha durata quinquennale.

9. La segreteria tecnico-operativa, costituita da dipendenti dell'Amministrazione dei lavori pubblici e da personale designato dalle Amministrazioni statali e dalle regioni interessate, è articolata negli uffici; a) segreteria; b) studi e documentazione; c) piani e programmi.

10. Le Autorità di bacino hanno sede provvisoria presso il Magistrato alle acque di Venezia, il Magistrato per il Po di Parma ed i provveditorati regionali alle opere pubbliche competenti ed individuati dal Ministro dei lavori pubblici, cui spettano le determinazioni definitive.

(5/b) Comma così sostituito dall'art. 29, L. 31 luglio 2002, n. 179.

(5/c) Lettera così sostituita dall'art. 12, D.L. 5 ottobre 1993, n. 398.

(6) Comma così sostituito dall'art. 29, L. 31 luglio 2002, n. 179.

TITOLO II

Gli ambiti, gli strumenti, gli interventi, le risorse

Capo I - Gli ambiti

13. Classificazione dei bacini idrografici e loro delimitazione.

1. L'intero territorio nazionale, ivi comprese le isole minori, è ripartito in bacini idrografici. Ai fini della presente legge i bacini idrografici sono classificati in bacini di rilievo nazionale, interregionale e regionale.

2. I bacini di rilievo nazionale ed interregionale sono provvisoriamente delimitati come da cartografia allegata al *D.P.C.M. 22 dicembre 1977*, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 354 del 29 dicembre 1977. Eventuali variazioni possono essere disposte ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera b).

3. Le regioni provvedono, entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, alla delimitazione dei bacini di propria competenza.

14. Bacini di rilievo nazionale.

1. Fatti salvi gli accordi internazionali che riguardano bacini interessanti anche territori al di fuori dei confini nazionali, sono bacini di rilievo nazionale:

a) per il versante adriatico:

- 1) Isonzo (Friuli-Venezia Giulia);
- 2) Tagliamento (Veneto, Friuli-Venezia Giulia);
- 3) Livenza (Veneto, Friuli-Venezia Giulia);
- 4) Piave (Veneto, Friuli-Venezia Giulia);
- 5) Brenta-Bacchiglione (Veneto, Trentino-Alto Adige);
- 6) Adige (Veneto, Trentino-Alto Adige);
- 7) Po (Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Toscana, Emilia-Romagna);

b) per il versante tirrenico:

- 1) Arno (Toscana, Umbria);
- 2) Tevere (Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo);
- 3) Liri-Garigliano (Lazio, Campania, Abruzzo);
- 4) Volturno (Abruzzo, Lazio, Campania).

2. Ai bacini dei fiumi che sfociano nell'alto Adriatico a nord del bacino dell'Adige e fino al confine jugoslavo, sopra indicati alla lettera a), nn. 1), 2), 3), 4) e 5) ed a quelli del medio Tirreno, sopra indicati alla lettera b), nn. 3) e 4), è preposta rispettivamente un'unica Autorità di bacino, che opera anche per il coordinamento dei singoli piani di bacino avendo particolare riguardo alla valutazione degli effetti sulle aree costiere.

3. Nei bacini di rilievo nazionale resta fermo il riparto delle competenze previsto dalle vigenti disposizioni di legge. Ai fini della razionalizzazione delle competenze amministrative e della coordinata gestione delle opere idrauliche, della polizia idraulica e del servizio di pronto intervento, in essi il Ministro dei lavori pubblici, su richiesta del comitato istituzionale interessato e su conforme parere del Comitato nazionale per la difesa del suolo, individua con proprio decreto, entro due anni dalla data di entrata in vigore della presente legge, i corsi d'acqua, escluse in ogni caso le aste principali dei bacini, per i quali le competenze amministrative relative alle opere idrauliche ed alla polizia idraulica sono trasferite alle regioni territorialmente competenti.

15. Bacini di rilievo interregionale.

1. Bacini di rilievo interregionale sono:

a) per il versante adriatico:

- 1) Lemene (Veneto, Friuli-Venezia Giulia);
- 2) Fissaro-Tartaro-Canal Bianco (Lombardia, Veneto);
- 3) Reno (Toscana, Emilia-Romagna);
- 4) Marecchia (Toscana, Emilia-Romagna, Marche);
- 5) Conca (Marche, Emilia-Romagna);
- 6) Tronto (Marche, Lazio, Abruzzo);
- 7) Sangro (Abruzzo, Molise);
- 8) Trigno (Abruzzo, Molise);

- 9) Saccione (Molise, Puglia);
- 10) Fortore (Campania, Molise, Puglia);
- 11) Ofanto (Campania, Basilicata, Puglia);

b) per il versante ionico:

- 1) Bradano (Puglia, Basilicata);
- 2) Sinni (Basilicata, Calabria);

c) per il versante tirrenico:

- 1) Magra (Liguria, Toscana);
- 2) Fiora (Toscana, Lazio);
- 3) Sele (Campania, Basilicata);
- 4) Noce (Basilicata, Calabria);
- 5) Lao (Basilicata, Calabria).

2. Nei predetti bacini sono trasferite alle regioni territorialmente competenti le funzioni amministrative relative alle opere idrauliche e delegate le funzioni amministrative relative alle risorse idriche. Le regioni esercitano le predette funzioni previa adozione di specifiche intese.

3. Le regioni territorialmente competenti definiscono, d'intesa:

a) la formazione del comitato istituzionale di bacino e del comitato tecnico;

b) il piano di bacino;

c) la programmazione degli interventi;

d) le modalità di svolgimento delle funzioni amministrative per la gestione del bacino, ivi comprese la progettazione, la realizzazione, la gestione e il finanziamento degli incentivi, degli interventi e delle opere.

4. Qualora l'intesa di cui al comma 2 non venga conseguita entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, il Presidente del Consiglio dei ministri, previa diffida ad adempiere entro trenta giorni, istituisce, su proposta del Ministro dei lavori pubblici, il comitato istituzionale di bacino ed il comitato tecnico, di cui al comma 3, lettera a) ^(6/b).

(6/b) Comma così sostituito dall'art. 4, L. 7 agosto 1990, n. 253.

16. Bacini di rilievo regionale.

1. Bacini di rilievo regionale sono tutti quelli non ricompresi nelle disposizioni degli articoli 14 e 15.

2. Le funzioni amministrative relative alle risorse idriche in tutti i bacini di rilievo regionale sono delegate alle regioni territorialmente competenti con decreto del Presidente della Repubblica entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge.

3. Nulla è innovato al disposto del *D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616*, per quanto attiene alla disciplina delle grandi derivazioni sia nei bacini di rilievo regionale sia in quelli di rilievo interregionale, di cui all'articolo 15.

Capo II - Gli strumenti

17. Valore, finalità e contenuti del piano di bacino.

1. Il piano di bacino ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e la corretta utilizzazione della acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

2. Il piano di bacino è redatto, ai sensi dell'articolo 81, primo comma, lettera a) del *D.P.R. 24 luglio 1977 n. 616* in base agli indirizzi, metodi e criteri fissati dal Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dei lavori pubblici previa deliberazione del Comitato

nazionale per la difesa del suolo. Studi ed interventi sono condotti con particolare riferimento ai bacini montani, ai torrenti di alta valle ed ai corsi d'acqua di fondo-valle.

3. Il piano di bacino persegue le finalità indicate all'articolo 3 ed, in particolare, contiene:

a) in conformità a quanto previsto dall'articolo 2, il quadro conoscitivo organizzato ed aggiornato del sistema fisico, delle utilizzazioni del territorio previste dagli strumenti urbanistici comunali ed intercomunali, nonché dei vincoli, relativi al bacino, di cui al R.D.L. 30 dicembre 1923, n. 3267, ed alle leggi 1 giugno 1939, n. 1089, e 29 giugno 1939, n. 1497, e loro successive modificazioni ed integrazioni;

b) la individuazione e la quantificazione delle situazioni, in atto e potenziali, di degrado del sistema fisico, nonché delle relative cause;

c) le direttive alle quali devono uniformarsi la difesa del suolo, la sistemazione idrogeologica ed idraulica e l'utilizzazione delle acque e dei suoli;

d) l'indicazione delle opere necessarie distinte in funzione: dei pericoli di inondazione e della gravità ed estensione del dissesto; del perseguimento degli obiettivi di sviluppo sociale ed economico o di riequilibrio territoriale nonché del tempo necessario per assicurare l'efficacia degli interventi;

e) la programmazione e l'utilizzazione delle risorse idriche, agrarie, forestali ed estrattive;

f) la individuazione delle prescrizioni, dei vincoli e delle opere idrauliche, idraulico-agrarie, idraulico-forestali, di forestazione, di bonifica idraulica, di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di ogni altra azione o norma d'uso o vincolo finalizzati alla conservazione del suolo ed alla tutela dell'ambiente;

g) il proseguimento ed il completamento delle opere indicate alla precedente lettera f), qualora siano già state intraprese con stanziamenti disposti da leggi speciali e da leggi ordinarie di bilancio;

h) le opere di protezione, consolidamento e sistemazione dei litorali marini che sottendono il bacino idrografico;

i) la valutazione preventiva, anche al fine di scegliere tra ipotesi di governo e gestione tra loro diverse, del rapporto costi-benefici, dell'impatto ambientale e delle risorse finanziarie per i principali interventi previsti;

l) la normativa e gli interventi rivolti a regolare l'estrazione dei materiali litoidi dal demanio fluviale, lacuale e marittimo e le relative fasce di rispetto, specificatamente individuate in funzione del buon regime delle acque e della tutela dell'equilibrio geostatico e geomorfologico dei terreni e dei litorali;

m) l'indicazione delle zone da assoggettare a speciali vincoli e prescrizioni in rapporto alle specifiche condizioni idrogeologiche, ai fini della conservazione del suolo, della tutela dell'ambiente e della prevenzione contro presumibili effetti dannosi di interventi antropici;

n) le prescrizioni contro l'inquinamento del suolo ed il versamento nel terreno di discariche di rifiuti civili ed industriali che comunque possano incidere sulle qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei;

o) le misure per contrastare i fenomeni di subsidenza;

p) il rilievo conoscitivo delle derivazioni in atto con specificazione degli scopi energetici, idropotabili, irrigui od altri e delle portate;

q) il rilievo delle utilizzazioni diverse per la pesca, la navigazione od altre;

r) il piano delle possibili utilizzazioni future sia per le derivazioni che per altri scopi, distinte per tipologie d'impiego e secondo le quantità;

s) le priorità degli interventi ed il loro organico sviluppo nel tempo, in relazione alla gravità del dissesto.

4. I piani di bacino sono coordinati con i programmi nazionali, regionali e sub-regionali di sviluppo economico e di uso del suolo. Di conseguenza, le autorità competenti, in particolare, provvedono entro dodici mesi dall'approvazione del piano di bacino ad adeguare i piani

territoriali e i programmi regionali previsti dalla *L. 27 dicembre 1977, n. 984*; i piani di risanamento delle acque previsti dalla *L. 10 maggio 1976, n. 319*; i piani di smaltimento di rifiuti di cui al *D.P.R. 10 settembre 1982, n. 915*⁽¹²⁾; i piani di cui all'articolo 5, *L. 29 giugno 1939, n. 1497*, e all'articolo 1-bis, *D.L. 27 giugno 1985, n. 312*, convertito, con modificazioni, dalla *L. 8 agosto 1985, n. 431*; i piani di disinquinamento di cui all'articolo 7, *L. 8 luglio 1986, n. 349*; i piani generali di bonifica.

5. Le disposizioni del piano di bacino approvato hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni ed enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dallo stesso piano di bacino.

6. Fermo il disposto del comma 5, le regioni, entro novanta giorni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale o nei Bollettini Ufficiali dell'approvazione del piano di bacino, emanano ove necessario le disposizioni concernenti l'attuazione del piano stesso nel settore urbanistico. Decorso tale termine, gli enti territorialmente interessati dal piano di bacino sono comunque tenuti a rispettarne le prescrizioni nel settore urbanistico. Qualora gli enti predetti non provvedano ad adottare i necessari adempimenti relativi ai propri strumenti urbanistici entro sei mesi dalla data di comunicazione delle predette disposizioni, e comunque entro nove mesi dalla pubblicazione dell'approvazione del piano di bacino, all'adeguamento provvedono d'ufficio le regioni.

6-bis. In attesa dell'approvazione del piano di bacino, le autorità di bacino, tramite il comitato istituzionale, adottano misure di salvaguardia con particolare riferimento ai bacini montani, ai torrenti di alta valle ed ai corsi d'acqua di fondo valle ed ai contenuti di cui alle lettere *b)*, *c)*, *f)*, *l)* ed *m)* del comma 3. Le misure di salvaguardia sono immediatamente vincolanti e restano in vigore sino all'approvazione del piano di bacino e comunque per un periodo non superiore a tre anni. In caso di mancata attuazione o di inosservanza, da parte delle regioni, delle province e dei comuni, delle misure di salvaguardia e qualora da ciò possa derivare un grave danno al territorio, il Ministro dei lavori pubblici, previa diffida ad adempiere entro congruo termine da indicarsi nella diffida medesima, adotta con ordinanza cautelare le necessarie misure provvisorie di salvaguardia, anche a carattere inibitorio di opere, di lavori o di attività antropiche, dandone comunicazione preventiva alle amministrazioni competenti. Se la mancata attuazione o l'inosservanza di cui al presente comma riguarda un ufficio periferico dello Stato, il Ministro dei lavori pubblici informa senza indugio il Ministro competente da cui l'ufficio dipende, il quale assume le misure necessarie per assicurare l'adempimento. Se permane la necessità di un intervento cautelare per evitare un grave danno al territorio, il Ministro competente, di concerto con il Ministro dei lavori pubblici, adotta l'ordinanza cautelare di cui al presente comma^(13/a).

6-ter. I piani di bacino idrografico possono essere redatti ed approvati anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali che in ogni caso devono costituire fasi sequenziali e interrelate rispetto ai contenuti di cui al comma 3. Deve comunque essere garantita la considerazione sistemica del territorio e devono essere disposte, ai sensi del comma *6-bis*, le opportune misure inibitorie e cautelative in relazione agli aspetti non ancora compiutamente disciplinati^(13/a).

(13/a) Comma aggiunto dall'art. 12, *D.L. 5 ottobre 1993, n. 398*,

18. I piani di bacino di rilievo nazionale.

1. I progetti di piano di bacino di rilievo nazionale sono elaborati dai comitati tecnici e quindi adottati dai comitati istituzionali che, con propria deliberazione, contestualmente stabiliscono:
a) i termini per l'adozione da parte delle regioni dei provvedimenti di cui al presente articolo;
b) quali componenti del progetto costituiscono interesse esclusivo delle singole regioni e quali costituiscono interessi comuni a due o più regioni.

2. In caso di inerzia in ordine agli adempimenti regionali, il Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dei lavori pubblici o del Ministro dell'ambiente per le materie di rispettiva competenza, sentito il comitato istituzionale di bacino, assume i provvedimenti necessari per garantire comunque lo svolgimento delle procedure e l'adozione degli atti necessari per la formazione dei piani secondo quanto disposto dal presente articolo, ivi compresa la nomina di commissari ad acta.
3. Dell'adozione del progetto di piano di bacino è data notizia nella Gazzetta Ufficiale e nei Bollettini Ufficiali delle regioni territorialmente interessate con la precisazione dei tempi, luoghi e modalità, ove chiunque sia interessato possa prendere visione e consultare la documentazione. Il progetto è altresì trasmesso al Comitato nazionale per la difesa del suolo anche ai fini della verifica del rispetto dei metodi, indirizzi e criteri di cui all'articolo 4.
4. Il Comitato nazionale per la difesa del suolo esprime osservazioni sul progetto di piano di bacino entro novanta giorni dalla data di trasmissione dello stesso. Trascorso tale termine il parere si intende espresso favorevolmente.
5. Le eventuali osservazioni del Comitato nazionale per la difesa del suolo sono trasmesse tempestivamente alle regioni interessate ai fini della formulazione di eventuali controdeduzioni.
6. Il progetto di piano e la relativa documentazione sono depositati almeno presso le sedi delle regioni e delle province territorialmente interessate e sono disponibili per la consultazione per quarantacinque giorni dopo la pubblicazione dell'avvenuta adozione nella Gazzetta Ufficiale.
7. Presso ogni sede di consultazione è predisposto un registro sul quale sono annotate le richieste di visione e copia degli atti.
8. Osservazioni sul progetto di piano possono essere inoltrate alla regione territorialmente competente entro i successivi quarantacinque giorni dalla scadenza del periodo di consultazione o essere direttamente annotate sul registro di cui al comma 7.
9. Entro trenta giorni dalla scadenza del termine indicato al comma 8, le regioni si esprimono sulle osservazioni di cui ai commi 4 ed 8 e formulano un parere sul progetto di piano.
10. Il comitato istituzionale, tenuto conto delle osservazioni e dei pareri di cui ai commi precedenti, adotta il piano di bacino.
11. I piani di bacino, approvati con le modalità di cui all'articolo 4, comma 1, lettera c), sono pubblicati nella Gazzetta Ufficiale e nei Bollettini Ufficiali delle regioni territorialmente competenti ^(13/b).

(13/b) Sulla procedura per l'adozione dei progetti di piani stralcio vedi l'art. 1-bis, D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione.

19. I piani di bacino di rilievo interregionale.

1. Per la elaborazione ed adozione dei piani di bacino di rilievo interregionale si applicano le disposizioni di cui ai commi da 1 a 10 dell'articolo 18.
2. Le regioni, tenuto conto delle osservazioni formulate dal Comitato nazionale per la difesa del suolo, ai sensi della lettera c) del comma 7 dell'articolo 6, approvano, per le parti di rispettiva competenza territoriale, il piano del bacino e lo trasmettono entro i successivi sessanta giorni al Comitato nazionale per la difesa del suolo.
3. Nel caso di mancato adeguamento da parte delle regioni alle osservazioni formulate dal Comitato nazionale, il Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dei lavori pubblici, può adottare eventuali modifiche.

20. I piani di bacino di rilievo regionale.

1. Con propri atti le regioni disciplinano e provvedono ad elaborare ed approvare i piani di bacino di rilievo regionale contestualmente coordinando i piani di cui alla *legge 10 maggio 1976, n. 319*. Ove risulti opportuno per esigenze di coordinamento, le regioni possono

elaborare ed approvare un unico piano per più bacini regionali, rientranti nello stesso versante idrografico ed aventi caratteristiche di uniformità morfologica ed economico-produttiva ^(13/d).

2. Qualora in un bacino di rilievo regionale siano compresi territori d'altra regione, il piano è elaborato dalla regione il cui territorio è maggiormente interessato e all'approvazione provvedono le singole regioni, ciascuna per la parte di rispettiva competenza territoriale, secondo le disposizioni di cui al comma 1.

3. Il piano di bacino è trasmesso entro sessanta giorni dalla adozione al Comitato nazionale per la difesa del suolo ai fini della verifica del rispetto degli indirizzi e criteri di cui all'articolo 4.

4. In caso di inerzia o di mancata intesa tra le regioni interessate, il Presidente del Consiglio dei Ministri, previa diffida ad adempiere entro trenta giorni, adotta, su proposta del Ministro dei lavori pubblici o del Ministro dell'ambiente, per le materie di rispettiva competenza, gli atti in via sostitutiva ^(13/d).

(13/d) Comma così sostituito dall'art. 5, L. 7 agosto 1990, n. 253.

Capo III - Gli interventi

21. I programmi di intervento.

1. I piani di bacino sono attuati attraverso programmi triennali di intervento, redatti tenendo conto degli indirizzi e delle finalità dei piani medesimi.

2. I programmi triennali debbono destinare una quota non inferiore al 15 per cento degli stanziamenti complessivamente a:

a) interventi di manutenzione ordinaria delle opere, degli impianti e dei beni, compresi mezzi, attrezzature e materiali dei cantieri-officina e dei magazzini idraulici;

b) svolgimento del servizio di polizia idraulica, di navigazione interna, di piena e di pronto intervento idraulico;

c) compilazione ed aggiornamento dei piani di bacino, svolgimento di studi, rilevazioni o altro nelle materie riguardanti la difesa del suolo, redazione dei progetti generali, degli studi di fattibilità, dei progetti di massima ed esecutivi di opere e degli studi di valutazione dell'impatto ambientale di quelle principali;

[d) adeguamento e potenziamento funzionale, tecnico e scientifico dei servizi tecnici nazionali] ^(13/e).

3. Le regioni, conseguito il parere favorevole del comitato di bacino di cui all'articolo 18, possono provvedere con propri stanziamenti alla realizzazione di opere e di interventi previsti dai piani di bacino di rilievo nazionale, con il controllo del predetto comitato.

4. Le province, i comuni, le comunità montane e gli altri enti pubblici, previa autorizzazione della regione o del comitato istituzionale interessati, possono concorrere con propri stanziamenti alla realizzazione di opere e interventi previsti dai piani di bacino.

(13/e) Lettera soppressa dall'art. 12, D.L. 5 ottobre 1993, n. 398. Vedi, peraltro, il comma 4 del citato art. 12.

22. Adozione dei programmi.

1. I programmi di intervento nei bacini di rilievo nazionale sono adottati dai competenti comitati istituzionali.

2. I programmi triennali di intervento relativi ai bacini di rilievo interregionale sono adottati d'intesa dalle regioni; in mancanza di intesa si applica il comma 4 dell'articolo 20.

3. Alla adozione dei programmi di interventi nei bacini di rilievo regionale provvedono le regioni competenti.

4. Entro il 31 dicembre del penultimo anno del programma triennale in corso, i programmi di intervento, adottati secondo le modalità di cui ai commi precedenti, sono trasmessi al Ministro dei lavori pubblici - presidente del Comitato nazionale per la difesa del suolo, affinché entro il successivo 3 giugno, sulla base delle previsioni contenute nei programmi, e sentito il Comitato nazionale per la difesa del suolo, trasmetta al Ministro del tesoro l'indicazione del fabbisogno finanziario per il successivo triennio, ai fini della predisposizione del disegno di legge finanziaria.

5. La scadenza di ogni programma triennale è stabilita al 31 dicembre dell'ultimo anno del triennio e le somme autorizzate per l'attuazione del programma per la parte eventualmente non ancora impegnata alla predetta data sono destinate ad incrementare il fondo del programma triennale successivo per l'attuazione degli interventi previsti dal programma triennale in corso o dalla sua revisione.

6. L'approvazione del programma triennale produce gli effetti di cui all'articolo 81, *D.P.R. 24 luglio 1977 n. 616*, con riferimento all'accertamento di conformità ed alle intese di cui al citato articolo 81.

6-bis. Gli interventi previsti dai programmi triennali sono di norma attuati in forma integrata e coordinata dai soggetti competenti, in base ad accordi di programma ai sensi dell'art. 27 della *L. 8 giugno 1990, n. 142* ^(14/a).

(14/a) Comma aggiunto dall'art. 12, *D.L. 5 ottobre 1993, n. 398*, nel testo sostituito dalla relativa legge di conversione.

23. Attuazione degli interventi.

1. Le funzioni di studio e di progettazione e tecnico-organizzative attribuite alle Autorità di bacino possono essere esercitate anche mediante affidamento di incarichi, deliberati dai rispettivi comitati istituzionali, ad istituzioni universitarie, liberi professionisti o organizzazioni tecnico-professionali specializzate.

2. L'aliquota per spese generali di cui all'articolo 2 della *legge 24 giugno 1929, n. 1137*, e successive modificazioni e integrazioni, è stabilita a favore del concessionario nella misura massima del 10 per cento dell'importo dei lavori e delle espropriazioni e compensa ogni altro onere affrontato per la realizzazione delle opere dalla fase progettuale al collaudo ed accertamento dei terreni occupati.

2-bis. Il Presidente del Consiglio dei Ministri, entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, su proposta del Ministro dei lavori pubblici e previa deliberazione del Consiglio dei Ministri, emana un decreto che disciplina la materia di cui al comma 2, tenendo conto delle caratteristiche dei lavori e delle categorie delle prestazioni professionali ^(15/a).

3. Nell'ambito delle competenze attribuite dalla presente legge, il Ministro dei lavori pubblici e le regioni sono autorizzati ad assumere impegni di spesa fino all'intero ammontare degli stanziamenti assegnati per tutta la durata del programma triennale, purché i relativi pagamenti siano effettuati entro i limiti delle rispettive assegnazioni annuali.

4. L'esecuzione di opere di pronto intervento ai sensi del *decreto legislativo 12 aprile 1948, n. 1010*, ratificato con *legge 18 dicembre 1952, n. 3136*, può avere carattere definitivo quando l'urgenza del caso lo richiede.

5. Tutti gli atti di concessione per l'attuazione di interventi ai sensi della presente legge sono soggetti a registrazione a tassa fissa.

(15/a) Comma aggiunto dall'art. 6, *L. 7 agosto 1990, n. 253*.

Capo IV - Le risorse

24. Personale.

1. In relazione alle esigenze determinate dalla applicazione della presente legge, con la procedura di cui all'articolo 9, comma 9, ed entro gli stessi termini ivi previsti, si procede alla rideterminazione delle dotazioni organiche del Ministero dei lavori pubblici.

2. L'onere derivante dal presente articolo è valutato in lire 10 miliardi per il 1989, 15 miliardi per il 1990, 25 miliardi per il 1991 e 40 miliardi per il 1992. Alla effettiva copertura delle dotazioni organiche in aumento si fa luogo alle scadenze stabilite con decreto del Ministro del tesoro, in conformità alle previsioni di spesa indicate nel presente comma.

25. Finanziamento.

1. Gli interventi previsti dalla presente legge sono a totale carico dello Stato e si attuano mediante i programmi triennali di cui all'articolo 21.

2. A decorrere dall'anno 1994, per le finalità di cui al comma 1, si provvede ai sensi dell'art. 11, comma 3, lettera d), della *L. 5 agosto 1978, n. 468*, come modificata dalla *L. 23 agosto 1988, n. 362* ^(16/b). I predetti stanziamenti sono iscritti nello stato di previsione del Ministero del tesoro fino all'espletamento della procedura di ripartizione di cui ai commi 3 e 4 sulla cui base il Ministro del tesoro apporta, con proprio decreto, le occorrenti variazioni di bilancio.

3. Entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della legge indicata al comma 2 e sulla base degli stanziamenti ivi autorizzati, il Comitato dei ministri di cui all'articolo 4, sentito il Comitato nazionale per la difesa del suolo, predispone lo schema di programma nazionale di intervento per il triennio, articolato per bacini nazionali, interregionali e regionali, e la ripartizione degli stanziamenti tra le Amministrazioni dello Stato e delle regioni, tenendo conto delle priorità indicate nei singoli programmi ed assicurando, ove necessario, il coordinamento degli interventi. A valere sullo stanziamento complessivo autorizzato, lo stesso Comitato dei Ministri, sentito il Consiglio nazionale per la difesa del suolo, propone l'ammontare di una quota di riserva da destinare al finanziamento dei programmi per l'adeguamento ed il potenziamento funzionale, tecnico e scientifico dei servizi tecnici nazionali. Per l'anno 1993 tale quota è stabilita in lire 10 miliardi da ripartire sugli appositi capitoli di spesa, anche di nuova istituzione, con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, di concerto con i Ministri del tesoro e dei lavori pubblici ^(16/c).

4. Entro i successivi trenta giorni, il programma nazionale di intervento, articolato per bacini, e la ripartizione degli stanziamenti ivi inclusa la quota di riserva a favore dei servizi tecnici nazionali sono approvati dal Presidente del Consiglio dei ministri, ai sensi dell'articolo 4 ⁽¹⁷⁾.

5. Il Ministro dei lavori pubblici, entro trenta giorni dall'approvazione del programma triennale nazionale, su proposta del Comitato nazionale per la difesa del suolo, individua con proprio decreto le opere di competenza regionale che rivestono grande rilevanza tecnico-idraulica per la modifica del reticolo idrografico principale e del demanio idrico i cui progetti devono essere sottoposti al parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici, da esprimere entro novanta giorni dalla richiesta.

(16/b) Periodo così sostituito dall'art. 12, *D.L. 5 ottobre 1993, n. 398*.

(16/c) Gli ultimi due periodi sono stati inseriti dall'art. 12, *D.L. 5 ottobre 1993, n. 398*.

(17) Comma così modificato dall'art. 12, *D.L. 5 ottobre 1993, n. 398*.

TITOLO III

Disposizioni transitorie e finali

26. Costituzione del Comitato nazionale per la difesa del suolo.

1. Entro quarantacinque giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, è costituito il Comitato nazionale per la difesa del suolo. Entro lo stesso termine sono costituiti gli organi dell'Autorità di bacino di cui all'articolo 12 della presente legge.

27. Soppressione dell'ufficio speciale per il Reno.

1. L'ufficio speciale del genio civile per il Reno con sede in Bologna è soppresso ed il relativo personale è trasferito al provveditorato alle opere pubbliche per l'Emilia-Romagna, cui sono altresì attribuite le competenze che residuano allo Stato.

2. Sino al conseguimento dell'intesa di cui all'articolo 15, e comunque non oltre un anno dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, le funzioni demandate al soppresso ufficio sono esercitate dal provveditorato alle opere pubbliche per l'Emilia-Romagna.

3. Il personale in servizio presso l'ufficio del genio civile per il Reno, addetto a funzioni trasferite alla regione Emilia-Romagna, può chiedere, entro trenta giorni dal conseguimento dell'intesa di cui al comma 2, il trasferimento nei ruoli regionali, nel rispetto della posizione giuridica ed economica acquisita. La regione può procedere all'accoglimento delle relative domande nei limiti della propria dotazione organica ^(17/a).

(17/a) Così sostituito dall'art. 7, L. 7 agosto 1990, n. 253, riportata al n. XVIII.

28. Personale regionale.

1. Possono essere distaccati presso i servizi per la segreteria del Comitato nazionale per la difesa del suolo e presso le segreterie tecnico-operative dei comitati tecnici di bacino dipendenti delle regioni e province autonome di Trento e Bolzano. Al trattamento economico del predetto personale provvedono le istituzioni di provenienza.

29. Rapporti al Parlamento.

1. Alla relazione sullo stato dell'ambiente di cui all'articolo 1, comma 6, della legge 8 luglio 1986, n. 349, è allegata la relazione sull'uso del suolo e sulle condizioni dell'assetto idrogeologico.

2. Alla relazione previsionale e programmatica è allegata la relazione sullo stato di attuazione dei programmi triennali di intervento per la difesa del suolo.

3. Agli effetti del comma 7 dell'articolo 2, L. 8 luglio 1986, n. 349, la presente legge definisce la riforma dell'amministrazione dei lavori pubblici nel settore della difesa del suolo e delle funzioni di cui agli articoli 90 e 91, D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, relativamente alla programmazione della destinazione delle risorse idriche.

30. Bacino regionale pilota.

1. Entro quarantacinque giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge il Ministro dei lavori pubblici, d'intesa con il Ministro dell'ambiente, individua il bacino regionale in cui, per le particolari condizioni di dissesto idrogeologico, di rischio sismico e di inquinamento delle acque, procedere alla predisposizione del piano di bacino, come previsto dalla presente legge, già con riferimento agli interventi da effettuare nel triennio 1989-1991, sperimentando in tale sede la prima formulazione delle normative tecniche di cui all'articolo 2, dei metodi e

dei criteri di cui all'articolo 17 e delle modalità di coordinamento con i piani di risanamento delle acque e di smaltimento dei rifiuti previsti dalle disposizioni vigenti. Limitatamente all'ambito territoriale del bacino predetto, è inoltre autorizzato il recepimento anticipato, rispetto al restante territorio nazionale, delle direttive comunitarie rilevanti rispetto alle finalità della presente legge.

2. Il Comitato dei ministri di cui all'articolo 4 formula le opportune direttive per l'attuazione delle finalità di cui al comma 1, stabilendo tempi e modalità della sperimentazione, e costituisce uno speciale comitato di bacino composto pariteticamente da membri designati dalla regione e dai Ministri dell'ambiente, dei lavori pubblici, dell'agricoltura e delle foreste, per i beni culturali ed ambientali e per il coordinamento della protezione civile. Al termine della sperimentazione, il predetto comitato di bacino trasmette una relazione sull'attività, sui risultati e sulle indicazioni emerse al Comitato nazionale per la difesa del suolo ed al Comitato dei ministri di cui all'articolo 4.

3. Per il finanziamento degli studi, progetti ed opere necessari all'attuazione delle finalità di cui al comma 1 è autorizzata la spesa di lire 60 miliardi. La somma predetta, iscritta negli stati di previsione del Ministero del tesoro per il 1989, 1990 e 1991 in ragione di lire 20 miliardi annui, è ripartita dal Comitato dei ministri di cui all'articolo 4, sentita la regione interessata. Eventuali ulteriori fabbisogni possono essere indicati dalla regione competente su proposta del comitato di bacino di cui al comma 2 nello schema adottato in base alle disposizioni dell'articolo 31.

31. Schemi previsionali e programmatici.

1. Entro quarantacinque giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, sono costituite le Autorità dei bacini di rilievo nazionale, che elaborano e adottano uno schema previsionale e programmatico ai fini della definizione delle linee fondamentali dell'assetto del territorio con riferimento alla difesa del suolo e della predisposizione dei piani di bacino, sulla base dei necessari atti di indirizzo e coordinamento ^(18/b).

2. Gli schemi debbono, tra l'altro, indicare:

a) gli adempimenti, e i relativi termini, necessari per la costituzione delle strutture tecnico-operative di bacino;

b) i fabbisogni cartografici e tecnici e gli studi preliminarmente indispensabili ai fini del comma 1;

c) gli interventi più urgenti per la salvaguardia del suolo, del territorio e degli abitati e la razionale utilizzazione delle acque, ai sensi della presente legge, dando priorità in base ai criteri integrati dell'incolumità delle popolazioni e del danno incombente nonché dell'organica sistemazione;

d) le modalità di attuazione e i tempi di realizzazione degli interventi;

e) i fabbisogni finanziari.

3. Agli stessi fini del comma 1, le regioni, delimitati provvisoriamente, ove necessario, gli ambiti territoriali adottano, ove occorra, d'intesa, schemi con pari indicazioni per i restanti bacini.

4. Gli schemi sono trasmessi entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge al Comitato dei ministri di cui all'articolo 4 che, sentito il Comitato nazionale per la difesa del suolo, propone al Consiglio dei ministri la ripartizione dei fondi disponibili per il triennio 1989-1991, da adottare con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri.

5. Per l'attuazione degli schemi di cui al presente articolo è autorizzata la spesa di lire 2.427 miliardi, di cui almeno il 50 per cento per i bacini del Po, dell'Arno, dell'Adige, del Tevere e del Volturno.

6. Per gli interventi urgenti della diga del Bilancino e dell'asta media del fiume Arno è concesso alla regione Toscana, a valere sulla quota riservata di cui al comma 5, un contributo straordinario, immediatamente erogabile, di lire 120 miliardi.

(18/b) Con *D.P.C.M. 23 marzo 1990* (Gazz. Uff. 4 aprile 1990, n. 79) è stato approvato l'atto di indirizzo e coordinamento ai fini della elaborazione e adozione degli schemi previsionali e programmatici di cui all'art. 31 della presente legge. Vedi, anche, l'art. 9, *L. 7 agosto 1990, n. 253*, riportata al n. XVIII.

32. Competenze delle province autonome di Trento e di Bolzano.

1. Per le acque appartenenti al demanio idrico delle province autonome di Trento e di Bolzano, restano ferme le competenze in materia di utilizzazione delle acque pubbliche ed in materia di opere idrauliche previste dallo statuto speciale della Regione Trentino-Alto Adige e dalle relative norme di attuazione.

2. Per quanto attiene all'Autorità del bacino dell'Adige, i riferimenti della presente legge ai presidenti delle giunte regionali ed ai funzionari regionali si intendono effettuati, per quanto di competenza, ai presidenti delle giunte provinciali ed ai funzionari delle province interessate.

33. Copertura finanziaria.

All'onere derivante dall'attuazione dell'articolo 24, valutato in lire 10 miliardi per il 1989, in lire 15 miliardi per il 1990 ed in lire 25 miliardi per il 1991, si fa fronte mediante riduzione dello stanziamento iscritto al capitolo 6856 dello stato di previsione del Ministero del tesoro per il 1989, all'uopo parzialmente utilizzando l'accantonamento «Ristrutturazione dell'amministrazione finanziaria» e relative proiezioni per gli anni successivi.

2. Ai fini dell'attuazione dei restanti articoli della presente legge è autorizzata, nel triennio 1989-1991, la spesa complessiva di lire 2.487 miliardi, di cui lire 942 miliardi per il 1989, 545 miliardi per il 1990 e 1.000 miliardi per il 1991, al cui onere si provvede: quanto a lire 822 miliardi, mediante corrispondente riduzione dello stanziamento iscritto al capitolo 9001 dello stato di previsione del Ministero del tesoro per l'anno 1988, all'uopo utilizzando il residuo accantonamento «Difesa del suolo ivi comprese le opere necessarie alla sistemazione idrogeologica del fiume Arno»; quanto a lire 1615 miliardi, mediante corrispondente riduzione dello stanziamento iscritto al capitolo 9001 dello stato di previsione del Ministero del tesoro per l'anno 1989, all'uopo utilizzando l'accantonamento «Difesa del suolo ivi comprese le opere necessarie alla sistemazione idrogeologica del fiume Arno» e relative proiezioni per gli anni successivi; quanto a lire 50 miliardi mediante corrispondente riduzione dello stanziamento iscritto al capitolo 9001 dello stato di previsione del Ministero del tesoro per l'anno 1989, all'uopo utilizzando l'accantonamento «Programma di salvaguardia ambientale ivi compreso il risanamento del mare Adriatico. Norme generali sui parchi nazionali e le altre riserve naturali. Progetti per i bacini idrografici interregionali e per il bacino dell'Arno», e relativa proiezione per l'anno successivo, in ragione di lire 25 miliardi per l'anno 1989 e di lire 25 miliardi per l'anno 1990.

3. Il Ministro del tesoro è autorizzato ad apportare, con propri decreti, le occorrenti variazioni di bilancio.

34. Consorzi idraulici.

1. Sono soppressi i consorzi idraulici di terza categoria ed abrogate le disposizioni di cui al *regio decreto 25 luglio 1904, n. 523*, relative alla costituzione degli stessi.

2. Il Governo, entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge, è delegato ad emanare norme aventi valore di legge dirette a disciplinare il trasferimento allo Stato ed alle regioni,

nell'ambito delle relative competenze funzionali operative e territoriali, delle funzioni esercitate dai predetti consorzi nonché a trasferire i rispettivi uffici e beni. Contestualmente si provvede al trasferimento allo Stato ed alle regioni del personale in ruolo al 31 dicembre 1988 dei consorzi soppressi nel rispetto della posizione giuridica ed economica acquisita.

35. Organizzazione dei servizi idrici pubblici.

1. Nei piani di bacino, in relazione a quanto previsto all'articolo 17, comma 3, lettera e), e compatibilmente con gli altri interventi programmati dal Ministero dei lavori pubblici con il piano nazionale degli acquedotti, possono essere individuati ambiti territoriali ottimali per la gestione mediante consorzio obbligatorio dei servizi pubblici di acquedotto, fognatura, collettamento e depurazione delle acque usate.

Norme o disposizioni da:

PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.) DELL'AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO:

Le norme riportate di seguito, hanno valore per tutto il territorio collinare e montano della ns. provincia, con l'esclusione delle aree "tributanti" nel bacino del Fiume Reno, di competenza dell'Autorità di bacino del Reno:

Norme generali - Art. 1. Finalità e contenuti

1. Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po, denominato anche PAI o Piano, disciplina:
 - a) con le norme contenute nel Titolo I, le azioni riguardanti la difesa idrogeologica e della rete idrografica del bacino del Po, nei limiti territoriali di seguito specificati, con contenuti interrelati con quelli del primo e secondo Piano Stralcio delle Fasce Fluviali di cui al successivo punto b);
 - b) con le norme contenute nel Titolo II – considerato che con D.P.C.M. 24 luglio 1998 è stato approvato il primo Piano Stralcio delle Fasce Fluviali che ha delimitato e normato le fasce relative ai corsi d'acqua del sottobacino del Po chiuso alla confluenza del fiume Tanaro, dall'asta del Po, sino al Delta, e degli affluenti emiliani e lombardi limitatamente ai tratti arginati – l'estensione della delimitazione e della normazione ora detta ai corsi d'acqua della restante parte del bacino, assumendo in tal modo i caratteri e i contenuti di secondo Piano Stralcio delle Fasce Fluviali;
 - c) con le norme contenute nel Titolo III, in attuazione dell'art. 8, comma 3, della L. 2 maggio 1990 n. 102, il bilancio idrico per il Sottobacino Adda Sopralacuale e le azioni riguardanti nuove concessioni di utilizzazione per grandi derivazioni d'acqua;
 - d) con le norme contenute nel Titolo IV, le azioni riguardanti le aree a rischio idrogeologico molto elevato.
2. Il PAI è redatto, adottato e approvato ai sensi della L. 18 maggio 1989, n. 183; quale piano stralcio del piano generale del bacino del Po ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter della legge ora richiamata.
3. Il Piano, attraverso le sue disposizioni persegue l'obiettivo di garantire al territorio del bacino del fiume Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni, il recupero delle aree fluviali, con particolare attenzione a quelle degradate, anche attraverso usi ricreativi. Le finalità richiamate sono perseguite mediante:
 - l'adeguamento della strumentazione urbanistico-territoriale;
 - la definizione del quadro del rischio idraulico e idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto considerati;

- la costituzione di vincoli, di prescrizioni, di incentivi e di destinazioni d’uso del suolo in relazione al diverso grado di rischio;
 - l’individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale, nonché alla tutela e al recupero dei valori monumentali, paesaggistici ed ambientali presenti e/o la riqualificazione delle aree degradate;
 - l’individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di rilocalizzazione;
 - la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture adottando modalità di intervento che privilegiano la conservazione e il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
 - la moderazione delle piene, la difesa e la regolazione dei corsi d’acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità delle regioni fluviali;
 - la definizione delle esigenze di manutenzione, completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti in funzione del grado di sicurezza compatibile e del loro livello di efficienza ed efficacia;
 - la definizione di nuovi sistemi di difesa, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo dell’evoluzione dei fenomeni di dissesto, in relazione al grado di sicurezza da conseguire;
 - il monitoraggio dei caratteri di naturalità e dello stato dei dissesti;
 - l’individuazione di progetti di gestione agro-ambientale e forestale;
 - lo svolgimento funzionale dei servizi di navigazione interna, nonché della gestione dei relativi impianti.
4. I Programmi e i Piani nazionali, regionali e degli Enti locali di sviluppo economico, di uso del suolo e di tutela ambientale, devono essere coordinati con il presente Piano. Di conseguenza le Autorità competenti provvedono ad adeguare gli atti di pianificazione e di programmazione previsti dall’art. 17, comma 4, della L. 18 maggio 1989, n. 183 alle prescrizioni del presente Piano.
 5. Allorché il Piano riguardante l’assetto della rete idrografica e dei versanti detta disposizioni di indirizzo o vincolanti per le aree interessate dal primo e dal secondo Piano Stralcio delle Fasce Fluviali; le previsioni integrano le discipline previste per detti piani, essendo destinate a prevalere nel caso che esse siano fra loro incompatibili.
 6. Nei tratti dei corsi d’acqua a rischio di asportazione della vegetazione arborea in occasione di eventi alluvionali, così come individuati nell’Allegato 3 al Titolo I - Norme per l’assetto della rete idrografica e dei versanti, è vietato, limitatamente alla Fascia A di cui al successivo art. 29 del Titolo II, l’impianto e il reimpianto delle coltivazioni a pioppeto.
 7. Sono fatte salve in ogni caso le disposizioni più restrittive di quelle previste nelle presenti Norme, contenute nella legislazione in vigore, comprese quelle in materia di beni culturali e ambientali e di aree naturali protette, negli strumenti di pianificazione territoriale di livello regionale, provinciale e comunale ovvero in altri piani di tutela del territorio ivi compresi i Piani Paesistici.

8. È fatto salvo, nella parte in cui deve avere ancora attuazione, il “Piano stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell’assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici nonché per il ripristino delle aree di esondazione” approvato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 9 del 10 maggio 1995.
9. Le previsioni e le prescrizioni del Piano hanno valore a tempo indeterminato. Esse sono verificate almeno ogni tre anni anche in relazione allo stato di realizzazione delle opere programmate e al variare della situazione morfologica, ecologica e territoriale dei luoghi ed all’approfondimento degli studi conoscitivi e di monitoraggio.
10. L’aggiornamento dei seguenti elaborati del Piano è operato con deliberazione del Comitato Istituzionale:
- Elaborato n. 2 “Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – Inventario dei centri abitati montani esposti a pericolo”;
 - Elaborato n. 4 “Caratteri paesistici e beni naturalistici, storico-culturali, ambientali”;
 - Elaborato n. 5 “Quaderno delle opere tipo”;
 - Elaborato n. 6 “Cartografia di Piano”:
 - Tav. 1. Ambito di applicazione del Piano (scala 1:250.000)
 - Tav. 2. Ambiti fisiografici (scala 1:250.000)
 - Tav. 3. Corsi d’acqua interessati dalle fasce fluviali (scala 1:500.000)
 - Tav. 4. Geolitologia (scala 1:250.000)
 - Tav. 5. Sintesi dell’assetto morfologico e dello stato delle opere idrauliche dei principali corsi d’acqua (scala 1:250.000)
 - Tav. 6. Rischio idraulico e idrogeologico (scala 1:250.000)
 - Tav. 7. Emergenze naturalistiche, paesaggistiche e storico-culturali presenti nelle aree di dissesto idraulico e idrogeologico (scala 1:250.000)
 - Tav. 8. Sintesi delle linee di intervento sulle aste (scala 1:250.000)
 - Tav. 9. Sintesi delle linee di intervento sui versanti (scala 1:250.000)
 - Elaborato n. 7 “Norme di attuazione”: Allegato 1 al Titolo III “Bilancio idrico per il sottobacino dell’Adda Sopralacuale”
- Con le stesse procedure di cui al precedente capoverso, si apportano al presente Piano aggiornamenti conseguenti agli adempimenti di cui al successivo art. 18, comma 2.

11. I Piani territoriali di coordinamento provinciali attuano il PAI specificandone ed articolandone i contenuti ai sensi dell’art. 57 del D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112 e delle relative disposizioni regionali di attuazione. I contenuti dell’intesa prevista dal richiamato art. 57 definiscono gli approfondimenti di natura idraulica e geomorfologica relativi alle problematiche di sicurezza idraulica e di stabilità dei versanti trattate dal PAI, coordinate con gli aspetti ambientali e paesistici propri del Piano territoriale di coordinamento provinciale, al fine di realizzare un sistema di tutela sul territorio non inferiore a quello del PAI, basato su analisi territoriali non meno aggiornate e non meno di dettaglio. L’adeguamento degli strumenti urbanistici è effettuato nei riguardi dello strumento provinciale per il quale sia stata raggiunta l’intesa di cui al medesimo art. 57.

12. Il presente Piano costituisce riferimento per la progettazione e la gestione delle reti ecologiche.
13. Alle finalità del presente piano provvede, per il proprio territorio, la Provincia Autonoma di Trento, secondo quanto stabilito dall'articolo 5, comma 4, del DPR 22 marzo 1974, n. 381 (Norme di attuazione dello Statuto speciale per la Regione Trentino - Alto Adige in materia di urbanistica e opere pubbliche), come modificato dal D.Lgs 11 novembre 1999, n. 463.
14. Nelle materie in cui lo Statuto speciale di autonomia della Regione Valle d'Aosta ha attribuito alla Regione stessa competenza legislativa primaria, i riferimenti alle leggi statali contenuti nel presente Piano si intendono sostituiti con quelli alle corrispondenti leggi regionali approvate nel rispetto dello Statuto e delle norme di attuazione. Nel territorio della Regione Autonoma della Valle d'Aosta, pertanto, agli adempimenti di cui alle presenti Norme provvedono la Regione e i Comuni ai sensi delle vigenti disposizioni regionali in materia di urbanistica.

art. 9 Limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico:

1. Le aree interessate da fenomeni di dissesto per la parte collinare e montana del bacino sono classificate come segue, in relazione alla specifica tipologia dei fenomeni idrogeologici, così come definiti nell'Elaborato 2 del Piano:
 - **frane:**
 - **Fa**, aree interessate da frane attive - (pericolosità molto elevata),
 - **Fq**, aree interessate da frane quiescenti - (pericolosità elevata),
 - **Fs**, aree interessate da frane stabilizzate - (pericolosità media o moderata),
 - **esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio** lungo le aste dei corsi d'acqua:
 - **Ee**, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata,
 - **Eb**, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata,
 - **Em**, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata,
 - **trasporto di massa sui conoidi:**
 - **Ca**, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità molto elevata),
 - **Cp**, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi parzialmente protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità elevata),
 - **Cn**, aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa - (pericolosità media o moderata),
 - **valanghe:**
 - **Ve**, aree di pericolosità elevata o molto elevata,
 - **Vm**, aree di pericolosità media o moderata.

2. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle **aree Fa** (*frane attive*) sono esclusivamente consentiti:
 - gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
 - gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti alla lettera a) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
 - gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
 - gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
 - le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
 - le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
 - la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

3. Nelle **aree Fq** (*frana quiescente*), oltre agli interventi di cui al precedente comma 2, sono consentiti:
 - gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
 - gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;
 - gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di edifici esistenti, nonché di nuova costruzione, purché consentiti dallo strumento urbanistico adeguato al presente Piano ai sensi e per gli effetti dell'art. 18, fatto salvo quanto disposto dalle alinee successive;
 - la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, previo studio di compatibilità dell'opera con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente; sono comunque escluse la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22. È consentito l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi dello stesso D.Lgs. 22/1997 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 del D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.

4. Nelle **aree Fs** (*frana stabilizzata*) compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

5. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle **aree Ee** (*aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata*) sono esclusivamente consentiti:
 - gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
 - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n.457;
 - gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
 - gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
 - i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
 - gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
 - le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
 - la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
 - l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;
 - l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.

6. Nelle **aree Eb** (*aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata*) oltre agli interventi di cui al precedente comma 5, sono consentiti:

- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue;
- il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi di completamento sono subordinati a uno studio di compatibilità con il presente Piano validato dall'Autorità di bacino, anche sulla base di quanto previsto all'art. 19 bis.

6bis. Nelle **aree Em** (*aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata*), compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

7. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle **aree Ca** (*aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - pericolosità molto elevata -*) sono esclusivamente consentiti:
- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
 - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n.457;
 - gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
 - gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
 - i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
 - gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
 - le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
 - la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
 - l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue.

8. Nelle **aree Cp** (*aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi parzialmente protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - pericolosità elevata -*), oltre agli interventi di cui al precedente comma 7, sono consentiti:
 - gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
 - gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;
 - la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue.
9. Nelle **aree Cn** (*aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa – pericolosità media o moderata -*), compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.
10. Nelle aree Ve sono consentiti esclusivamente gli interventi di demolizione senza ricostruzione, di rimboschimento in terreni idonei e di monitoraggio dei fenomeni.
11. Nelle aree Vm, oltre agli interventi di cui al precedente comma 10, sono consentiti:
 - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
 - gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
 - gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
 - la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, nonché l'ampliamento o la ristrutturazione delle esistenti, purché compatibili con lo stato di dissesto esistente;
 - le opere di protezione dalle valanghe.
12. Tutti gli interventi consentiti, di cui ai precedenti commi, sono subordinati ad una verifica tecnica, condotta anche in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 11 marzo 1988, volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto e il livello di rischio esistente, sia per quanto riguarda possibili aggravamenti delle condizioni di instabilità presenti, sia in relazione alla sicurezza dell'intervento stesso. Tale verifica deve essere allegata al progetto dell'intervento, redatta e firmata da un tecnico abilitato.

Art. 14. Interventi di manutenzione idraulica e idrogeologica

1. Il Piano ha l'obiettivo di promuovere gli interventi di manutenzione del territorio e delle opere di difesa, quali elementi essenziali per assicurare il progressivo miglioramento delle

condizioni di sicurezza e della qualità ambientale e paesaggistica del territorio; in particolare di mantenere:

- in buono stato idraulico e ambientale il reticolo idrografico, eliminando gli ostacoli al deflusso delle piene in alveo e in golena;
 - in buone condizioni idrogeologiche e ambientali i versanti;
 - in piena funzionalità le opere di difesa essenziali alla sicurezza idraulica e idrogeologica.
e inoltre di garantire:
 - la funzionalità degli ecosistemi;
 - la tutela della continuità ecologica;
 - la conservazione e l’affermazione delle biocenosi autoctone.
2. Gli interventi di manutenzione del territorio fluviale e delle opere devono tutelare le caratteristiche naturali dell’alveo, salvaguardare e ricostituire la varietà e la molteplicità delle biocenosi riparie autoctone e la qualità ambientale e paesaggistica del territorio, tenendo conto anche delle risultanze della Carta della natura di cui all’art. 3, comma 3, della L. 16 dicembre 1991, n. 394: “Legge quadro sulle aree protette”. Gli interventi devono essere effettuati in maniera tale da non compromettere le funzioni biologiche del corso d’acqua e degli ecosistemi ripariali, fatto salvo il rispetto delle esigenze di officiosità idraulica.
 3. Gli interventi di manutenzione idraulica che comportano l’asportazione di materiale litoide dagli alvei devono essere conformi alla “Direttiva in materia di attività estrattive nelle aree fluviali del bacino del fiume Po” approvata con D.P.C.M. 24 luglio 1998 e allegata alle presenti Norme.
 4. Gli interventi di manutenzione dei versanti e delle opere di consolidamento o protezione dai fenomeni di dissesto devono tendere al mantenimento di condizioni di stabilità, alla protezione del suolo da fenomeni di erosione accelerata e instabilità, al trattenimento idrico ai fini della riduzione del deflusso superficiale e dell’aumento dei tempi di corrivazione. In particolare privilegiano il ripristino di boschi, la ricostituzione di boschi degradati e di zone umide, i reimpianti, il cespugliamento, la semina di prati e altre opere a verde. Sono inoltre effettuati in maniera tale da non compromettere le funzioni e le caratteristiche naturali degli ecosistemi e quelle paesistico-ambientali proprie dell’ambito di intervento.
 5. Le Amministrazioni competenti costituiscono e aggiornano, secondo modalità coordinate con l’Autorità di bacino, un catasto delle opere di difesa idraulica, di consolidamento dei versanti e delle opere per la navigazione e/o con funzioni miste ai fini della programmazione degli interventi di manutenzione. Il catasto e i relativi aggiornamenti periodici vengono trasmessi da parte delle Amministrazioni competenti all’Autorità di bacino.
 6. L’Autorità di bacino aggiorna la “Direttiva per la progettazione degli interventi e la formulazione dei programmi di manutenzione” approvata con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 1 del 15 aprile 1998, come Allegato 3 al “Programma di rilancio degli interventi di manutenzione”.

7. Al fine di consentire interventi di manutenzione con mezzi meccanici nelle reti di scolo artificiali, le aree di rispetto lungo i canali consortili sono estese, rispetto all'art. 140, lett. e) del Regolamento di cui al Regio Decreto 8 maggio 1904, n. 368, fino a 5 metri.

Art. 15. Interventi di riqualificazione ambientale e di rinaturazione

1. Il Piano ha l'obiettivo di promuovere interventi di riqualificazione ambientale e rinaturazione, che favoriscano:
 - la riattivazione e l'avvio di processi evolutivi naturali e il ripristino di ambienti umidi naturali;
 - il ripristino, il mantenimento e l'ampliamento delle aree a vegetazione spontanea e degli habitat tipici, allo scopo di favorire il reinsediamento delle biocenosi autoctone e di ripristinare, ove possibile, gli equilibri ambientali e idrogeologici;
 - il recupero dei territori perifluviali ad uso naturalistico e ricreativo.
2. L'Autorità di bacino definisce, con direttiva tecnica, i criteri e gli indirizzi concernenti gli interventi di riqualificazione paesistico-ambientale e di rinaturazione e del loro monitoraggio. In particolare la direttiva dovrà contenere:
 - gli elementi di riferimento per la verifica dello stato di avanzamento dell'attuazione degli interventi finanziati;
 - l'individuazione di azioni correttive che dovessero risultare utili o necessarie, sulla base delle risultanze circa lo stato di avanzamento degli interventi e l'efficacia a conclusione degli stessi;
 - la predisposizione degli aggiornamenti della programmazione;
 - la rilevazione dello stato di attuazione della programmazione dal punto di vista dei finanziamenti impegnati.
2. Gli interventi di riqualificazione ambientale e di rinaturazione ricadenti nei territori di aree protette devono essere predisposti e/o realizzati di concerto con l'ente gestore.

Art. 16. Interventi di sistemazione e difesa del suolo

1. Il complesso delle opere di sistemazione e difesa del suolo necessarie al conseguimento degli obiettivi di Piano è definito sulla base delle indicazioni contenute nell'Elaborato n. 3 "Linee generali di assetto idraulico e idrogeologico".
2. Gli interventi di cui al precedente comma 1 sono oggetto di una attività di verifica e monitoraggio di attuazione da svolgere a cura dell'Autorità di bacino, in collaborazione con le Amministrazioni competenti, con le seguenti finalità:
 - la verifica dello stato di avanzamento dell'attuazione degli interventi finanziati;
 - l'individuazione di azioni correttive che dovessero risultare utili o necessarie, sulla base delle risultanze circa lo stato di avanzamento degli interventi;
 - la predisposizione degli aggiornamenti della programmazione;
 - la rilevazione dello stato di attuazione della programmazione dal punto di vista dei finanziamenti impegnati;

- l’analisi critica e la valutazione dei risultati raggiunti per ciascun intervento e nel complesso;
- la verifica dell’efficacia e dello stato di conservazione degli interventi.

Art. 17. Interventi nell’agricoltura e per la gestione forestale

1. Nella definizione di programmi di intervento in agricoltura e nella gestione forestale sono considerati prioritari interventi finalizzati a:
 - migliorare il patrimonio forestale esistente;
 - favorire l’instaurarsi delle successioni naturali in atto nei terreni abbandonati dall’agricoltura;
 - monitorare e controllare le successioni naturali al fine di evitare condizioni di dissesto conseguenti all’abbandono;
 - gestire e realizzare le adeguate sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali;
 - incrementare la forestazione naturalistica lungo le aste fluviali;
 - mantenere una opportuna copertura erbacea nelle colture specializzate collinari (viticoltura e frutticoltura);
 - realizzare interventi coordinati di tipo estensivo (forestazione ed inerbimenti) a completamento di opere o interventi di tipo intensivo;
 - realizzare interventi intensivi, ove possibile, attraverso le tecniche di ingegneria naturalistica;
 - conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni, anche mediante azioni di natura agro-ambientale e forestale.

2. Ai sensi dell’art. 9 della L. 31 gennaio 1994, n. 97, le Comunità montane sono tenute a promuovere la costituzione di forme consortili di gestione del patrimonio forestale nonché a dotare le aziende costituite di piani di gestione (Piani di assestamento forestale). In conformità a tali piani è sviluppata la gestione compatibile delle superfici forestali.

3. Ai fini della salvaguardia e del ripristino delle condizioni di equilibrio del sistema idrogeologico e forestale, gli Enti competenti adottano i criteri e gli indirizzi di buona pratica agricola, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e di consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena, anche attraverso una valorizzazione della realtà agricola diffusa sul territorio, in particolare per la difesa idraulica e idrogeologica.

AUTORITÀ DI BACINO DEL RENO DAL PIANO STRALCIO PER IL BACINO DEL TORRENTE SAMOGGIA

Tali norme si applicano al territorio montano di competenza dell’Autorità di Bacino del Reno, quindi, con riferimento alla ns. provincia, a parte del territorio dei comuni di Guiglia e Zocca, per le porzioni “tributanti” nel bacino del Torrente Samoggia, quindi nel fiume Reno:

da art. 13 (sistema rurale e forestale)

1. Al fine di garantire la conservazione dei suoli, la riduzione dei rischi idrogeologici, la moderazione delle piene e la tutela dell'ambiente, tutti i territori del bacino montano con uso reale agricolo e forestale, anche qualora siano state sospese temporaneamente o permanentemente le lavorazioni, sono soggetti alle seguenti norme:

a) **Regimazione idrica superficiale:** i proprietari ed i conduttori dei terreni, in particolare nelle lavorazioni agricole, devono realizzare una adeguata rete di regimazione delle acque, fosse livellari (fossi di guardia, fossi di valle), fossi collettori, della quale deve essere assicurata manutenzione e piena efficienza. Parimenti deve essere mantenuta efficiente, da proprietari e frontisti, la rete scolante generale (fosse livellari, fossi collettori, cunette stradali), liberandola dai residui di lavorazione dei terreni e/o di origine vegetale e da eventuali rifiuti.

b) **Sorgenti e zone di ristagno idrico:** in presenza di sorgenti e di zone di ristagno idrico delle acque superficiali e/o sub-superficiali, si deve provvedere al loro convogliamento nel reticolo di scolo attraverso adeguate opere di captazione e di drenaggio.

c) **Tutela opere idrauliche di consolidamento e di regimazione:** le opere di sistemazione superficiale e profonda eseguite con finanziamenti pubblici in nessun caso devono essere danneggiate; i terreni sui quali insistono tali opere possono essere soggetti a lavorazioni o piantagioni previa autorizzazione rilasciata dagli Enti competenti.

d) **Scarpate stradali e fluviali:** le scarpate stradali e fluviali non possono essere oggetto di lavorazione agricola.

- Le lavorazioni agricole adiacenti alle sedi stradali (strade statali, provinciali, comunali) devono mantenere una fascia di rispetto a terreno saldo di almeno metri 3 dal ciglio superiore della scarpata a monte e dal ciglio inferiore della scarpata a valle della sede stradale.

- A monte di tale fascia di rispetto, in relazione alla erodibilità dei suoli e all'assetto agronomico degli impianti, deve essere prevista l'apertura di un adeguato canale di raccolta delle acque di scorrimento superficiale (fosso di valle e/o fosso di guardia) e il relativo collegamento con la rete di scolo naturale o artificiale.

- Qualora risulti impossibile la realizzazione di un canale di raccolta (fosso di valle) a monte della fascia di rispetto, il canale può essere realizzato all'interno della fascia stessa; in tal caso tra la sede stradale ed il canale dovrà essere realizzata, come opera di presidio, l'impianto di una siepe la cui distanza dalla sede stradale dovrà rispettare le normative vigenti.

- Le lavorazioni agricole adiacenti al margine superiore delle incisioni fluviali devono mantenere una fascia di rispetto a terreno saldo non inferiore a metri 1,5.

- Le scarpate devono essere recuperate alla vegetazione autoctona locale, facilitando la ricolonizzazione spontanea o ricorrendo alle tecniche dell'ingegneria naturalistica, con preferibile inserimento di compagini erbaceo-arbustive.

- Il bosco, se presente, va mantenuto.

e) **Viabilità minore:** la viabilità poderali, i sentieri, le mulattiere e le carrarecce devono essere mantenute efficienti e dotate di cunette, taglia-acque e altre opere consimili, onde evitare la loro trasformazione in collettori di acque superficiali; le lavorazioni agricole del terreno devono mantenere una fascia di rispetto superiore a 1,5 mt.

f) **Siepi e alberi isolati:** nella lavorazione dei terreni a coltura agraria devono essere rispettati gli alberi isolati e a gruppi, nonché le siepi ed i filari a corredo della rete idrica esistente o in fregio ai limiti confinari, preservandone in particolare l'apparato radicale. Tali formazioni devono essere ricostituite anche a protezione di compluvi soggetti ad erosione.

g) **Disboscamento, decespugliamento:** l'eliminazione delle aree forestali (bosco e cespugli) è sempre vietata. Si fa eccezione per localizzate necessità legate all'esecuzione di opere di regimazione idrica e di consolidamento versanti; in tal caso deve essere limitata allo stretto

necessario per l'esecuzione dell'opera. Dopo l'intervento, sulle superfici interessate viene reinsediata la vegetazione preesistente se ne ricorrono la necessità e la possibilità tecnica e se l'operazione non costituisce di per sé un fattore turbativo dell'equilibrio del suolo.

h) **Utilizzazioni agricole dei territori in dissesto:** nei territori interessati da movimenti di massa, per i quali è riconosciuto lo stato di attività e sono verificate le condizioni di rischio da parte degli Enti competenti, le utilizzazioni agrarie devono essere autorizzate dall'Ente competente sulla base di una specifica indagine nella quale deve essere accertato e definito quanto segue:

–la non influenza negativa delle utilizzazioni agrarie che si intendono attuare sulle condizioni di stabilità delle U.I.E. (*Unità Idromorfologica Elementare: unità territoriale di ordine gerarchico inferiore del bacino idrografico montano, utilizzata come unità territoriale di riferimento e rappresenta l'ambito di applicazione delle norme, indirizzi e interventi relativi al bacino montano*) e dei fenomeni di dissesto e l'assenza di rischio per la pubblica incolumità;

–l'assetto agronomico culturale e le tecniche di lavorazione più idonee alla rimozione e alla attenuazione delle cause che hanno prodotto le condizioni di instabilità.

i) **Lavorazioni del terreno:** nei territori con pendenze medie dell'unità colturale maggiori del 30%, le azioni a sostegno delle misure agro-ambientali devono essere finalizzate al mantenimento dei suoli a regime sodivo, ovvero alla conversione a usi di tipo forestale e praticoltura estensiva.

j) Per i terreni forestali, e i terreni messi a riposo o utilizzati per impianti di colture speciali e in tutte le situazioni non puntualmente specificate vale quanto previsto dalle norme vigenti.

.....

da art. 10 (aree a rischio da frana perimetrate e zonizzate: prescrizioni agroforestali)

oltre alle norme precedentemente richiamate, nelle aree a perimetrate e zonizzate rischio da frana debbono essere osservate inoltre le norme sotto riportate.

Comma 1.h) Rete acquedottistica e fognaria: le reti acquedottistiche e fognarie devono garantire la perfetta tenuta anche in presenza di sollecitazioni e/o deformazioni derivate da movimenti gravitativi.

Comma 2: Nelle **zone 1** (*aree in dissesto*), **2** (*area di possibile evoluzione del dissesto*), **3** (*area di possibile influenza del dissesto*), **4** (*area da sottoporre a verifica*) e **5** (*area d'influenza sull'evoluzione del dissesto*), nel rispetto delle limitazioni previste per ciascuna zona, le lavorazioni agricole sono vincolate dalle seguenti prescrizioni:

a) nella zona 1, le eventuali utilizzazioni agricole devono essere autorizzate dagli Enti competenti sulla base di una specifica indagine che accerti quanto segue:

le utilizzazioni agrarie previste non devono interferire negativamente sulle condizioni di stabilità delle U.I.E. e sui fenomeni di dissesto l'assetto agronomico culturale e le tecniche di lavorazione devono essere finalizzate alla rimozione e all'attenuazione delle condizioni di instabilità.

b) nella zona 2 sono ammesse utilizzazioni agricole nei terreni con pendenze medie delle unità colturali inferiori al 30%, mentre nei terreni con pendenze superiori al 30% vanno incentivate: la conversione a regime sodivo, gli usi di tipo forestale non produttivo e la praticoltura estensiva.

c) nelle zone 1, 2 e 4 sono da favorire trasformazioni agrarie verso gradi inferiori di intensità colturale. Sono ammessi movimentazioni del terreno necessari alla realizzazione di opere di regimazione idraulica e di opere di consolidamento.

d) nelle zone 3 e 5 sono ammessi tutti i tipi di colture previo adeguate opere di raccolta e regimazione superficiali come previste al precedente comma 1, lett. a.

PRESCRIZIONI DI MASSIMA E DI POLIZIA FORESTALE FORESTALE EX R.D.L. 30 DICEMBRE 1923, N. 3267, R.D.L. 16 MAGGIO 1926 N. 1126 E L.R. 4 SETTEMBRE 1981, N. 30

Tali norme debbono essere osservate con riferimento alle aree “sottoposte a vincolo idrogeologico” ai sensi del R.D.L. 30.12.1923 n. 3267, alle “aree forestali” così come definite nell’allegato “A” e cartografate nel “Piano regionale antincendi boschivi” redatto ed approvato ai sensi della L. 1.03.1975, n. 47, alle “aree forestali” oggetto di interventi a finanziamento pubblico di qualsiasi origine e sottoposte o non a piano di coltura e conservazione (art. 10 della L.R. n. 30/1981). Al fine di verificare i limiti delle perimetrazioni di tali aree, è possibile consultare le cartografie disponibili presso, le Comunità Montane, la Provincia – Servizio Difesa del Suolo ed il Corpo Forestale dello Stato.

art. 1 - Ambito di applicazione. Competenze.

Le prescrizioni contenute nel presente corpo normativo, redatto ai sensi dell’ art. 13 della L.R. 4 settembre 1981, n. 30, si applicano:

- ai territori sottoposti a vincolo idrogeologico, ai sensi del R.D.L. 30 dicembre 1923, n. 3267 e del R.D.L. 16 maggio 1926, n. 1126;

- alle “aree forestali” così come definite nell’allegato “A” e cartografate nel “Piano regionale antincendi boschivi” redatto ed approvato ai sensi della L. 1 marzo 1975, n. 47;

- alle “aree forestali” oggetto di interventi a finanziamento pubblico di qualsiasi origine e sottoposte o non a piano di coltura e conservazione (art. 10 della L.R. n. 30/1981).

Loro scopo è la valorizzazione dell’ ambiente e delle aree forestali in particolare, mediante la razionale salvaguardia ed il miglioramento degli aspetti ecologici, protettivi, socio-ricreativi e produttivi.

Tale valorizzazione viene attuata attraverso forme di governo e trattamento che meglio consentono la tutela, lo sviluppo e la riproduzione dei soprassuoli boschivi in relazione agli strumenti di pianificazione e di programmazione vigenti: pertanto le stesse, comprensive dei tagli di utilizzazione, vengono assimilate, agli effetti di legge, ai tagli colturali di cui all’ art. 1 della L. 8 agosto 1985, n. 431.

Le competenze amministrative relative alla applicazione delle prescrizioni contenute nel presente corpo normativo spettano agli Enti delegati in materia forestale ai sensi dell’ art. 16 della L.R. n. 30/1981: Comunità montane, Amministrazioni provinciali, Circondario di Rimini, fermo restando, nell’ ambito delle aree protette di cui alla L.R. 2 aprile 1988, n. 11, della L.R. 2 luglio 1988, n. 27 e dalla L.R. 27 maggio 1989, n. 19, così come modificate dalla L.R. 12 novembre 1992, n. 40, l’obbligo per tali Enti di acquisire in merito alla programmazione e realizzazione di interventi il parere di conformità del Consorzio di gestione, ai sensi dell’ art. 14 quinquies della predetta L.R. n. 11/1988.

Gli interventi che comportano movimenti di terreno sono soggetti alla autorizzazione, ai sensi dell’art. 150 della L.R. 21.04.1999, n 3, degli Enti di cui agli artt. 148 e 149 della medesima legge regionale (Comunità Montane e Comuni territorialmente esclusi; NB.: nella

realtà modenese le funzioni del vincolo idrogeologico sono state assorbite integralmente dalle Comunità Montane).

L'uso della viabilità forestale è autorizzato dalle Amministrazioni comunali.

Il compito di far rispettare le prescrizioni e di esercitare le funzioni di polizia e di vigilanza sul territorio, procedendo anche alla comminazione delle pene pecuniarie del caso, spetta al Corpo Forestale dello Stato.

TITOLO I - Paragrafo d)

TAGLIO E ALLESTIMENTO DEI PRODOTTI BOSCHIVI PRINCIPALI

art. 15 - Norme di gestione delle "aree forestali" in situazioni ambientali particolari.

Nelle aree forestali situate oltre i 1500 m s.l.m. o aventi una pendenza superiore al 100% e nelle frane attive e recenti, è favorita l'evoluzione naturale della vegetazione. Nelle perimetrazioni degli abitati da consolidare ai sensi della Legge 9 luglio 1908, n.445 e dell'art. 29 - punto 2 - delle Norme del Piano Territoriale Paesistico Regionale, devono essere inoltre rispettate le specifiche norme di settore definite nell'ambito delle perimetrazioni stesse.

Nei soprassuoli boschivi che si trovino nelle predette situazioni ambientali può essere autorizzato, da parte dell'Ente delegato competente per territorio, il governo a fustaia trattata a taglio saltuario, nonché il governo a ceduo composto e semplice trattato a sterzo.

In ogni caso le utilizzazioni devono essere autorizzate in base ad uno specifico progetto redatto da Tecnico forestale abilitato che contenga almeno i seguenti elementi:

- conformità con la pianificazione territoriale vigente;
- ubicazione delle particelle da utilizzare, su C.T.R. in scala 1:5.000 - 1:10.000, superficie del bosco e della tagliata prevista, riferimenti catastali;
- indicazione delle specie legnose componenti il soprassuolo arboreo, la forma di governo e trattamento in atto, i principali caratteri dendroauxometrici, l'età ed il grado di copertura media del soprassuolo;
- definizione dei criteri tecnici secondo i quali si intende intervenire, indicando, in particolare, la stima della massa legnosa al taglio e di quella residua, e le modalità di esbosco che si intende adottare;
- individuazione delle forme di governo e di trattamento che si intende adottare in prospettiva.

Sono altresì consentite altre forme di trattamento e di governo qualora previste e prescritte da piano economico (o d'assestamento forestale) debitamente approvato (art. 10 della L.R. n. 30/1981).

Per ovviare a condizioni di dissesto idrogeologico, determinate da eventi particolari, l'Ente delegato può promuovere o autorizzare, sulla base della presentazione di un progetto specifico, altre forme di intervento.

Le infrazioni sono punite ai termini degli artt.24 e 26 del R.D.L. n. 3267/1923, commisurando la sanzione al valore del materiale utilizzato in mancanza di autorizzazione, con modalità diverse da quelle progettate e autorizzate e/o oltre la superficie consentita.

TITOLO III - Paragrafo o)

NORME PER I TERRENI PASCOLIVI

art. 67 - Modalità del pascolo.

Per l'esercizio del pascolo nei terreni pascolivi si osservano le seguenti disposizioni:

1) salvo diversa, espressa autorizzazione dell'Ente delegato competente per territorio, il pascolo può essere esercitato nei terreni situati ad altitudine fino a 1000 m s.l.m. solo dal 15

maggio al 31 ottobre e ad altitudine superiore (ai 1000 m s.l.m.) dal 15 giugno al 15 settembre;

2) il pascolo vagante, cioè senza custode idoneo, non può esercitarsi che nei terreni liberi al pascolo appartenenti al proprietario degli animali pascolanti, purché la proprietà contermini ed i terreni anche dello stesso proprietario in cui il pascolo è vietato, siano garantiti dallo sconfinamento degli animali a mezzo di chiudende;

3) fuori del caso sopra indicato, il pascolo deve essere esercitato sotto la sorveglianza di personale idoneo;

4) i pascoli montani appartenenti agli Enti, devono essere utilizzati in conformità di apposite norme prescritte e approvate dalle Amministrazioni Provinciali, ai sensi dell'art. 135 del R.D.L. n. 3267/1923 e dell'art. 41 della L.R. n. 6/1984;

5) resta facoltà dell'Ente delegato competente per territorio di imporre, nei pascoli, il sistema del pascolamento a rotazione o altre forme di utilizzazione in conformità delle buone norme di alpicoltura, determinando caso per caso il carico massimo di bestiame, la durata del pascolo ed i turni di riposo; ciò vale anche per la selvaggina ungulata in luoghi recintati.

Le infrazioni alle disposizioni che precedono sono punite come segue:

a) quelle di cui ai punti 2) e 3), con la sanzione amministrativa prevista dall'art. 3 della L. n. 950/1967;

b) quelle di cui ai punti 1) e 4), con la sanzione amministrativa di cui all'art. 1 della L. n. 950/1967;

c) quelle di cui al punto 5) con la sanzione amministrativa prevista dall'art. 135 del R.D.L. n. 3267/1923.

art. 68 - Pascoli deteriorati.

Nei pascoli deteriorati, a causa di un carico di bestiame eccessivo o per motivi di dissesto idrogeologico, l'Ente delegato competente per territorio può vietare il pascolo, oppure consentirlo in forma limitata indicando la durata del pascolo, il carico massimo del bestiame, la ripartizione del pascolo in sezioni ed i turni di riposo.

Parimenti, al fine di salvaguardare la copertura del terreno e consentire la ripresa del manto vegetale, nei terreni pascolivi percorsi dal fuoco è vietato l'esercizio del pascolo per un periodo non inferiore a cinque anni dall'evento.

Le infrazioni sono punite con la sanzione amministrativa prevista dall'art. 1 della L. n. 950/1967.

TITOLO IV - Paragrafo p)

NORME DI GESTIONE DELLE AREE FORESTALI E DEI TERRENI SALDI E PROCEDURE PER LA LORO TRASFORMAZIONE IN TERRENI SOTTOPOSTI A PERIODICA LAVORAZIONE.

art. 70 - Norme generali.:

Nei terreni saldi ex coltivi dovranno essere mantenuti in piena efficienza i fossi di guardia perimetrali, di scolo esterni ed interni, nonché le eventuali cunette stradali proprie della preesistente

sistemazione idraulico-agraria, al fine di non arrecare danno ai terreni stessi, a quelli limitrofi ed alle pendici sottostanti; tale obbligo sussiste fino a che l'area interessata non assume le caratteristiche delle aree forestali in seguito alla evoluzione naturale o per intervento antropico.

Per la trasformazione dei terreni saldi in terreni sottoposti a periodica lavorazione deve essere richiesta specifica autorizzazione, ai sensi dell'art. 150 della L.R. 21.04.1999, n 3, degli Enti di cui agli artt. 148 e 149 della medesima legge regionale (Comunità Montane e

Comuni territorialmente esclusi; NB.: nella realtà modenese le funzioni del vincolo idrogeologico sono state assorbite integralmente dalle Comunità Montane); gli Enti delegati dovranno contestualmente emanare precise prescrizioni in merito.

Il taglio e l'estirpazione di alberi e arbusti eventualmente presenti sui terreni saldi sono di norma vietati. L'Ente delegato competente per territorio potrà eventualmente rilasciare specifica autorizzazione, stabilendo contestualmente le modalità dell'intervento.

Nei terreni saldi percorsi da incendi l'esercizio del pascolo è vietato per almeno cinque anni dall'evento.

TITOLO VI

Paragrafo r)

NORME PER LA LAVORAZIONE DEI TERRENI A COLTURA AGRARIA

art. 74 - Lavorazione del terreno:

I terreni con pendenza media superiore al 60% non possono essere assoggettati a colture e/o rotazioni colturali che richiedano lavorazioni agricole annuali del suolo.

Nei terreni con pendenza media inferiore al 60%, l'Ente delegato competente per territorio può subordinare le lavorazioni del suolo a modalità più restrittive intese a regimare le acque, a diminuirne la velocità, a conservare la stabilità del suolo ed a ridurre il trasporto solido, qualora valuti le sistemazioni idraulico-agrarie non sufficienti ad evitare i danni previsti all'art. 1 del R.D.L. n. 3267/1923.

L'Ente delegato competente per territorio stabilisce il termine entro il quale la pratica di lavorazione in atto deve essere abbandonata, nonché la necessità ed il termine di esecuzione dei lavori di sistemazione. Il proprietario dei terreni deve curare il mantenimento a regola d'arte delle opere di sistemazione.

Al proprietario e/o conduttore del terreno è comunque fatto obbligo:

- 1) di predisporre e mantenere efficiente la rete scolante principale e periferica onde evitare che si verifichino scoscendimenti ed eccessivi trasporti di materiale terroso;
- 2) di non sottoporre a lavorazioni una fascia di terreno di larghezza superiore a 0,5 m, misurati dal ciglio di qualsiasi sede viaria;
- 3) di mantenere in efficienza la viabilità poderali;
- 4) di rispettare gli alberi isolati o a gruppi nonché le siepi e i filari di alberi confinari, preservandone in particolare l'apparato radicale.

Le infrazioni saranno punite ai sensi dell'art. 3 della L. n. 950/1967 e, qualora ne ricorrano gli estremi, ai sensi dell'art. 24 del R.D.L. n. 3267/1923.

art. 75 - Opere di sistemazione o di difesa.

Qualora esistano disposizioni specifiche in materia (abitati da consolidare di cui all'art. 15) devono essere rispettate tali specifiche disposizioni.

Qualora in un terreno soggetto a coltura agraria si siano verificati dissesti idrogeologici per i quali si è reso necessario eseguire opere di sistemazione e di consolidamento (in particolare nelle altre situazioni di cui all'art. 15) o si abbiano fondati motivi di ritenere che la normale lavorazione in uso possa provocare danni alle opere eseguite, l'Ente delegato competente per territorio determina le modalità da seguire per la lavorazione del terreno e, qualora ritenuto opportuno, impone la sospensione della periodica lavorazione. Per le infrazioni si applica la sanzione amministrativa prevista dall'art. 24 del R.D.L. n. 3267/1923.

art. 76 - Deflusso delle acque:

Le acque meteoriche, di irrigazione, delle cunette stradali e quelle di scolo dei serbatoi, degli abbeveratoi, ecc., debbono essere regimate in modo da non procurare danni ai terreni stessi, a quelli limitrofi ed alle pendici sottostanti.

In particolare i proprietari ed i frontisti dovranno mantenere in piena efficienza i fossi di guardia, di scolo e le cunette stradali, liberandoli dai residui di lavorazione dei terreni, nonché dalle foglie e dal terriccio in essi accumulatisi: tali obblighi sussistono anche per i terreni a coltura agraria nei quali siano state sospese, temporaneamente o permanentemente, le lavorazioni del suolo. Le infrazioni sono punite con la sanzione amministrativa di cui all'art. 3 della L. n. 950/1967, salvo l'applicazione degli artt. 24 e 26 del R.D.L. n. 3267/1923.

art. 77 - Raccolta di pietrame.

Fermo restando il rispetto della disciplina delle attività estrattive di cui alla L.R. 18 luglio 1991, n. 17 (*e successive modifiche*), nell'ambito delle lavorazioni agricole, sono consentiti al proprietario o conduttore del fondo, la raccolta ed il prelievo in superficie di materiali inerti (ghiaia, sassi, pietrame) ai fini del miglioramento del terreno agricolo.

Le infrazioni sono punite con la sanzione amministrativa di cui all'art. 3 della L. n. 950/1967 e nel caso si verificino danni, anche ai sensi degli artt. 24 e 26 del R.D.L. n. 3267/1923.

P. T. C. P. (PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE) DI MODENA:

Il P.T.C.P di Modena, quale strumento cardine della pianificazione provinciale di riferimento alla pianificazione comunale, affronta, tra i temi centrali, quello inerente le problematiche ambientali. Fra queste, sicuramente una delle più significative è quella legata allo sviluppo della tutela territoriale introdotta dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.). Come noto, questo Piano è uno dei pochi strumenti sovracomunali che ha individuato una strategia di tutela ambientale su tutto il territorio regionale, obbligando chiunque operi sul medesimo ad un confronto fra le proprie iniziative e le peculiarità storiche, naturalistiche, strutturali, ambientali e paesaggistiche del territorio interessato alla trasformazione. La Provincia di Modena, contestualmente al proprio Piano, ha posto una particolare enfasi e attenzione al complesso delle tutele dell'integrità fisica del territorio e alle limitazioni delle trasformazioni derivanti, nello specifico, dall'instabilità dei terreni. Con riferimento a tale tema, particolari approfondimenti sono stati riservati ai maggiori elementi vulnerabili del territorio collinare e montano, ossia tutti i centri e nuclei abitati con popolazione residente superiore ai 100 abitanti, tratti significativi della viabilità statale e provinciale interessati da fenomeni gravitativi con rischio di interruzione della percorribilità, ponti di rilevanza strategica sulla rete viaria statale e provinciale nonché altri insediamenti di rilevante interesse storico-architettonico. Elemento di sintesi è pertanto costituito dalla cartografia del dissesto allegata al Piano, articolata in sei tavole in scala 1:25.000 e n. 16 tavole in scala 1:10.000, che sono relative agli approfondimenti riservati ai citati ambiti vulnerabili. La cartografia del dissesto individua per tutto il territorio collinare e montano le aree interessate da frane quiescenti e da frane attive, nonché le aree potenzialmente instabili o instabili per altre cause. A tali ambiti il Piano assegna un sistema di norme (Artt. 26 e 27)

atto a disciplinare, in particolare, l'uso del suolo dal punto di vista urbanistico, ma riservando anche attenzione al tema dell'uso del suolo dal punto di vista colturale. Di seguito si riporta il testo integrale degli artt. 26 e 27:

art. 26 - zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità

1. Le disposizioni del presente articolo si applicano alle zone caratterizzate da fenomeni di dissesto così come definite ed individuate nelle tavole contrassegnate dal numero 3 e 4 del presente Piano (Carta del Dissesto o Carta di criticità da frana) come: a) aree interessate da frane attive, ricomprendenti i corpi di frana attivi e relativi coronamenti, scivolamenti di blocchi e frane di crollo; b) aree interessate da frane quiescenti, ricomprendenti i corpi di frana privi di periodicità stagionali, compresi i relativi coronamenti e i depositi quaternari ricoprenti corpi di frana quiescenti e i corpi di frana antichi quiescenti.

Le delimitazioni zonali individuate nelle tavole di cui al presente comma sostituiscono dal momento della loro entrata in vigore, in ottemperanza al secondo comma art. 26 del P. T. P. R., le delimitazioni della tavole contrassegnate dal numero tre del suddetto Piano regionale. Nelle aree di cui al presente comma valgono le prescrizioni dettate dal terzo, quarto, quinto, sesto e settimo e comma e le direttive di cui al secondo e ottavo comma.

2. Al fine del perseguimento della mitigazione del rischio idrogeologico i Comuni in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici generali o di varianti di adeguamento alle disposizioni del presente articolo, provvedono a conformare le loro previsioni alle delimitazioni di cui al presente articolo ed alle relative disposizioni. In tale ambito, anche al fine di migliorare l'efficacia dell'azione di prevenzione, i comuni possono proporre, secondo gli indirizzi che verranno emanati dalla Provincia, ciò non costituendo variante grafica al presente Piano, eventuali ridefinizioni degli ambiti di cui al presente articolo, previa motivazioni di carattere geologico-tecnico corredate da approfondimenti di maggior dettaglio estesi ad un conveniente intorno i quali dovranno comprendere comunque l'acquisizione dei dati necessari per la valutazione della reale attività del fenomeno franoso e/ o della sua reale delimitazione.

3. I progetti di opere pubbliche, nazionali, regionali e subregionali, eventualmente difformi dalle prescrizioni del presente articolo, devono essere suffragati da specifiche e approfondite analisi geologiche comprovanti l'insussistenza nell'area di interesse delle condizioni di dissesto e di instabilità, di cui al precedente primo comma ovvero, qualora sia dimostrata l'impossibilità di alternative localizzative, prevedere la realizzazione di opere di sistemazione e bonifica delle aree interessate che garantiscano condizioni di sicurezza dell'intervento e la non influenza dello stesso nei confronti della stabilità del versante interessato.

4. Nelle zone di cui al primo comma lettera a) non è consentito alcun intervento di nuova edificazione; sono consentiti esclusivamente interventi di sistemazione, bonifica e regimazione delle acque superficiali e sotterranee, volti al consolidamento delle aree in dissesto. Le pratiche colturali eventualmente in atto devono essere coerenti con il riassetto idrogeologico delle aree interessate ed essere corredate dalle necessarie opere di regimazione idrica superficiale.

5. Nelle zone di cui al primo comma lettera a) sugli edifici esistenti non sono consentiti ampliamenti ma, oltre ad interventi di consolidamento strutturale, sono ammesse le opere che, ai sensi delle classificazioni di cui alla L. R. 47/ 1978 e successive modificazioni ed alla Legge 47/ 1985, risultano comprese nelle seguenti categorie:

-opere interne, -manutenzione ordinaria e straordinaria,
-restauro scientifico, -restauro e risanamento conservativo di tipo A e B,
-demolizione senza ricostruzione, -recupero e risanamento delle aree libere.

Nel rispetto delle disposizioni generali di cui al precedente quarto comma, sono inoltre consentiti interventi di mantenimento e consolidamento strutturale e funzionale delle infrastrutture esistenti per documentate esigenze di sicurezza e/ o pubblica utilità. In sede di adeguamento dei propri strumenti urbanistici e regolamentari, i Comuni sono tenuti a definire, sulla base di specifici approfondimenti conoscitivi, apposite distanze di rispetto dai limiti delle aree interessate da frane attive in funzione della loro possibile evoluzione.

6. Nelle zone di cui al primo comma lettera b), non comprese nelle aree di cui al successivo comma settimo, non sono ammesse nuove edificazioni. I Comuni, tramite i propri strumenti urbanistici potranno consentire e regolamentare, compatibilmente con le specifiche norme di zona ed in subordine ad una verifica complessiva volta a dimostrare la non influenza negativa sulle condizioni di stabilità del versante e di rischio per la pubblica incolumità :

a) la ristrutturazione dei fabbricati esistenti con eventuali ampliamenti fino ad un massimo del 20% della superficie utile preesistente e nuovi interventi edilizi di modesta entità laddove sono presenti edifici ed infrastrutture extraurbane o agricole;

b) zone di completamento di non rilevante estensione solamente ove si dimostri:

a. l'esistenza e/ o il permanere di quote di fabbisogno non altrimenti soddisfacibili;

b. la compatibilità delle predette individuazioni con la tutela delle caratteristiche paesaggistiche generali dei siti interessati e con quella di singoli elementi fisici, biologici, antropici di interesse culturale in essi presenti; avendo riguardo per quanto previsto all'art. 38 della legge regionale 7 dicembre 1978, n. 47 e s. m.; all'art. 31 comma 5° della Legge 1150/42, che dette previsioni siano localizzate in contiguità del perimetro del territorio urbanizzato, di cui all'art. 13 della legge regionale 7 dicembre 1978, n. 47 e s. m. e siano servite dalla rete infrastrutturale esistente.

L'eventuale realizzazione di infrastrutture di utilità pubblica al servizio degli insediamenti esistenti, è consentita, nel rispetto delle altre disposizioni di cui al precedente quarto comma, nei casi in cui sia dimostrata la necessità e l'impossibilità di alternative, subordinatamente alla verifica della non influenza negativa sulle condizioni di stabilità del versante e di assenza di rischio per la pubblica incolumità.

7. Nelle zone di cui al precedente primo comma lettera b), già interessate da insediamenti urbani esistenti sono fatte salve le previsioni dei P. R. G. vigenti alla data di adozione delle presenti norme, che risultino ammissibili qualora una verifica complessiva di tipo geologico-tecnico ne dimostri la non influenza negativa sulle condizioni di stabilità del versante e di rischio per la pubblica incolumità.

8. I Comuni in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici generali o di varianti di adeguamento alle disposizioni del presente articolo, definiscono idonee discipline attenendosi alle seguenti disposizioni. In adiacenza dei margini dei depositi alluvionali terrazzati ed alle scarpate rocciose in evoluzione, non è consentito alcun intervento di nuova edificazione, ivi compresa la realizzazione di infrastrutture, a partire dall'orlo superiore delle scarpate e per una fascia di larghezza non inferiore all'altezza delle scarpate sottese. In presenza di terreni incoerenti o di rocce intensamente fratturate, la larghezza della fascia di inedificabilità è comunque rapportata alle condizioni fisico meccaniche e di giacitura delle litologie presenti delle scarpate sottese. In particolare tali direttive, per le zone classificate sismiche, valgono fino all'emanazione dei criteri ed indirizzi di cui alle lettere e) ed f) dell'art. 6 ed all'art. 10 della L. R. 19 giugno 1984 n. 35 e s. m..

art. 27 zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità

1. Le disposizioni del presente articolo si applicano alle aree potenzialmente instabili o instabili per altre cause delimitate nelle tavole 3 e 4 del presente Piano e ricomprendenti tutte le aree corrispondenti a: -frane antiche inattive -ammassi rocciosi decompressi e disarticolati, intensamente fratturati per gravità, deformazioni gravitative profonde o espandimenti laterali - estese coltri di depositi quaternari rappresentati da detriti, eluvi, colluvi, depositi glaciali e alluvionali, etc. non in equilibrio (presenza di ondulazioni, avvallamenti, ristagni d'acqua, edifici lesionati, etc.) -deformazioni plastiche -conoidi di deiezione attivi -zone interessate da marcati fenomeni erosivi (piede di versante, ruscellamento concentrato o prossimità di scarpate) -versanti o porzioni di versanti sovraccarichi (presenza di centri abitati, terrapieni, infrastrutture varie).

2. In tali zone valgono le medesime prescrizioni dei commi sesto e settimo del precedente articolo 26, ma è lasciata facoltà ai Comuni, in sede di formazione e adozione dei PRG, loro varianti generali e varianti parziali di adeguamento delle disposizioni del presente articolo, di poter interessare tali zone con limitate previsioni di natura urbanistica ed edilizia, purché ne sia dettagliatamente e specificamente motivata la necessità e subordinatamente ad una approfondita verifica della non influenza negativa di tali previsioni sulle condizioni di stabilità del versante e di assenza di rischio per la pubblica incolumità.

AGENZIA PER LE EROGAZIONI IN AGRICOLTURA - CIRCOLARE 9 LUGLIO 2001, N.56 - modalità applicative dell'art. 1, comma 2, del decreto ministeriale 8 marzo 2001, che integra il decreto 15 settembre 2000, in ordine alle disposizioni nazionali di attuazione del regolamento (CE) n. 1259/99, che istituisce norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune:

Tali disposizioni stabiliscono requisiti minimi in materia di conservazione e tutela dell'ambiente che debbono essere osservati obbligatoriamente per poter accedere ai finanziamenti disposti dalla normativa vigente. Tale disciplina non riveste pertanto carattere prescrittivo al di fuori di tale ambito. Di seguito si riporta integralmente il testo della circolare:

1. Premessa.

Visto il regolamento CE n. 1259/99 del Consiglio del 17 maggio 1999, che stabilisce "Norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune";

Visto il decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 15 settembre 2000, che emana le disposizioni nazionali di attuazione del regolamento (CE) n. 1259/99 del Consiglio del 17 maggio 1999;

Visto il decreto ministeriale 8 marzo 2001 che, ad integrazione del decreto 15 settembre 2000, prevede disposizioni intese a ridurre i benefici comunitari in modo appropriato e proporzionale alla gravità delle conseguenze ecologiche risultanti dal mancato rispetto dei requisiti ambientali definiti con il citato decreto 15 settembre 2000;

Ritenuta la necessità di definire i criteri oggettivi utili ai fini della modulazione delle citate riduzioni di benefici comunitari in funzione dell'entità' e della gravità dell'infrazione riscontrata;

Si stabilisce quanto segue:2. Requisiti ambientali.La normativa comunitaria e quella nazionale, richiamate in premessa, subordinano l'erogazione integrale di taluni aiuti diretti,di

cui ai regimi di sostegno indicati nell'allegato II regolamento CE n. 1259/99, al rispetto dei requisiti ambientali definiti dall'amministrazione nel decreto ministeriale 15 settembre 2000. Ai fini del rispetto dei predetti requisiti ambientali devono essere prese in considerazione le seguenti operazioni tecnico-agronomiche:

1) settore seminativi, leguminose in grani, tabacco, sementi, riso:

- a) manutenzione delle scoline;
- b) attuazione, in zone declivi, di solchi acquai temporanei;
- c) manutenzione dei canali collettori permanenti;

2) settore olio d'oliva:

- a) manutenzione delle scoline;
- b) manutenzione dei canali collettori permanenti;

3) settore zootecnia (carni bovine, ovine e caprine):

- a) stoccaggio degli effluenti zootecnici liquidi.

I produttori che operano nei comparti sopra indicati sono tenuti, pertanto, ad adottare, in materia di protezione ambientale, tutte le pratiche agronomiche necessarie alla regimazione delle acque meteoriche.

I produttori che operano nel comparto delle carni bovine, ovine e caprine, in presenza di allevamenti a "stabulazione fissa", sono tenuti a stoccare gli effluenti zootecnici secondo le vigenti disposizioni di legge. 3. Seminativi, leguminose in grani, tabacco, sementi, riso, olio d'oliva.

1) Condizioni generali.

I requisiti ambientali sopra descritti sono rivolti alla realizzazione e alla manutenzione di una rete di scoline o di opere equivalenti, di dimensioni e caratteristiche idonee a garantire il regolare deflusso delle acque meteoriche.

2) Definizioni.

Scoline: piccolo fossato in cui si raccoglie l'acqua di sgrondo dei campi;

Canali collettori permanenti: collettore delle acque provenienti dalle scoline;

Solchi acquai temporanei: solco aperto dopo la semina in terreni in pendenza, per il regolare deflusso dell'acqua piovana.

3) Funzioni agronomiche.

3.1 Sistemazioni idraulico-agrarie in pianura e bassa collina.

Le sistemazioni, quali l'affossatura, la baulatura e le capezzagne, in tali ambienti hanno l'obiettivo di sveltire il deflusso delle acque in eccesso sulla superficie del terreno e nello strato interessato dalle coltivazioni agrarie. In particolare: l'affossatura rappresenta la rete drenante dell'acqua superflua e consiste nella realizzazione di scoline e canali collettori; i principali elementi dell'affossatura sono: la sezione delle scoline e dei canali collettori, la loro interdistanza e lunghezza, la profondità e pendenza degli stessi, e gli ostacoli che incontrano l'acqua. "Il volume" dell'affossatura dipende dalle caratteristiche pedofisiche del terreno. La funzione svolta dalle scoline può essere sostituita anche da condotti emungenti sotterranei (tubazioni di drenaggio); la baulatura consiste nel creare una pendenza al terreno lungo la linea delle lavorazioni, attraverso l'operazione dell'aratura. In caso di presenza di forti ristagni idrici risulta necessaria la pratica della baulatura del terreno per permettere un miglior deflusso delle acque; le capezzagne sono le porzioni di terreno in corrispondenza delle testate dei campi, dove le macchine invertono il senso di marcia; esse hanno anche il compito preminente di assicurare il collegamento viario tra i vari campi e inoltre in certi casi costituiscono un recipiente supplementare per l'invaso temporaneo dell'acqua eccessiva.

3.2 Sistemazioni in pendio.

In presenza di terreni in pendenza vengono utilizzate diverse sistemazioni idraulico-agrarie al fine della regimazione delle acque. Elemento comune alle diverse soluzioni (cavalcapoggio, rittochino, girapoggio, fossa livellare, ecc.) è rappresentato dalla presenza di canali permanenti di raccolta dell'acqua piovana superficiale permanenti o temporanei. Entrambi riducono il fenomeno erosivo attraverso le seguenti funzioni: raccogliere le acque di scorrimento superficiale; diminuire la velocità di scorrimento; convogliare l'acqua verso valle. A tal fine le variazioni su cui è possibile intervenire risultano essere: la lunghezza degli appezzamenti; pendenza del solco; coefficiente di scabrezza della superficie del solco su cui scorre l'acqua (che è direttamente proporzionale alla velocità dell'acqua).

4) Requisiti normativi.

Ai fini della salvaguardia ambientale del terreno e delle colture agricole è necessario prevedere un'appropriata manutenzione delle scoline, dei canali collettori e, nelle zone declivi, la realizzazione dei solchi acquai, da realizzare secondo le caratteristiche pedo-fisiche del terreno, così da garantire il regolare deflusso delle acque in eccesso.

a) Per i terreni in piano, le manutenzioni necessarie sono rivolte alla ripulitura, delle scoline e dei canali collettori, dalla vegetazione arbustiva o erbacea, che può in qualche modo ostruire il passaggio dell'acqua o rallentarne la velocità di deflusso.

b) Per i terreni declivi, si deve regolare il deflusso delle acque superficiali nei terreni che presentano talune caratteristiche fisiche. Si dovrà quindi, oltre alla manutenzione di cui alla lettera a), interrompere la pendenza dell'appezzamento con solchi acquai temporanei, nei quali l'acqua convogliata mantenga una bassa velocità attraverso una lieve pendenza di fondo. L'acqua raccolta dai solchi acquai viene così convogliata nei fossi ed alvei naturali, disposti ai bordi dei campi. In tali terreni si protegge l'appezzamento con un solco permanente realizzato sulla testa del campo (a monte), al fine di impedire l'accesso dell'acqua di scorrimento superficiale caduta a monte dell'appezzamento.

5) Controllo.

Il sistema di controllo mira a constatare il rispetto dei requisiti di cui trattasi sulla base dell'esame delle sistemazioni idraulico-agrarie ed i fenomeni erosivi di particolare rilevanza, riconducibili all'assenza, alla mancata o inadeguata manutenzione di tali sistemazioni.

Vista la complessità degli elementi da valutare i controlli saranno effettuati esclusivamente da tecnici "agricoli" specializzati, iscritti ai rispettivi ordini o collegi. Gli esiti dei controlli effettuati dai tecnici incaricati avranno rilevanza soltanto ai fini della valutazione delle conseguenze ecologiche risultanti dal mancato rispetto dei requisiti ambientali e dell'applicazione delle relative sanzioni previste dalla normativa nazionale. I controlli oggettivi, svolti attraverso sopralluoghi in campo, dovranno accertare l'effettiva realizzazione e la manutenzione delle sistemazioni sopra descritte. Tali controlli verranno effettuati secondo la metodologia descritta di seguito. Le particelle catastali e gli appezzamenti da sottoporre a controllo verranno individuati attraverso aerofotogrammetrie, utilizzate dall'AGEA nell'ambito del Sistema integrato di gestione e controllo (SIGC). Il tecnico, nel corso del sopralluogo, dovrà verificare i seguenti elementi principali:

- a) presenza fenomeni erosivi di particolare rilevanza;
- b) presenza sistemazioni idraulico-agrarie;
- c) manutenzione

Il rispetto di tali requisiti dovrà essere valutato tenendo conto dei seguenti parametri di riferimento:

- a) periodo nel quale viene effettuato il controllo;

- b) tipologia di coltura in atto (annuali o poliennali) e stadio fenologico;
- c) tipologia di terreno;
- d) giacitura;
- e) piovosità della zona.

Il controllo oggettivo è da riferirsi esclusivamente alla porzione dei canali, scoline, fossi, etc. che risulta essere parte integrante (compresa, anche in misura parziale, all'interno del confine catastale) della particella catastale oggetto di indagine.

Sono esclusi dal controllo le parti dei canali, scoline, fossi, ecc. che ricadano fuori dai confini catastali della particella oggetto del controllo.

Ai fini della valutazione del rispetto dei requisiti ambientali il tecnico dovrà verificare, in presenza di terreni in piano, se la manutenzione delle scoline e dei canali collettori permanenti afferenti l'appezzamento in causa ed in possesso del titolare del terreno in parola è stata eseguita secondo le ordinarie tecniche agronomiche (sistemazione idraulico-agrarie) praticate nella zona.

In presenza di terreni declivi, il tecnico dovrà valutare la corretta regimazione delle acque superficiali, attraverso la verifica di solchi acquai temporanei realizzati secondo le ordinarie tecniche di coltivazione vigenti in zona. La constatazione di fenomeni erosivi di particolare rilevanza, associata alla mancanza dei solchi acquai, sarà motivo di giudizio di non rispondenza ai requisiti ambientali in materia di deflusso delle acque.

Quanto sopra non è da riscontrare per quanto riguarda i fossi naturali, dato l'equilibrio agroambientale raggiunto dalla flora e fauna presente in tali fossi, che caratterizzano l'aspetto paesaggistico della zona in causa.

I fenomeni erosivi di particolare rilevanza e la mancata manutenzione delle scoline e canali collettori dovranno essere documentati, anche attraverso riprese fotografiche in campo. Sulla base di tale documentazione verranno promossi gli incontri in campo in contraddittorio con il produttore.

6) Sistema di penalità applicate.

Le percentuali di riduzione dei benefici derivanti dai regimi di sostegno previsti dalla normativa comunitaria verranno modulate, secondo quanto stabilito dall'art. 1, comma 2, del decreto 8 marzo

2001, in funzione dell'entità e della gravità dell'infrazione riscontrata e sulla base dei criteri oggettivi illustrati in precedenza.

Si espone, di seguito, lo schema contenente le penalità previste, articolate sulla base della tipologia di sistemazione idraulico-agraria e della gravità dell'infrazione riscontrata.

a) Scoline:

assenza totale di scoline su tutto l'appezzamento sottoposto a verifica, associata a fenomeni erosivi di particolare rilevanza: 2%;

evidenti segni di mancata ripulitura delle scoline esistenti (presenza di vegetazione arbustiva o erbacea) in misura tale da ostruire il deflusso delle acque, associati a fenomeni erosivi di particolare rilevanza: 1%;

b) Solchi acquai:

assenza totale di solchi acquai su tutto l'appezzamento sottoposto a verifica, associata a fenomeni erosivi di particolare rilevanza: 4%;

insufficiente manutenzione dei solchi acquai associata a fenomeni erosivi di particolare rilevanza: 2%;

c) Canali collettori permanenti inseriti nella particella catastale oggetto di verifica:

assenza totale di canali collettori permanenti su tutto l'appezzamento sottoposto a verifica associata a fenomeni erosivi di particolare rilevanza: 6%;

evidenti segni di mancata ripulitura dei canali collettori esistenti (presenza di vegetazione arbustiva o erbacea) in misura tale da ostruire il deflusso delle acque, associati a fenomeni erosivi di particolare rilevanza: 3%.

4. Settore zootecnia.

Per quanto concerne le disposizioni di cui all'art. 1, punto 2, lettera d) ed e) del decreto ministeriale 8 aprile 2001, le condizioni previste si intendono rispettate qualora le deiezioni derivanti dai capi allevati in stabulazione fissa, ai sensi dell'art. 17 del decreto ministeriale 22 gennaio 2001, siano raccolte in bacini impermeabili conformi alle leggi vigenti in materia.

Nel fascicolo del produttore deve essere inserito un attestato della impermeabilità del bacino rilasciato dall'autorità competente.

REGIONE EMILIA ROMAGNA: ABITATI DA CONSOLIDARE AI SENSI DELLA LEGGE 9 LUGLIO 1908 N. 445.

La L. n. 445/1908 fu un provvedimento inteso a risolvere il problema, già allora molto grave, del consolidamento globale dei centri abitati dissestati o del loro trasferimento se gravemente minacciati da frane. Per quanto riguarda la provincia di Modena, ai sensi della L. n. 445/1908, risultano dichiarati da consolidare o da trasferire gli abitati di seguito elencati (abitato dichiarato da trasferire = A-T.; abitato dichiarato da consolidare = A. C.):

Abitati da consolidare o trasferire	Approvazione perimetrazione ai sensi dell'art. 29 delle norme del P.T.P.R.
CASELLE (Fanano): A-T. con D.P.R n. 144/1958	-
OSPITALE (Fanano): A. C. con D.Lgt. n. 229/1916	NO
FIUMALBO, Capoluogo: A.C. con RD. n. 1055/1942	NO
FONTANALUCCIA (Frassinoro): A. C. con R.D. n. 1319/1931	Si (approvazione perimetrazione con delibera G.R n. 1497 del 1.8.1997)
PIANDELGOTTI (Frassinoro): A. C. con R.D. n. 1764/1939	Si (approvazione perimetrazione con delibera G.R n. 2014 del 11.11.1997)
LAMA MOCOGNO, Capoluogo: A.C. con R.D. n. 1547/1921	Si (approvazione perimetrazione con delibera G.R n. 3685 del 17.10.1995)
PIANORSO (Lama Mocogno): A.C. con R.D. n. 374/1922	NO
BOCCASSUOLO (Palagano): A.C. con D.P.R. n. 885/1950	NO
PAVULLO, Capoluogo: A.C. con R.D. n. 2153/1934	NO
S. ANDREA PELAGO (Pievepelago): A. C. con D.Lgt. n. 229/1916	Si (approvazione perimetrazione con delibera G.R n. 260 del 10.3.1998)
POLINAGO: A.C. con D.P.R. n. 1580/1961	NO
SALTINO - (Prignano): A.C. con R-D. n. 766/1931	Si (approvazione perimetrazione con delibera G.R n. 1115 del 1.7.1997)
RIOLUNATO, Capoluogo A.C. con D.Lgt. 299/1916, GROPPO A.C. con R.D. n. 374/1922, ROCCOMBRELLARO: A.C. con R.D. n. 374/1922	Si (approvazione perimetrazione con delibera G.R n. 643 del 11.5.1998)
ROVINACCIA di VESALE (Sestola): A.C. con R.D. n. 1472/1933	Si (approvazione perimetrazione con delibera G.R n. 1114 del 1.7.1997)
ZOCCA: A.C. con Del. Consiglio Regionale n. 1870 del 1983	NO
CIANO (Zocca): A.C. con Del. Consiglio Regionale n. 2665 del 1989	Si (approvazione perimetrazione con delibera G.R n. 686 del 8.5.2001)

Con il passaggio delle competenze relative al consolidamento e trasferimento abitati alle Regioni (art 2, D.P.R. n. 8/1972), la Regione Emilia Romagna non si è dotata di una

legge propria, mantenendo come strumento legislativo fondamentale la L. n. 445/1908 ritenuta ancora valida, ed integrandola con una serie di normative specifiche, soprattutto di tipo urbanistico e vincolistico, per colmare i vuoti lasciati dalla legislazione nazionale che non poteva prevedere all'epoca le complesse trasformazioni del territorio che sarebbero avvenute.

Con riferimento alla L. n. 445/1908, l'art. 29 delle norme del vigente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), riprendendo i contenuti dell'art. 29 delle norme del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), stabilisce che per gli abitati ricompresi nell'elenco sopra richiamato, e per tutti gli abitati non rientranti in tale elenco ma interessati da interventi pubblici di consolidamento, valgono le prescrizioni seguenti che rivestono compiuto valore di norma:

Da P.T.C.P. - Art. 29 (Abitati da consolidare o da trasferire)

Da Comma 2: ...l'ambito di consolidamento è definito mediante una **perimetrazione**, approvata dalla regione, che comprende: le zone dissestate, le zone di possibile ulteriore evoluzione dei dissesti, le aree contermini costituenti fasce di rispetto. Con tale perimetrazione vanno altresì definiti gli utilizzi ammissibili e le limitazioni relative agli interventi edilizi e alle **pratiche agro-forestali**.

.....

Da comma 4: Negli abitati da consolidare ai sensi della legge 9 luglio 1908, n. 445, fino all'approvazione della perimetrazione di cui al 2° comma, sono esclusivamente ammessi:

- **consolidamento strutturale, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione, ampliamento non superiore al 20% del volume esistente**, all'interno dei centri abitati e dei nuclei, purché non in contrasto con le prescrizioni di cui all'art. 26.

*La norma dell'art. 29 del P.T.P.R. a cui si raccorda la norma del P.T.C.P. propone quindi uno schema di zonizzazione delle aree interessate da rischio idrogeologico per fenomeni franosi coinvolgenti abitati instabili, attraverso l'istituzione di **tre zone identificate come "A", "B", "C"**:*

- **"A": zone a più elevata pericolosità**, dove i movimenti sono in atto o dove potenzialmente possono riattivarsi; in tali aree sono ammessi esclusivamente interventi di consolidamento strutturale degli edifici lesionati ai soli fini della salvaguardia della pubblica incolumità;
- **"B": zone di possibile ulteriore evoluzione dei movimenti franosi** (zone di perimetro sotteso dalle nicchie di distacco, zone di accumulo, limite di massima invasione di blocchi nel caso di frane di crollo); in tali zone sono ammessi gli interventi già previsti per la zona "A", non sono ammessi interventi di nuova edificazione ma solamente ampliamento di fabbricati, contenuto entro il 20% del volume preesistente;
- **"C": zone individuate come frane antiche**, già interessate da insediamenti urbani e infrastrutture, nelle quali possono essere ammessi nuovi interventi edilizi in lotti ricompresi nel perimetro urbanizzato ed interventi di completamento di modesta entità, subordinandone l'attuazione all'adozione di accorgimenti tecnico-costruttivi-operativi tali da non pregiudicare l'equilibrio del versante. Tali previsioni, pur modeste, sono subordinate alla verifica di compatibilità con le condizioni geomorfologiche del territorio ai sensi dell'art. 13 della L. n. 64/1974.

*Ai sensi di quanto previsto all'art. 29 delle norme del P.T.P.R., l'ipotesi di zonizzazione di cui sopra deve esplicitamente indicare **tipo e modalità delle pratiche culturali ammissibili**.*

Per opportuna esemplificazione, di seguito è riportata la deliberazione della Giunta regionale n. 3685 del 17.10.1995 con la quale è stata approvata la perimetrazione relativa all'abitato di Lama Mocogno; con tale provvedimento, in particolare, sono state definite prescrizioni dell'uso del suolo per quanto attiene la corretta regimazione delle acque superficiali, e per quanto attiene gli interventi sul bosco, il terreno saldo, i terreni seminativi ecc.:

Delibera di Giunta - N.ro 1995/3685 - del 17/10/1995

Oggetto: COMUNE DI LAMA MOCOGNO (MO). PERIMETRAZIONE E ZONIZZAZIONE DELLE AREE IN DISSESTO CON PRESCRIZIONI DI USO DEL SUOLO PER L'ABITATO CAPOLUOGO DI LAMA MOCOGNO, RICONOSCIUTO DA CONSOLI DARE AI SENSI DELLA LEGGE 9 LUGLIO 1908 N. 445.

LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

Vista la legge 9 luglio 1908. n. 445 e successive modifiche ed integrazioni;

Vista la legge 2 febbraio 1974, n. 64;

Visto il D.P.R. 15 gennaio 1972, n. 8;

Viste le leggi regionali 24 marzo 1975, n. 18 e 8 marzo 1976, n. 10;

Vista la legge regionale 7 dicembre 1978, n. 47 e successive modifiche ed integrazioni;

Viste le deliberazioni del Consiglio regionale n. 2620 in data 24 giugno 1989 e n. 1338 in data 28 gennaio 1993, in adozione e approvazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.):

Visto l'art. 29 delle norme del P.T.P.R. approvato con delibera di Consiglio regionale n. 1338 del 28 gennaio 1993;

Vista la deliberazione della Giunta regionale n. 2541 del 4 luglio 1995, esecutiva, con la quale sono state fissate le direttive dell'esercizio delle funzioni dirigenziali;

Premesso:

- che l'abitato Capoluogo di Lama Mocogno con R.D. 3 novembre 1921 n. 1547 veniva incluso fra quelli da consolidare a cura e spese dello Stato ai sensi della Legge 9 luglio 1908 n. 445;

- che l'art. 31 delle norme del P.T.P.R. adottato poneva l'esigenza delle "perimetrazioni", con riferimento alle aree in dissesto, per quegli abitati dichiarati da consolidare che ne fossero ancora sprovvisti;

- che con circolare, prot. n. 3004 del 9 aprile 1991, a firma degli Assessori regionali all'Ambiente e all'Urbanistica, venivano indicati primi criteri d'attuazione dell'art. 31 desumendoli da una lettura intrecciata del disposto normativo dello stesso art. 31 e degli artt. 28 e 29 del P.T.P.R. adottato;

- che con deliberazione di Consiglio regionale n. 1338 del 28 gennaio 1993 veniva approvato il P.T.P.R. con particolari modifiche e precisazioni per l'art. 29 (già ex-art. 31) relativo agli abitati dichiarati da consolidare;

- che con deliberazione n. 24 del 18 aprile 1994 il Consiglio comunale di Lama a Mocogno ha adottato la perimetrazione e zonizzazione dell'abitato capoluogo redatta dal Servizio provinciale difesa del suolo, risorse idriche e risorse forestali di Modena, nel rispetto dei nuovi riferimenti normativi richiamati nelle premesse;

- che con nota prot. n. 108/3.4 del 15 febbraio 1995, il Servizio provinciale difesa del suolo, risorse idriche e risorse forestali di Modena ha trasmesso al Servizio Difesa del Suolo per i provvedimenti di approvazione la perimetrazione in oggetto;

Visto il parere espresso dal Comitato Consultivo regionale Sezione IIa con voto n. 25 del 23 marzo 1995, di seguito riportato nelle sue parti essenziali:

PRESO ATTO:

- che la perimetrazione precedentemente approvata dalla Regione nel 1988 non corrispondeva ai criteri richiesti dal Piano Territoriale Regionale Paesistico;
- che pertanto il Servizio provinciale difesa del suolo, risorse idriche e forestali di Modena ha elaborato la perimetrazione con zonizzazione e relativa normativa d'uso del suolo per sottoporla alla Amministrazione comunale di Lama Mocogno;
- che con deliberazione n. 24 del 18 aprile 1994 il Consiglio comunale di Lama Mocogno ha adottato la perimetrazione e zonizzazione dell'abitato capoluogo, compresa la proposta di normativa, redatta dal Servizio provinciale difesa del suolo, risorse idriche e risorse forestali di Modena;
- che la perimetrazione con relativa zonizzazione dell'abitato capoluogo, sottoposta all'esame del Comitato Consultivo regionale sezione II^a, si compone dei seguenti elaborati:
 - relazione tecnica contenente le normative d'uso del suolo e le prescrizioni generali;
 - carta della perimetrazione su base CTR 1: 5.000, con la suddivisione in tre zone A, B e C, più avanti definite;
- che in una fase successiva alla adozione della perimetrazione con zonizzazione da parte del Comune, il Servizio provinciale difesa del suolo, risorse idriche e risorse forestali di Modena ha proposto ulteriori modifiche alla parte normativa, con predisposizione inoltre della versione su base catastale della perimetrazione con relativa zonizzazione, trasmettendo il suddetto materiale alla Amministrazione comunale;

CONSIDERATO:

- che l'abitato di Lama Mocogno si trova sullo spartiacque dei bacini idrografici del fiume Secchia (sottobacino torrente Mocogno) e del fiume Panaro (sottobacino torrente Scoltenna);
- che nel 1879 una frana ha coinvolto un vasto territorio del capoluogo e, a valle di questo, una discreta fascia del versante sino al fondovalle del torrente Scoltenna;
- che si tratta di un ampio dissesto di cui si trova ancora traccia nella morfologia attuale, che si manifesta con continue lesioni sui fabbricati, con abbassamenti e sconessioni delle sedi stradali e con dissesti nei campi coltivati che hanno infine portato all'inserimento dell'abitato di Lama Mocogno nell'elenco degli abitati da consolidare a cura e spese dello Stato ai sensi della legge 9 luglio 1908, n. 445, con il Regio Decreto 3 novembre 1921 n. 1547;
- che negli anni successivi all'inclusione dell'abitato nell'elenco di quelli dichiarati da consolidare, venne redatto un progetto di massima di intervento, solo parzialmente realizzato;
- che le cause predisponenti il dissesto sono dovute all'elevato grado di fratturazione delle formazioni lapidee affioranti (torbiditi calcareo-marnose) e alla diffusa presenza di coperture detritiche a prevalente matrice argillosa;
- che l'evoluzione gravitativa è dovuta a fenomeni di scorrimento rotazionale e a colate evolutesi in modo complesso, e che nel tempo tali accumuli in successione si sono parzialmente sovrapposti nella parte mediana del versante;
- che gli aspetti morfologici più rilevanti sono dovuti alla presenza di grosse nicchie di svuotamento; quella più a monte è ubicata proprio in corrispondenza del crinale su cui sorge il capoluogo, mentre a valle di questa si trova un'area topograficamente molto irregolare. Una seconda nicchia si rileva nella parte media del versante e si estende fino al torrente Scoltenna;

- che il territorio abitato, in relazione alla distribuzione areale del dissesto, presenta quindi zone caratterizzate da differente grado di pericolosità geomorfologica, localmente anche elevato;
- che pertanto, per ridurre le condizioni di rischio presenti nell'abitato, devono essere riconosciute e delimitate le aree caratterizzate da diversa pericolosità geologica e definiti gli utilizzi ammissibili per tali aree in ambito edilizio-urbanistico e agro-forestale, secondo quanto stabilito dall'art. 29 del P.T.P.R. approvato;

ACCERTATO

- che il limite della perimetrazione è stato definito sulla base della distribuzione areale del dissesto, delle sue caratteristiche e della sua possibile interferenza con l'abitato;
- che, a tal fine, sono stati esaminati elaborati cartografici relativi a geologia, geomorfologia e uso reale del suolo, nonché la carta storica della frana, facenti parte del progetto generale di massima esaminato nel corso della odierna seduta del Comitato Consultivo regionale Sezione II con espressione di parere n. 24;
- che all'interno della perimetrazione sono state individuate, in base a criteri generali e in relazione alle differenti caratteristiche di pericolosità geologica associabili alle specifiche forme di dissesto, tre diverse zone così classificate:
 - 1) Zona A, corrispondente ad aree ad elevata pericolosità geologica. È la zona dove si concentrano le maggiori necessità di emungimento e controllo delle falde oltre ad una regolarizzazione dei deflussi di superficie. L'area è molto vasta e lambisce la parte storica del capoluogo giungendo fino al fondovalle del torrente Scoltenna;
 - 2) Zona B, corrispondente alle aree di media pericolosità. Circonda la zona A e per la maggior parte della sua estensione coincide con il limite della perimetrazione. Si distingue dalla zona precedente per un migliore deflusso delle acque di superficie. Una vasta porzione di quest'area contiene l'edificato del capoluogo. A nord corrisponde per la maggior parte alla via Giardini, ossia segue il crinale o spartiacque e praticamente corre di poco a monte dall'orlo di scarpata ampiamente antropizzato e ritenuto quiescente;
 - 3) Zona C, composte da tre aree contermini alla zona B, stabili o da ritenersi stabilizzate, di cui due caratterizzate dalla presenza di substrato di notevole spessore ed esterne all'orlo della scarpata, mentre la terza zona ricade all'interno dell'orlo di scarpata ed è intensamente urbanizzata;
- che la proposta di normativa predisposta dal Servizio provinciale difesa del suolo, risorse idriche e forestali di Modena e inviata alla Amministrazione comunale di Lama Mocogno con lettera n. 108/3.4 in data 15 febbraio 1995, oltre a contenere prescrizioni generali, risulta meglio articolata - per ogni tipo di zona - rispetto agli usi del suolo consentiti nel settore agro-forestale;
- che la carta di uso reale del suolo, quale riferimento per l'attuazione della normativa agro-forestale, pur non essendo stata adottata dal Comune di Lama Mocogno in quanto realizzata in un momento successivo da parte del Servizio provinciale difesa del suolo di Modena, debba essere considerata come parte integrante della perimetrazione;
- che, al fine di una migliore conduzione dei luoghi e per conformità con normative di uso del suolo approvate recentemente per altre perimetrazioni, si ritengono necessari ulteriori affinamenti, della parte normativa, così da pervenire alla seguente nuova integrale riscrittura:

NORMATIVA D'USO DEL SUOLO: ASPETTI URBANISTICO-EDILIZI

Zona "A"

Le problematiche relative inducono, all'interno della zona perimetrata, ad inibire la realizzazione di nuovi fabbricati, pertanto:

- non sono ammessi interventi di nuova edificazione, né ampliamenti di edifici esistenti;
- sono invece ammessi, con particolare attenzione alle esigenze di consolidamento strutturale, interventi sul patrimonio edilizio esistente nelle forme e nei modi di Legge (L.R. n. 47/1978 e successive modifiche, nonché legge n. 47/1985) di seguito indicati:
- opere interne;
- manutenzione ordinaria e straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo di tipo A e B;
- demolizione senza ricostruzione;
- recupero e risanamento delle aree libere;
- ristrutturazione edilizia, escluso il ripristino edilizio.

Zona “B”

Per questa zona si prescrive quanto segue:

- non sono ammessi interventi di nuova edificazione;
- sono ammessi tutti gli interventi già previsti per la zona “A”;
- sono ammessi interventi di ampliamento delle unità edilizie esistenti entro il limite del 20% del volume edilizio preesistente.

Zona “C”

Per tale zona possono essere previsti sia gli interventi delle zone A e B anche con l'aggiunta del “ripristino tipologico” e del “ripristino edilizio”, sia interventi di nuova edificazione in lotti interclusi all'interno del perimetro del territorio urbanizzato definito ai sensi dell'art. 13 della L.R. n. 47/1978, o - eccezionalmente - in lotti di completamento, di ridotte dimensioni e modesto indice di fabbricabilità, individuati dallo strumento urbanistico all'esterno del suddetto perimetro di territorio urbanizzato, ma strettamente contigui all'abitato. Sempre in tale zona possono essere previsti nuovi edifici di servizio agricolo nelle aree individuate come zone agricole.

Gli interventi operati su tale zona devono essere eseguiti senza produrre drastiche alterazioni delle condizioni di equilibrio geostatico dei terreni, sia nel caso di scavi che di riporti;

Come prescrizioni generali, nel rispetto delle condizioni d'uso del suolo, gli interventi ammessi sul patrimonio edilizio esistente, sia in zona “A” come in zona “B” che in zona “C”, fermo restando le autorizzazioni di cui all'art. 2 e i pareri di cui all'art. 13 della legge n. 64/1974, non devono comunque comportare aumenti di carico tali da influenzare negativamente l'equilibrio statico del terreno e devono prevedere nelle aree di pertinenza degli edifici:

- a) la perfetta tenuta degli impianti idrici/tecnologici;
- b) la perfetta raccolta e allontanamento delle acque di gronda;
- c) il perfetto deflusso delle acque meteoriche nelle aree cortilive, giardini, ecc. per evitare ristagni o deflusso difficoltoso.

Gli impianti tecnologici di interesse pubblico (in particolare fognature e acquedotti) devono essere mantenuti con particolare cura provvedendo tempestivamente alla eliminazione di eventuali perdite.

NORMATIVA D'USO DEL SUOLO: ASPETTI AGRO-FORESTALI

Norme Generali (comuni alle diverse zone e ai diversi tipi di copertura ed uso del suolo)

Nel perimetro dell'abitato da consolidare l'interesse preminente della gestione ed utilizzo economico dei terreni ricompresi diviene quello di raggiungere un assetto di stabilità: ogni altra considerazione, seppure tenuta in debito conto, non può che essere di ordine subordinato.

Le prescrizioni che seguono devono essere applicate su tutto il territorio interessato dalla perimetrazione, sia di proprietà pubblica che di proprietà privata, da ogni soggetto avente rapporto con detto territorio.

Regimazione idrica superficiale

I proprietari ed i conduttori dei terreni, in particolare nelle lavorazioni agricole, devono realizzare una adeguata rete scolante principale e secondaria, della quale assicurano la manutenzione in piena efficienza.

Parimenti deve essere mantenuta efficiente, da proprietari e frontisti, la rete scolante generale (fossi di guardia, di scolo, cunette stradali), liberandola dai residui di lavorazione dei terreni o di origine vegetale o da eventuali rifiuti.

Le acque di irrigazione, delle cunette stradali e quelle di scolo di serbatoi, di abbeveratoi, ecc. debbono essere regimate e canalizzate in idonei collettori.

Movimento e livellamento terreno

Non sono consentiti in zona A e in zona B scavi, riporti e movimentazioni del terreno, compresi quelli finalizzati a miglioramenti agricoli. Sono permessi esclusivamente i movimenti di terreno necessari alla realizzazione della rete scolante o all'esecuzione di opere di consolidamento.

In zona C i movimenti di terreno possono essere ammessi, se previsti e disciplinati espressamente per tale zona e nel rispetto dei vincoli e delle normative territoriali esistenti, in ottemperanza ai quali dovranno essere acquisite anche le relative autorizzazioni.

Tutela opere idrauliche, di consolidamento e di regimazione idrica

Le opere di sistemazione superficiale e profonda sono sempre consentite, anche da parte di privati, previa presentazione di specifico progetto esecutivo ed autorizzazione del Servizio provinciale Difesa del Suolo, Risorse idriche e Risorse forestali, competente in materia.

Tali opere devono essere sempre mantenute efficienti. In nessun caso, ed in particolare nell'ambito delle lavorazioni agricole, le opere di questa tipologia, anche se sotterranee, devono essere danneggiate o scalzate. Tali opere non possono essere oggetto di modificazioni ed i terreni sui quali insistono, o con i quali hanno relazione di stabilità ed efficienza, non devono essere soggetti a lavorazioni o piantagioni.

Scarpate stradali e fluviali

Le scarpate stradali e fluviali non possono essere oggetto di lavorazioni agricole.

Nelle lavorazioni agricole, dal loro margine superiore e inferiore deve essere mantenuta una distanza superiore a 1,5 m.

Le scarpate devono essere possibilmente recuperate alla vegetazione autoctona locale, facilitando la ricolonizzazione spontanea o ricorrendo alle tecniche dell'ingegneria naturalistica, con preferibile inserimento di compagni erbaceo-arbustive. La vegetazione ripariale, dove presente, va mantenuta.

Viabilità

La viabilità poderale, i sentieri, le mulattiere e le carrarecce devono essere mantenuti efficienti, dotandoli, di cunette, taglia-acque, altre opere consimili, atte ad evitare la loro trasformazione in collettori di acque superficiali.

In particolare deve essere mantenuta efficiente, o ripristinata, la viabilità v e; poderale, alla quale le lavorazioni agricole del terreno devono concedere una fascia di rispetto superiore a 1,5 m.

Transito dei veicoli a motore

Sulla viabilità forestale e poderale è consentito il transito dei mezzi motorizzati solo per lo svolgimento delle attività lavorative e di vigilanza, per la realizzazione di opere pubbliche e di sistemazione idrogeologica, per attività di soccorso e protezione civile, nonché ai residenti.

Al fine di evitare l'innescò di fenomeni erosivi è vietato a chiunque transitare con veicoli a motore nei terreni agrari, nei terreni saldi, nei prati, nei pascoli, nei boschi, lungo le mulattiere o i sentieri, per scopi diversi da quelli sopra elencati.

Siepi ed alberi isolati

Nella lavorazione dei terreni a coltura agraria devono essere rispettati gli alberi isolati e a gruppi, nonché le siepi ed i filari a corredo della rete idrica esistente o in fregio ai limiti confinari, preservandone in particolare l'apparato radicale. Se mancanti, tali elementi lineari devono essere possibilmente ricostruiti e tutelati. Tali formazioni devono essere ricostituite anche a protezione di compluvi soggetti ad erosione.

Trasformazioni nelle qualità di copertura e uso del suolo

All'interno della perimetrazione, nelle zone A, B C sono sempre vietate le trasformazioni d'uso del suolo che presuppongono lavorazioni del suolo più intensive o frequenti di quelle in atto.

Sono ammesse esclusivamente trasformazioni verso gradi inferiori di intensità colturale (esempio: terreni soggetti a lavorazioni annuali → terreni soggetti a lavorazioni poliennali → prato stabile → incolti).

Disboscamento, decespugliamento

L'eliminazione di bosco e cespugli è sempre vietata. Si fa eccezione per localizzate necessità legate all'esecuzione di opere di regimazione idrica e di consolidamento versanti. In tal caso deve essere limitata allo stretto necessario. Dopo l'intervento, a cura dell'esecutore dello stesso, sulle superfici interessate viene reinsediata la vegetazione preesistente, se ne ricorrono la necessità e la possibilità tecnica e se l'operazione non costituisce di per se un fattore turbativo dell'equilibrio del suolo: sempre e comunque la compagine vegetale deve essere ricostruita prendendo a modello le specie autoctone della zona, e deve essere adatta all'habitat che si è venuto a costituire, anche in fase pionieristica (impiego di specie erbacee ed arbustive).

In presenza di condizioni estremamente limitative nei confronti dello sviluppo di un soprassuolo vegetale, le superfici denudate, una volta ragguagliate, sono lasciate alla evoluzione spontanea, se sussistono condizioni di limitata instabilità, oppure trattate con interventi di ingegneria naturalistica negli altri casi.

Verde pubblico e privato

Le ordinarie operazioni di manutenzione e giardinaggio devono garantire il mantenimento del cotico erboso e la raccolta e l'allontanamento razionale delle acque superficiali.

In ambito urbano l'impiego di piante arboree ornamentali di grossa taglia deve essere limitato e circoscritto alle situazioni in cui non rischiano di provocare fessurazioni, compattamenti e cedimenti del suolo.

Norme particolari

Zona "A"

Bosco ceduo

Nella zona "A" l'attitudine del ceduo è prevalentemente protettiva, quindi gli interventi sono finalizzati al mantenimento della funzione di salvaguardia idrogeologica che il bosco svolge. I tagli di utilizzazione del ceduo in quanto tal e sono vietati, allo scopo di evitare i danni derivanti alla stabilità del suolo ed alla regimazione delle acque dalla ciclica denudazione del terreno.

Non sono consentiti gli interventi che determinano un impoverimento e semplificazione della struttura, come, ad esempio, la trasformazione in cedui semplici dei cedui composti, di quelli in conversione all'alto fusto e dei cedui a sterzo.

I cedui invecchiati, ovvero quelli che non sono stati oggetto di taglio per un periodo uguale o superiore ad una volta e mezzo il turno minimo previsto dalle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (P.M.P.F.) vigenti, non possono essere trattati come cedui semplici, ma vanno gradualmente trasformati in cedui composti o avviati all'alto fusto.

Sono vietati l'apertura ex novo ed il ripristino, con movimentazione di terreno, di viabilità forestale.

Fustaie

La fustaia presente, di piccole dimensioni, è di origine artificiale (rimboschimento di latifoglie); anch'essa assume in zona "A" valore prioritario di difesa del suolo.

La sua gestione viene pertanto finalizzata al restauro di condizioni ecologiche di maggiore naturalità, ovvero di una copertura boschiva più stabile e maggiormente in equilibrio con l'ambiente, attraverso l'evoluzione spontanea o l'apertura di modeste chiarie, lasciate poi alla ricolonizzazione da parte della vegetazione autoctona spontanea, avendo cura di perseguire la massima diversificazione specifica possibile. La fustaia non può essere trasformata in bosco a struttura più semplice (come, ad esempio, il bosco ceduo), né in altre qualità di coltura.

Bosco ripariale

Il bosco ripariale a corredo e salvaguardia dei corsi d'acqua che attraversano l'area "A" si presenta frammentario e discontinuo. Va pertanto tutelato dove presente e ricostituito dove mancante, sia attraverso la sospensione delle pratiche di taglio e di contenimento, che attraverso interventi attivi, tenendo, in questo caso, a modello l'esistente e ricorrendo all'uso di specie arboree ed arbustive appartenenti alla flora autoctona e caratteristiche del popolamento ripariale.

In tutti i casi, l'uso agricolo, eventualmente circostante, deve mantenere un franco di lavorazione dal limite della vegetazione superiore a 1,5 m.

Nuovi rimboschimenti

In zona "A" sono in linea di principio vietati nuovi rimboschimenti. Essi potranno venire attuati solamente in aree dove non si sia già insediata una vegetazione spontanea (aree agricole) e in presenza di un progetto esecutivo da parte di un tecnico abilitato. In ogni caso dovranno essere usate solo essenze autoctone, dovrà essere garantita la massima

diversificazione specifica e strutturale e dovranno essere previste ed impiegate tecniche operative leggere, che non prevedano lavorazione andante del suolo.

Prato stabile

Sono consentiti esclusivamente gli interventi che non vanno ad intaccare la struttura del cotico erboso, come leggere erpicature al fine di aerare il terreno ed eseguire la trasemina. Tutte le operazioni devono avvenire quando il contenuto di umidità del suolo è minimo, al fine di evitare che il transito di mezzi meccanici arrechi danni al terreno o sia origine di fenomeni di dissesto. Deve essere prevista e mantenuta in efficienza una rete scolante principale e secondaria. Non è consentito l'utilizzo a pascolo e prato pascolo. Non è parimenti consentita la trasformazione in seminativo.

Incolto (terreno saldo)

Il terreno saldo, attualmente in aumento in conseguenza dell'abbandono delle pratiche agricole, assume grande importanza in zona "A", per la sospensione delle pratiche agricole che comunque costituiscono disturbo per la stabilità del suolo.

Le coperture erbacee ed arbustive spontaneamente insediatesi vanno pertanto rispettate e lasciate alla loro evoluzione naturale.

Solamente nei casi in cui si siano verificate condizioni stazionali che precludono dinamiche evolutive positive, ovvero nei casi di popolamenti di rovo e vitalba, possono essere valutati interventi di miglioramento, che, tuttavia, richiedono la progettazione e la sorveglianza di un tecnico competente in materia. È sempre vietato il ripristino dell'uso agricolo del suolo.

Arbusteto

L'arbusteto rappresenta uno stadio più evoluto rispetto alla condizione precedente e riveste, in zona "A" la stessa importanza e finalità: di conseguenza va sottoposto al medesimo regime di tutela. Anche in questo caso è sempre vietato il ripristino dell'uso agricolo.

Seminativo

All'interno della zona "A" non è consentita la creazione di nuovi seminativi su aree investite da altro tipo d'uso del suolo, o l'impianto di colture che prevedano pratiche di lavorazione del terreno più grave; intense di quelle in atto.

I seminativi presenti vanno preferenzialmente ridotti e/o trasformati in colture meno intensive. In tutti i casi è prescritta la creazione ed il mantenimento in efficienza della rete scolante superficiale, interna e periferica.

Vanno rispettati la viabilità podereale, i fossi, le siepi, la vegetazione ripariale, le scarpate, e tutti gli altri elementi territoriali consimili, con opportuni franchi di lavorazione.

Vanno, inoltre, rispettati gli esemplari arborei ed arbustivi, isolati ed in gruppi, presenti all'interno di aree coltivate, con un franco di lavorazione che garantisca l'integrità degli apparati radicali. In nessun caso sono consentite la pratica dello scasso, della rippatura e altre consimili.

Zona "B"

Bosco ceduo

Anche nella zona "B" l'attitudine del ceduo è prevalentemente protettiva, quindi anche qui gli interventi sono finalizzati al mantenimento della funzione di salvaguardia idrogeologica che il bosco svolge.

I tagli di utilizzazione, che da soli, o in contiguità con aree denudate per cause varie, comprese le tagliate effettuate nei precedenti 3 anni, lascino scoperta una superficie accorpata superiore ad 1 ettaro, sono vietati, allo scopo di evitare i danni derivanti alla stabilità del suolo

ed alla regimazione delle acque dalla ciclica denudazione del terreno. La contiguità si considera interrotta dal rilascio di fasce di vegetazione boschiva di larghezza superiore a 50 m.

Non sono consentiti gli interventi che determinano un impoverimento e semplificazione della struttura, come, ad esempio, la trasformazione in cedui semplici dei cedui composti, di quelli in conversione all'alto fusto e dei cedui a sterzo.

I cedui invecchiati, ovvero quelli che non sono stati oggetto di taglio per un periodo uguale o superiore ad una volta e mezzo il turno minimo previsto dalle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (P.M.P.F.) vigenti, non possono essere trattati come cedui semplici, ma vanno gradualmente trasformati in cedui composti o avviati all'alto fusto.

Il numero e le caratteristiche delle matricine da rilasciare e la durata del turno minimo sono quelli prescritti dalle vigenti P.M.P.F..

L'esbosco dei prodotti deve essere effettuato attraverso la viabilità esistente, limitando all'indispensabile sia il transito che il rotolamento del materiale dal letto di caduta alla viabilità più vicina; nelle parti di bosco in rinnovazione o tagliate negli ultimi 5 anni tale pratica è vietata. Sono vietati l'apertura ex novo ed il ripristino, con movimentazione di terreno, di viabilità forestale.

Fustaie

La fustaia presente ha origine dall'impianto artificiale di aghifoglie (rimboschimento) dell'età presumibile di 25-30 anni.

La sua gestione può consentire il mantenimento della struttura esistente fintanto questa permane stabile senza interventi esterni. Nel momento in cui si verificano morti di piante, tali situazioni vengono utilizzate per avviare il soprassuolo verso il restauro di condizioni ecologiche di maggiore naturalità, ovvero verso una copertura boschiva più stabile e maggiormente in equilibrio con l'ambiente, attraverso l'evoluzione spontanea o il taglio degli individui morti o deperienti con apertura di modeste chiarie, lasciate poi alla ricolonizzazione da parte della vegetazione autoctona spontanea, avendo l'obiettivo generale di perseguire la massima diversificazione specifica possibile.

Sono ammessi tagli di utilizzazione (saltuari, successivi, a buche) su piccole superfici.

La fustaia non può essere trasformata in bosco a struttura più semplice (come, ad esempio, il bosco ceduo), né in altre qualità di coltura.

Bosco ripariale

Come in zona "A", il bosco ripariale a corredo e salvaguardia dei corsi d'acqua che attraversano l'area riveste importanza prioritaria ai fini del mantenimento dell'assetto idrogeologico.

Va pertanto tutelato dove presente e ricostituito dove mancante, sia attraverso la sospensione delle pratiche di taglio e di contenimento, che attraverso interventi attivi, tenendo, in questo caso, a modello l'esistente e ricorrendo all'uso di specie arboree ed arbustive appartenenti alla flora autoctona e caratteristiche del popolamento ripariale.

In tutti i casi, l'uso agricolo, eventualmente circostante, deve mantenere un franco di lavorazione dal limite della vegetazione superiore a 1,5 m.

Nuovi rimboschimenti

A motivo dei loro effetti non sempre positivi in aree con problemi di dissesto, anche in zona "B" non sono consigliati i nuovi rimboschimenti. Essi potranno venire attuati solamente in aree dove non si sia già insediata una vegetazione spontanea (aree agricole) e in presenza di un progetto esecutivo da parte di un tecnico abilitato. In ogni caso dovranno essere usate solo essenze autoctone, dovrà essere garantita la massima diversificazione specifica e strutturale e

dovranno essere previste ed impiegate tecniche operative leggere, che non prevedano lavorazione andante del suolo.

Prato stabile

Sono consentiti esclusivamente gli interventi che non vanno ad intaccare la struttura del cotico erboso, come leggere erpicature al fine di aerare il terreno ed eseguire la trasemina. Tutte le operazioni devono avvenire quando il contenuto di umidità del suolo è minimo, al fine di evitare che il transito di mezzi meccanici arrechi danni al terreno o sia origine di fenomeni di dissesto. Deve essere prevista e mantenuta in efficienza una rete scolante principale e secondaria.

Non è consentito l'utilizzo a pascolo e prato pascolo. Non è parimenti consentita la trasformazione in seminativo.

Incolto (terreno saldo)

Il terreno saldo, attualmente in aumento in conseguenza dell'abbandono delle pratiche agricole, assume grande importanza anche in zona "B", dove è situato immediatamente a valle dell'abitato, per la sospensione delle pratiche agricole che comunque costituiscono disturbo per la stabilità del suolo.

Le coperture erbacee ed arbustive spontaneamente insediatesi vanno pertanto rispettate e lasciate alla loro evoluzione naturale.

Solamente nei casi in cui si siano verificate condizioni stazionali che precludono dinamiche evolutive positive, ovvero nei casi di popolamenti di rovo e vitalba, possono essere valutati interventi di miglioramento, che, tuttavia, richiedono la progettazione e la sorveglianza di un tecnico competente in materia. È sempre vietato il ripristino dell'uso agricolo del suolo.

Arbusteto

Valgono per l'arbusteto, che rappresenta uno stadio più evoluto rispetto alla condizione precedente le stesse considerazioni rispetto all'importanza ai fini del mantenimento dell'assetto idrogeologico: di conseguenza va sottoposto al medesimo regime di tutela. Anche in questo caso è sempre vietato il ripristino dell'uso agricolo.

Zona "C"

Bosco ceduo

In zona "C" la funzione di salvaguardia idrogeologica che il bosco svolge è garantita dal rispetto delle P.M.P.F. vigenti.

Gli interventi che comportino forme di governo e di trattamento più semplici rispetto a quelle in atto rimangono comunque esclusi.

Bosco ripariale

Come nelle altre zone, il bosco ripariale a corredo e salvaguardia dei corsi d'acqua riveste grande importanza ai fini del mantenimento dell'assetto idrogeologico.

Va pertanto tutelato dove presente e ricostituito dove mancante, sia attraverso la sospensione delle pratiche di taglio e di contenimento, che attraverso interventi attivi, tenendo, in questo caso, a modello l'esistente e ricorrendo all'uso di specie arboree ed arbustive appartenenti alla flora autoctona e caratteristiche del popolamento ripariale. In tutti i casi, l'uso agricolo, eventualmente circostante, deve mantenere un franco di lavorazione dal limite della vegetazione superiore a 1,5 m.

Nuovi rimboschimenti

Potranno venire attuati solamente in aree dove non si sia già insediata una vegetazione spontanea (aree agricole).

In ogni caso dovranno essere usate solo essenze autoctone, dovrà essere garantita la massima diversificazione specifica e strutturale e dovranno essere previste ed impiegate tecniche operative leggere.

Seminativo

All'interno della zona "C" non è consentita la creazione di nuovi seminativi o l'impianto di colture che prevedano pratiche di lavorazione del suolo più intense di quelle in uso.

In tutti i casi è prescritta la creazione ed il mantenimento in efficienza della rete scolante superficiale e periferica.

Vanno rispettati la viabilità poderale, i fossi, le siepi, la vegetazione ripariale, le scarpate, e tutti gli altri elementi territoriali consimili, con opportuni franchi di lavorazione.

Vanno, inoltre, rispettati gli esemplari arborei ed arbustivi, isolati ed in gruppi, presenti all'interno di aree coltivate, con un franco di lavorazione che garantisca l'integrità degli apparati radicali.

- che pertanto i correlatori avanzano al Comitato la proposta di:

1) approvare la carta della perimetrazione con relativa zonizzazione;

2) approvare la carta di uso reale del suolo, chiedendo alla Amministrazione comunale di Lama Mocogno di recepirla e presentarla assieme agli altri atti di perimetrazione in sede di variante di Piano Regolatore che recepisca sia la parte cartografica che normativa della perimetrazione;

3) approvare le normative d'uso del suolo, sia dal punto di vista edilizio-urbanistico che agro-forestale, nella riscrittura da loro proposta.

- che la proposta di perimetrazione e zonizzazione e relativa normativa di uso del suolo dell'abitato capoluogo di Lama Mocogno è stata elaborata secondo le indicazioni e modalità previste dai riferimenti normativi richiamati nelle premesse;

- che i criteri generali utilizzati per la stesura della perimetrazione e della zonizzazione, nonché della normativa d'uso del suolo sono adeguati al raggiungimento degli obiettivi di tutela della integrità fisica del territorio fissati in particolare dall'art. 29, e più in generale dagli artt. 26 e 27 del P.T.P.R. approvato;

- che il Comitato ritiene le proposte di integrazione e di modifica formulate dai correlatori accettabili e coerenti con l'obiettivo di una migliore tutela delle condizioni di assetto geomorfologico del territorio;

È DEL PARERE

1) che siano meritevoli di approvazione:

- la perimetrazione con relativa zonizzazione delle zone soggette a dissesto dell'abitato capoluogo di Lama Mocogno, dichiarato da consolidare ai sensi della legge 9 luglio 1908, n. 445, elaborata dal Servizio provinciale difesa del suolo, risorse idriche e risorse forestali di Modena, adottata dal consiglio comunale di Lama Mocogno con deliberazione n. 24 del 18 aprile 1994, e successivamente ulteriormente aggiornata da detto Servizio;

- le normative di uso del suolo, sia relativamente agli usi urbanistico-edilizi che a quelli agro-forestali, così come evidenziate nella integrale riscrittura riportata in premessa;

2) che la carta di uso reale del suolo, elaborata come elemento integrante della perimetrazione, venga inserita dal comune di Lama Mocogno all'interno della variante

urbanistica finalizzata a recepire la perimetrazione e relativa zonizzazione approvata e la sua normativa d'uso del suolo.

Ritenuto di condividere le considerazioni ed il conseguente parere n. 25/95 in data 23 marzo 1995 espressi dal Comitato Consultivo Regionale - Sezione IIa - che pertanto si fanno propri integralmente;

Dato atto del parere favorevole espresso dal Responsabile del Servizio Difesa del Suolo Dott. Enrico Carboni, e dal Direttore Generale dell'Area Ambiente Ing. Roberto Barilli in merito, rispettivamente, alla regolarità tecnica e alla legittimità della presente deliberazione, ai sensi dell'art. 4, 6° comma della L.R. 41/92 e del punto 3.1 della deliberazione n. 2541/95;

A voti unanimi e palesi

d e l i b e r a

di approvare, in conformità del parere espresso dal proprio Comitato consultivo - Sezione II[^], come da voto del 23 marzo 1995 n. 25/95 - con le modifiche di cui in premessa, la perimetrazione delle aree interessate dal dissesto con relativa zonizzazione e prescrizioni d'uso del suolo dell'abitato Capoluogo di Lama Mocogno, in precedenza adottata con deliberazione del Consiglio comunale n. 24 del 18 aprile 1994. Il presente provvedimento ed i seguenti atti - che allo stesso vengono allegati per formarne parte integrante e sostanziale e sono depositati in originale presso la Segreteria di Giunta - sono firmati dal Presidente di questa Giunta e controfirmati dal Segretario:

- Carta della perimetrazione
su base C.T.R. 1:5.000 (all. n. 1);
- Carta dell'uso del suolo
scala 1:10.000 (all. n. 2);

Detta perimetrazione, con zonizzazione e prescrizioni d'uso del suolo, è vincolante agli effetti degli artt. 2 e 13 della legge 2 febbraio 1974 n. 64 quale elemento integrante dello strumento urbanistico comunale per il quale il Comune di Lama Mocogno dovrà presentare una variante (completa di carta di uso reale del Suolo) che renda conformi, per le eventuali parti in contrasto, le previsioni dello stesso strumento urbanistico alle prescrizioni e alle limitazioni previste dalla perimetrazione medesima.

IL PIANO STRAORDINARIO PER LE AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO (PS 267):

Con la legge 3 agosto 1998, n. 267 "Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 11 giugno 1998, n. 180, recante misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania" si sono disposti provvedimenti per la tutela dal rischio idrogeologico e misure di prevenzione per le aree a rischio.

*In particolare, a seguito di quanto indicato all'art. 1 di tale provvedimento normativo, l'Autorità di Bacino del Fiume Po con deliberazione n. 14/99 del 26.10.1999 ha approvato il **Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS 267)** che contiene l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato per l'incolumità delle persone e la sicurezza delle infrastrutture e del patrimonio ambientale e*

culturale, a cui sono associate specifiche misure di salvaguardia, ed è diretto a rimuovere le situazioni a rischio più alto presenti nel bacino idrografico del Po. Lo stesso piano comprende le aree a rischio idrogeologico per le quali è stato dichiarato lo stato di emergenza, ai sensi dell'articolo 5 della legge 24 febbraio 1992, n. 225, come comunicato dalle regioni. Il Piano straordinario contiene inoltre il quadro delle **misure di limitazione d'uso del suolo** correlate a condizioni di dissesto idrogeologico già assunte dall'Autorità di bacino e dalle Regioni; in particolare tutte le regioni del bacino hanno operato sui territori di competenza al fine dell'individuazione delle condizioni di dissesto idrogeologico e di pericolosità presenti e della conseguente definizione di limiti di trasformazione e d'uso del territorio. Rispetto a tale quadro, il PS 267 salvaguarda le disposizioni in vigore già coerenti con quanto previsto dalla legge 267/1998 e valuta tutte le elaborazioni e le azioni già avviate in relazione alla individuazione e perimetrazione delle aree a maggior rischio.

Le aree individuate a rischio idrogeologico molto elevato contenute nel Piano straordinario comprendono sia i territori ove esistono fenomeni di dissesto sia quelli eventualmente interessati dall'evoluzione dei fenomeni medesimi. In adempimento al disposto di tale legge, l'Autorità di bacino del Fiume Po, nell'ambito del PS 267, ha individuato nel nostro territorio 18 situazioni a rischio, mentre, con riferimento all'Autorità di bacino del Reno, è stata individuata una sola situazione di area a rischio idrogeologico molto elevato con riferimento all'abitato di Ciano di Zocca.

AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO	ATTO DI APPROVAZIONE
1. Montese , Fosso Scarafuia e località Castelluccio, bacino Panaro 2. Pievepelago , Sant'Anna Pelago, bacino Panaro 3. Palagano , Macinelle e Sasso Rosso bacino Secchia 4. Montefiorino , Farneta, bacino Secchia 5. Sestola , frane sx.T. Vesale . Loc. Castellaro, bacino Panaro 6. Sestola , Rovinaccia, bacino Panaro 7. Polinago , Capoluogo, bacino Secchia 8. Frassinoro , Tolara-Sassatelli-Pianelli, bacino Secchia 9. Frassinoro , Fontanaluccia, bacino Secchia 10. Guiglia-Montese , frane dx. sponda Panaro 11. Palagano , Palazza-Renella-Le Piane, bacino Secchia 12. Prignano s.S. , Saltino, bacino Secchia 13. Frassinoro , Casa Bernardi di Fontanaluccia, bacino Secchia 14. Lama Mocogno , Capoluogo, bacino Panaro, 15. Prignano s.S. , La Volta di Saltino bacino Secchia 16. Montese , Fosso Tagliati, bacino Panaro	deliberazione del Comitato Istituzionale n. 14/99 del 26.10.1999
17. Fiumalbo , Bar Alpino e Cà Scaglietti, T. Motte 18. Pievepelago , S. Andreapelago	deliberazione del Comitato Istituzionale n. 20/2001 del 26.04.2001
AUTORITÀ DI BACINO DEL RENO	ATTO DI APPROVAZIONE
19. Zocca , abitato di Ciano	deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2/2 del 28.09.1999

Come è possibile notare dall'esame comparato delle relative tabelle, alcuni abitati sottoposti a vincolo ai sensi della l. 445/1908 sono anche individuati tra le aree ad elevato rischio idrogeologico ai sensi della l. 267/1998: è il caso degli abitati di S. Andreapelago, Rovinaccia di Sestola, Polinago - capoluogo, Fontanaluccia di Frassinoro, Saltino di Prignano, Lama Mocogno – capoluogo, Ciano di Zocca.

In relazione a tali abitati, in particolare, oltre alle norme relative agli "abitati da consolidare", valgono le norme specifiche stabilite ai sensi dei piani PS 267, riferite ad ambiti di aree opportunamente perimetrate ed indicate in appositi elaborati di piano Di

seguito si riporta stralcio delle norme stabilite al proposito dall'Autorità di bacino del fiume Po e dall'Autorità di bacino del Reno:

AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO – PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.): NORME RELATIVE ALLE AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO

Le aree a rischio idrogeologico molto elevato sono individuate sulla base della valutazione dei fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, della relativa pericolosità e del danno atteso. Esse tengono conto sia delle condizioni di rischio attuale sia delle condizioni di rischio potenziale anche conseguente alla realizzazione delle previsioni contenute negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica (art. 49-1° comma). Di seguito si riportano le norme relative a tali aree, per quanto d'interesse all'ambito collinare e montano:

Titolo IV – Norme per le aree a rischio idrogeologico molto elevato

Art. 48. Disciplina per le aree a rischio idrogeologico molto elevato

1. Le aree a rischio idrogeologico molto elevato, delimitate nella cartografia di cui all'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 del presente Piano, ricomprendono le aree del Piano Straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato, denominato anche PS 267, approvato, ai sensi dell'art. 1, comma 1-bis del D.L. 11 giugno 1998, n. 180, convertito con modificazioni dalla legge 3 agosto 1998, n. 267, come modificato dal D.L. 13 maggio 1999, n. 132, coordinato con la legge di conversione 13 luglio 1999, n. 226, con deliberazione del C.I. n. 14/1999 del 20 ottobre 1999.

Gli ambiti oggetto delle perimetrazioni sono suddivisi in due zone come di seguito specificate:

Da art. 49. Aree a rischio idrogeologico molto elevato

.....

Comma 2. Le aree a rischio idrogeologico molto elevato sono perimetrate secondo i seguenti criteri di zonizzazione:

ZONA 1: **area instabile** o che presenta un'elevata probabilità di coinvolgimento, in tempi brevi, direttamente dal fenomeno e dall'evoluzione dello stesso;

ZONA 2: **area potenzialmente interessata dal manifestarsi di fenomeni di instabilità** coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti o in cui l'intensità dei fenomeni è modesta in rapporto ai danni potenziali sui beni esposti.

.....

Nelle aree di cui ai commi precedenti deve essere predisposto un sistema di monitoraggio finalizzato ad una puntuale definizione e valutazione della pericolosità dei fenomeni di dissesto, all'individuazione dei precursori di evento e dei livelli di allerta al fine della predisposizione dei piani di emergenza, di cui all'art. 1, comma 4, della L. 267/1998, alla verifica dell'efficacia e dell'efficienza delle opere eventualmente realizzate.

Le limitazioni d'uso del suolo attualmente operanti ai sensi della legge 9 luglio 1908, n. 445 e della legge 30 marzo 1998, n. 61, relative alle aree a rischio idrogeologico molto elevato, rimangono in vigore e non sono soggette alle misure di salvaguardia di cui al presente Piano.

Art. 50 Aree a rischio molto elevato in ambiente collinare e montano:

1. Nella porzione contrassegnata come ZONA 1 (*area instabile o che presenta un'elevata probabilità di coinvolgimento in tempi brevi, direttamente dal fenomeno e dall'evoluzione dello stesso*) delle aree di cui all'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 di Piano, sono esclusivamente consentiti:
 - gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
 - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b), c) dell'art. 31 della legge 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume, salvo gli adeguamenti necessari per il rispetto delle norme di legge
 - le azioni volte a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità con riferimento alle caratteristiche del fenomeno atteso. Le sole opere consentite sono quelle rivolte al consolidamento statico dell'edificio o alla protezione dello stesso;
 - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria relativi alle reti infrastrutturali;
 - gli interventi volti alla tutela e alla salvaguardia degli edifici e dei manufatti vincolati ai sensi del D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e successive modifiche e integrazioni, nonché di quelli di valore storico-culturale così classificati in strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale vigenti;
 - gli interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico e idraulico presente e per il monitoraggio dei fenomeni;
 - la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.
2. Per gli edifici ricadenti nella ZONA 1 già gravemente compromessi nella stabilità strutturale per effetto dei fenomeni di dissesto in atto sono esclusivamente consentiti gli interventi di demolizione senza ricostruzione e quelli temporanei volti alla tutela della pubblica incolumità.
3. Nella porzione contrassegnata come ZONA 2 (*area potenzialmente interessata dal manifestarsi di fenomeni di instabilità*) delle aree di cui all'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 di Piano sono esclusivamente consentiti, oltre agli interventi di cui ai precedenti commi:
 - gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della legge 5 agosto 1978, n. 457;
 - gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti unicamente per motivate necessità di adeguamento igienico-funzionale, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto;
 - la realizzazione di nuove attrezzature e infrastrutture rurali compatibili con le condizioni di dissesto presente; sono comunque escluse le nuove residenze rurali;

- gli interventi di adeguamento e ristrutturazione delle reti infrastrutturali.

AUTORITÀ DI BACINO DEL RENO – PIANO STRAORDINARIO DELLE AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO

*Le disposizioni di tale piano, con riferimento alla provincia di Modena, hanno esclusivamente riferimento all'abitato di Ciano di Zocca. La relativa perimetrazione comprende la **zona 1**, la **zona 2** (definite come sopra), la **zona 3** (corrispondente con la zona C, definita i sensi della disciplina degli Abitati da consolidare) e l'**Area di influenza sull'evoluzione del dissesto**.*

*In coerenza con la disciplina disposta ai sensi della L. 445/1908 (Abitati da consolidare), oltre ai vincoli edificatori vengono definite prescrizioni volte, in particolare, ad assicurare la **regimazione idrica superficiale, la regolamentazione delle attività agricole in relazione alla tutela di elementi quali scarpate stradali e fluviali, viabilità minore, siepi ed alberi isolati, disposizioni a tutela delle aree boscate e cespugliose**. Di seguito si riportano le norme d'interesse, relative all'abitato di Ciano:*

Dalla "Relazione generale":

La causa dei principali dissesti che interessano l'abitato di Ciano è riconducibile alla natura dei terreni, per lo più appartenenti alla porzione basale della Formazione di Savigno, caratterizzata da una alternanza di argille, peliti siltose e arenarie fini. Tale disomogeneità litologica, con presenza di materiali più grossolani, aumenta la permeabilità della coltre superficiale alterata, rendendo scadenti le caratteristiche geologico tecniche dei terreni coinvolti. Inoltre, la parte a ovest dell'abitato si affaccia su di un versante interessato da calanchi, in cui l'evoluzione geomorfologica è attiva ed è caratterizzata da colate di fango ed erosione legati allo scorrimento delle acque superficiali.

Al fine di ridurre l'infiltrazione delle acque meteoriche nella coltre di alterazione e nel substrato, per rallentare i processi di dissesto in corso, è indispensabile la progettazione e la realizzazione di una rete di drenaggio per la raccolta ed il convogliamento delle acque superficiali e di imbibizione del suolo e, fra le azioni da intraprendere, vanno previste:

- la verifica dello stato di efficienza e l'eventuale ripristino del reticolo di scolo naturale e/o la realizzazione di un canale collettore di sezione idonea alla raccolta delle acque provenienti dal reticolo di drenaggio minore;
- la realizzazione di un reticolo capillare di drenaggio secondario;
- la verifica dello stato di conservazione e tenuta delle reti acquedottistiche e fognarie nel centro abitato e fuori; eventuale ripristino con materiali idonei a garantire la perfetta tenuta anche in presenza di sollecitazioni e/o deformazioni derivate da movimenti gravitativi;
- la verifica del sistema di raccolta e di smaltimento delle acque di scorrimento superficiale nel centro abitato ed in particolare la verifica dell'efficienza della rete scolante della viabilità principale e secondaria, nonché l'eventuale ripristino o realizzazione;
- l'insediamento di copertura vegetale erbacea, mediante idonee tecniche di inerbimento, utilizzando specie pioniere ad effetto consolidante, nelle aree maggiormente soggette ad erosione superficiale.

MISURE DI SALVAGUARDIA –NORMATIVA:

Art.1

1. Nelle zone perimetrate e contrassegnate con **1** (*area instabile o che presenta un'elevata probabilità di coinvolgimento in tempi brevi, direttamente dal fenomeno e dall'evoluzione dello stesso*) è vietato procedere alla ricostruzione di immobili distrutti o alla costruzione di nuovi insediamenti.

2. Nelle medesime zone sono consentiti esclusivamente:

a) gli interventi di demolizione senza ricostruzione;

b) gli interventi di manutenzione ordinaria così come definiti alla lett.a.) dell'art. 31 della legge 457/78;

c) gli interventi strettamente necessari a ridurre la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico urbanistico;

d) gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico;

e) tutte le opere di consolidamento e di sistemazione dei movimenti franosi.

3. Nelle medesime zone le eventuali utilizzazioni agricole devono essere autorizzate dagli Enti competenti sulla base di una specifica indagine che accerti che le utilizzazioni previste non interferiscano negativamente sulle condizioni di stabilità del versante e sui fenomeni di dissesto. L'assetto agronomico colturale e le tecniche di lavorazione devono essere finalizzate alla rimozione e all'attenuazione delle condizioni di instabilità. Sono da favorire le trasformazioni agrarie verso gradi inferiori di intensità colturale.

Art.2

1. Nelle zone perimetrate e contrassegnate con **2** (*area potenzialmente interessata dal manifestarsi di fenomeni di instabilità*) e con **3** (*area di possibile influenza del dissesto*) è vietata la realizzazione di nuove edificazioni e la costruzione di nuovi insediamenti.

2. Nelle medesime zone, oltre agli interventi ammessi per le zone 1, sono consentiti esclusivamente:

a) gli interventi di manutenzione straordinaria, restauro, risanamento conservativo così come definiti alle lett. b) e c) dell'art. 31 della legge 457/78, senza aumento di superficie o volume, interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio;

b) gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti unicamente per motivate necessità di adeguamento igienico – sanitario.

3. Nelle medesime zone sono ammesse utilizzazioni agricole nei terreni con pendenze medie delle unità colturali inferiori al 30%, mentre nei terreni con pendenze superiori al 30% vanno incentivate la conversione a regime sodivo, gli usi di tipo forestale non produttivo e la praticoltura estensiva.

Usi del suolo diversi da quelli previsti dovranno essere autorizzati dagli Enti competenti in conformità a specifici progetti redatti da tecnici abilitati nei quali dovranno essere definiti:

- per i territori agricoli - l'assetto agronomico le tecniche di lavorazione e di gestione, le sistemazioni idraulico-agrarie;

- per i territori forestali - le pratiche di governo e trattamento dei boschi, degli arbusteti, dei prati, dei pascoli.

Tali progetti dovranno essere finalizzati, di concerto con gli interventi progettati per la stabilizzazione del dissesto, alla rimozione e/o all'attenuazione delle cause che hanno portato all'instaurarsi di condizioni di instabilità.

Art.3

1. Nelle zone perimetrate e contrassegnate con **1, 2, 3 e “Area di influenza sull’evoluzione del dissesto”**, nel rispetto delle limitazioni previste per ciascuna **zona**, gli interventi ammessi sono vincolati dalle seguenti prescrizioni:

- adeguato allontanamento delle acque superficiali attraverso congrue opere di canalizzazione, onde evitare gli effetti dannosi dovuti al ruscellamento diffuso e per ridurre i processi di infiltrazione;
- verifica dello stato di conservazione e tenuta della rete acquedottistica e fognaria; eventuali ripristini dovranno essere eseguiti con materiali idonei a garantire la perfetta tenuta anche in presenza di sollecitazioni e deformazioni da movimenti gravitativi;
- ogni nuovo intervento deve essere eseguito in modo tale da inibire grosse alterazioni dello stato di equilibrio geostatico dei terreni, evitando, in particolare, gravosi riporti di terreno anche se temporanei;
- le fasi progettuali dovranno avvenire nel rispetto del D.M. 11 marzo 1988 (Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii e delle scarpate,) e successive modifiche ed integrazioni, nonché nel rispetto delle norme sismiche vigenti.

2. Nelle medesime zone, nel rispetto delle limitazioni previste per ciascuna **zona**, valgono le seguenti **prescrizioni agroforestali**:

Regimazione idrica superficiale

I proprietari ed i conduttori dei terreni a destinazione agricola, utilizzati o non, sono tenuti a:

- mantenere efficiente la rete scolante esistente attraverso operazioni di manutenzione ordinaria;
 - realizzare fossi di guardia e di valle, raccordandoli ai fossi collettori;
- dei medesimi deve essere assicurata la manutenzione e la piena efficienza;
- realizzare una rete di scoline o solchi acquai.

Tutela opere idrauliche di consolidamento e di regimazione

Le opere di sistemazione superficiale e profonda in nessun caso dovranno essere danneggiate o modificate; i terreni sulle quali insistono tali opere potranno essere soggetti a lavorazioni o piantagioni previa autorizzazione rilasciata degli Enti competenti.

Scarpate stradali e fluviali

Le scarpate stradali e fluviali non possono essere oggetto di lavorazione agricola. Le lavorazioni agricole adiacenti alle sedi stradali (strade statali, provinciali, comunali) dovranno mantenere, dal margine superiore e inferiore delle scarpate, una fascia di rispetto a terreno saldo di almeno metri 2 tra la sede stradale e i terreni messi a coltura. A monte di tale fascia di rispetto, in relazione alla erodibilità dei suoli e all’assetto agronomico degli impianti, dovrà essere inoltre prevista l’apertura di un adeguato canale di raccolta delle acque di scorrimento superficiale e il relativo collegamento con la rete di scolo naturale o artificiale. Qualora risulti improponibile la realizzazione di un canale di raccolta a monte della fascia di rispetto, il canale potrà essere realizzato a valle della fascia stessa; in tal caso si renderà necessario l’impianto di una siepe tra la sede stradale e il canale stesso.

Le lavorazioni agricole adiacenti al margine superiore delle scarpate fluviali devono mantenere una fascia di rispetto a terreno saldo non inferiore a metri 1,5. Le scarpate devono essere recuperate alla vegetazione autoctona locale, facilitando la ricolonizzazione spontanea o ricorrendo alle tecniche dell’ingegneria naturalistica, con preferibile inserimento di compagini erbaceo-arbustive.

Viabilità minore

La viabilità poderale, i sentieri, le mulattiere e le carrarecce devono essere mantenuti efficienti e dotate di cunette, taglia-acque e altre opere consimili, per evitare la loro trasformazione in collettori di acque superficiali. In particolare deve essere mantenuta efficiente, o ripristinata, la viabilità poderale, alla quale le lavorazioni agricole devono concedere una fascia di rispetto superiore a 1,5 m; deve inoltre essere salvaguardata l'integrità delle scarpate a monte e a valle per prevenire eventuali processi erosivi.

Siepi e alberi isolati

Nella lavorazione dei terreni a coltura agraria devono essere rispettati gli alberi isolati e a gruppi, nonché le siepi ed i filari a corredo della rete idrica esistente o in fregio ai limiti confinari, preservandone in particolare l'apparato radicale.

Disboscamento, decespugliamento

La trasformazione delle aree boscate e cespugliose in altre qualità di coltura o uso del suolo è sempre vietata ai sensi del R.D.L. 3267/1923 e L.R. 47/1978. Sono ammesse eccezioni nei seguenti casi: esecuzione di opere di regimazione idraulica e consolidamento dei versanti; in tali casi va previsto, al termine dei lavori, il ripristino della copertura vegetale autoctona.

CODICE CIVILE

Di seguito si riporta stralcio di norme del Codice Civile che risultano più attinenti al tema dell'uso del suolo.

SEZIONE VIII Dello stillicidio

Art. 908 Scarico delle acque piovane

Il proprietario deve costruire i tetti in maniera che le acque piovane scolino nel suo terreno e non può farle cadere nel fondo del vicino.

Se esistono pubblici colatoi, deve provvedere affinché le acque piovane vi siano immesse con gronde o canali. Si osservano in ogni caso i regolamenti locali e le leggi sulla polizia idraulica.

SEZIONE IX Delle acque

Artt. 909-921

Art. 909 Diritto sulle acque esistenti nel fondo

Il proprietario del suolo ha il diritto di utilizzare le acque in esso esistenti, salve le disposizioni delle leggi speciali per le acque pubbliche e per le acque sotterranee.

Egli può anche disporne a favore d'altri, qualora non osti il diritto di terzi; ma, dopo essersi servito delle acque, non può divertirle in danno d'altri fondi.

Art. 910 Uso delle acque che limitano o attraversano un fondo

Il proprietario di un fondo limitato o attraversato da un'acqua non pubblica, che corre naturalmente e sulla quale altri non ha diritto, può, mentre essa trascorre, farne uso per l'irrigazione dei suoi terreni e per l'esercizio delle sue industrie, ma deve restituire le colature e gli avanzi al corso ordinario.

Art. 911 Apertura di nuove sorgenti e altre opere

Chi vuole aprire sorgenti, stabilire capi o aste di fonte e in genere eseguire opere per estrarre acque dal sottosuolo o costruire canali o acquedotti, oppure scavarne, profundarne, o allargarne il letto, aumentarne o diminuirne il pendio o variarne la forma, deve, oltre le distanze stabilite nell'art. 891, osservare le maggiori distanze ed eseguire le opere che siano necessarie per non recare pregiudizio ai fondi altrui, sorgenti, capi o aste di fonte, canali o acquedotti preesistenti e destinati all'irrigazione dei terreni o agli usi domestici o industriali.

Art. 912 Conciliazione di opposti interessi

Se sorge controversia tra i proprietari a cui un'acqua non pubblica può essere utile, l'autorità giudiziaria deve valutare l'interesse dei singoli proprietari nei loro rapporti e rispetto ai vantaggi che possono derivare all'agricoltura o all'industria dall'uso a cui l'acqua è destinata o si vuol destinare.

L'autorità giudiziaria può assegnare un'indennità ai proprietari che sopportino diminuzione del proprio diritto.

In tutti i casi devono osservarsi le disposizioni delle leggi sulle acque e sulle opere idrauliche.

Art. 913 Scolo delle acque

Il fondo inferiore è soggetto a ricevere le acque che dal fondo più elevato scolano naturalmente, senza che sia intervenuta l'opera dell'uomo.

Il proprietario del fondo inferiore non può impedire questo scolo, né il proprietario del fondo superiore può renderlo più gravoso.

Se per opere di sistemazione agraria dell'uno o dell'altro fondo si rende necessaria una modificazione del deflusso naturale delle acque, è dovuta un'indennità al proprietario del fondo a cui la modificazione stessa ha recato pregiudizio.

Art. 914 Consorzi per regolare il deflusso delle acque

Qualora per esigenze della produzione si debba provvedere a opere di sistemazione degli scoli, di soppressione di ristagni o di raccolta di acque, l'autorità amministrativa, su richiesta della maggioranza degli interessati o anche d'ufficio, può costituire un consorzio tra i proprietari dei fondi che traggono beneficio dalle opere stesse.

Si applicano a tale consorzio le disposizioni del secondo e del terzo comma dell'art. 921 (863 e seguenti).

Art. 915 Riparazione di sponde e argini

Qualora le sponde o gli argini che servivano di ritegno alle acque siano stati in tutto o in parte distrutti o atterrati, ovvero per la naturale variazione del corso delle acque si renda necessario costruire nuovi argini o ripari, e il proprietario del fondo non provveda sollecitamente a ripararli o a costruirli, ciascuno dei proprietari che hanno sofferto o possono ricevere danno può provvedervi, previa autorizzazione del tribunale, che provvede in via d'urgenza.

Le opere devono essere eseguite in modo che il proprietario del fondo, in cui esse si compiono, non ne subisca danno, eccetto quello temporaneo causato dall'esecuzione delle opere stesse.

Art. 916 Rimozione degli ingombri

Le disposizioni dell'articolo precedente si applicano anche quando si tratta di togliere un ingombro formatosi sulla superficie di un fondo o in un fosso, rivo, colatoio o altro alveo, a causa di materie in essi impigliate, in modo che le acque danneggino o minaccino di danneggiare i fondi vicini.

Art. 917 Spese per la riparazione, costruzione o rimozione

Tutti i proprietari, ai quali torna utile che le sponde e gli argini siano conservati o costruiti e gli ingombri rimossi, devono contribuire nella spesa in proporzione del vantaggio che ciascuno ne ritrae.

Tuttavia, se la distruzione degli argini, la variazione delle acque o l'ingombro nei loro corsi deriva da colpa di alcuno dei proprietari, le spese di conservazione, di costruzione o di riparazione gravano esclusivamente su di lui, salvo in ogni caso il risarcimento dei danni.

Art. 918 Consorzi volontari

Possono costituirsi in consorzio i proprietari di fondi vicini che vogliano riunire e usare in comune le acque defluenti dal medesimo bacino di alimentazione o da bacini contigui.

L'adesione degli interessati e il regolamento del consorzio devono risultare da atto scritto (1418, 2725).

Il regolamento del consorzio è deliberato dalla maggioranza calcolata in base all'estensione dei terreni a cui serve l'acqua.

Art. 919 Scioglimento del consorzio

Lo scioglimento del consorzio non ha luogo se non quando è deliberato da una maggioranza eccedente i tre quarti, o quando, potendosi la divisione effettuare senza grave danno, essa è domandata da uno degli interessati.

Art. 920 Norme applicabili

Salvo quanto è disposto dagli articoli precedenti, si applicano ai consorzi volontari ivi indicati le norme stabilite per la comunione (1100 e seguenti).

Art. 921 Consorzi coattivi

Nel caso indicato dall'art. 918, il consorzio può anche essere costituito d'ufficio dall'autorità amministrativa, allo scopo di provvedere a una migliore utilizzazione delle acque.

Per le forme di costituzione e il funzionamento si osservano le norme stabilite per i consorzi di miglioramento fondiario (863).

Il consorzio può anche procedere all'espropriazione dei singoli diritti, mediante il pagamento delle dovute indennità (865).

SEZIONE I Dell'acquedotto e dello scarico coattivo

Artt.1033-1046

Art. 1033 Obbligo di dare passaggio alle acque

Il proprietario è tenuto a dare passaggio per i suoi fondi alle acque di ogni specie che si vogliono condurre da parte di chi ha, anche solo temporaneamente, il diritto di utilizzarle per i bisogni della vita o per usi agrari o industriali.

Sono esenti da questa servitù le case, i cortili, i giardini e le aie ad esse attinenti.

Art. 1034 Apertura di nuovo acquedotto

Chi ha diritto di condurre acque per il fondo altrui deve costruire il necessario acquedotto, ma non può far defluire le acque negli acquedotti già esistenti e destinati al corso di altre acque.

Il proprietario del fondo soggetto alla servitù può tuttavia impedire la costruzione, consentendo il passaggio nei propri acquedotti già esistenti, qualora ciò non rechi notevole pregiudizio alla condotta che si domanda. In tal caso al proprietario dell'acquedotto è dovuta un'indennità da determinarsi avuto riguardo all'acqua che s'introduce, al valore

dell'acquedotto, alle opere che si rendono necessarie per il nuovo passaggio e alle maggiori spese di manutenzione.

La facoltà indicata dal comma precedente non è consentita al proprietario del fondo servente nei confronti della pubblica amministrazione.

Art. 1035 Attraversamento di acquedotti

Chi vuol condurre l'acqua per il fondo altrui può attraversare al di sopra o al di sotto gli acquedotti preesistenti, appartengano essi al proprietario del fondo o ad altri, purché esegua le opere necessarie a impedire ogni danno o alterazione degli acquedotti stessi (1090).

Art. 1036 Attraversamento di fiumi o di strade

Se per la condotta delle acque occorre attraversare strade pubbliche o corsi di acque pubbliche, si osservano le leggi e i regolamenti sulle strade e sulle acque.

Art. 1037 Condizioni per la costituzione della servitù

Chi vuol far passare le acque sul fondo altrui deve dimostrare che può disporre dell'acqua durante il tempo per cui chiede il passaggio; che la medesima è sufficiente per l'uso al quale si vuol destinare; che il passaggio richiesto è il più conveniente e il meno pregiudizievole al fondo servente, avuto riguardo alle condizioni dei fondi vicini, al pendio e alle altre condizioni per la condotta, per il **corso e lo sbocco delle acque**.

Art. 1038 Indennità per l'imposizione della servitù

Prima di imprendere la costruzione dell'acquedotto, chi vuol condurre acqua per il fondo altrui deve pagare il valore, secondo la stima, dei terreni da occupare, senza detrazione delle imposte e degli altri carichi inerenti al fondo, oltre l'indennità per i danni, ivi compresi quelli derivanti dalla separazione in due o più parti o da altro deterioramento del fondo da intersecare.

Per i terreni, però, che sono occupati soltanto per il deposito delle materie estratte e per il getto dello spurgo non si deve pagare che la metà del valore del suolo, e sempre senza detrazione delle imposte e degli altri incarichi inerenti; ma nei terreni medesimi il proprietario del fondo servente può fare piantagioni e rimuovere e trasportare le materie ammucchiate, purché tutto segua senza danno all'acquedotto, del suo spurgo e della sua riparazione.

Art. 1039 Indennità per il passaggio temporaneo

Qualora il passaggio delle acque sia domandato per un tempo non maggiore di nove anni, il pagamento dei valori e delle indennità indicati dall'articolo precedente è ristretto alla sola metà, ma con l'obbligo, scaduto il termine, di rimettere le cose nel primitivo stato.

Il passaggio temporaneo può essere reso perpetuo prima della scadenza del termine mediante il pagamento dell'altra metà con gli interessi legali (1284) dal giorno in cui il passaggio è stato praticato; scaduto il termine, non si tiene più conto di ciò che è stato pagato per la concessione temporanea.

Art. 1040 Uso dell'acquedotto

Chi possiede un acquedotto nel fondo altrui non può immettervi maggiore quantità d'acqua, se l'acquedotto non ne è capace o ne può venir danno al fondo servente.

Se l'introduzione di una maggior quantità d'acqua esige nuove opere, queste non possono farsi, se prima non se ne determinano la natura e la qualità e non si paga la somma dovuta per il suolo da occupare e per i danni nel modo stabilito dall'art. 1038.

La stessa disposizione si applica anche quando per il passaggio attraverso un acquedotto occorre sostituire una tomba a un ponte canale o viceversa.

Art. 1041 Letto dell'acquedotto

È sempre in facoltà del proprietario del fondo servente di far determinare stabilmente il letto dell'acquedotto con l'apposizione di capisaldi o soglie da riportarsi a punti fissi. Se però di tale facoltà egli non ha fatto uso al tempo della concessione dell'acquedotto, deve sopportare la metà delle spese occorrenti.

Art. 1042 Obblighi inerenti all'uso di corsi contigui a fondi altrui

Se un corso d'acqua impedisce ai proprietari dei fondi contigui l'accesso ai medesimi, o la continuazione dell'irrigazione o dello scolo delle acque, coloro che si servono di quel corso sono obbligati, in proporzione del beneficio che ne ritraggono, a costruire e a mantenere i ponti e i loro accessi sufficienti per un comodo e sicuro transito, come pure le botti sotterranee, i ponti-canali o altre opere simili per continuare l'irrigazione o lo scolo, salvi i diritti derivanti dal titolo o dall'usucapione.

Art. 1043 Scarico coattivo

Le disposizioni contenute negli articoli precedenti per il passaggio delle acque si applicano anche se il passaggio è domandato al fine di scaricare acque sovrabbondanti che il vicino non consente di ricevere nel suo fondo.

Lo scarico può essere anche domandato per acque impure, purché siano adottate le precauzioni atte a evitare qualsiasi pregiudizio o molestia.

Art. 1044 Bonifica

Ferme le disposizioni delle leggi sulla bonifica e sul vincolo forestale, il proprietario che intende prosciugare o bonificare le sue terre con fognature, con colmate o altri mezzi ha diritto, premesso il pagamento dell'indennità e col minor danno possibile, di condurre per fogne o per fossi le acque di scolo attraverso i fondi che separano le sue terre da un corso d'acqua o da qualunque altro colatoio.

Se il prosciugamento risulta in contrasto con gli interessi di coloro che utilizzano le acque provenienti dal fondo paludoso, e se gli opposti interessi non si possono conciliare con opportune opere che importino una spesa proporzionata allo scopo, l'autorità giudiziaria dà le disposizioni per assicurare l'interesse prevalente, avuto in ogni caso riguardo alle esigenze generali della produzione. Se si fa luogo al prosciugamento, può essere assegnata una congrua indennità a coloro che al prosciugamento si sono opposti.

Art. 1045 Utilizzazione di fogne o di fossi altrui

I proprietari dei fondi attraversati da fogne o da fosse altrui, o che altrimenti possono approfittare dei lavori fatti in forza dell'articolo precedente, hanno facoltà di servirsene per risanare i loro fondi, a condizione che non ne venga danno ai fondi già risanati e che essi sopportino le nuove spese occorrenti per modificare le opere già eseguite, affinché queste siano in grado di servire anche ai fondi attraversati, e inoltre sopportino una parte proporzionale delle spese già fatte e di quelle richieste per il mantenimento delle opere, le quali divengono comuni.

Art. 1046 Norme per l'esecuzione delle opere

Nell'esecuzione delle opere indicate dagli articoli precedenti sono applicabili le disposizioni del secondo comma dell'art. 1033 e degli artt. 1035 e 1036.

DIRETTIVA CONCERNENTE CRITERI PROGETTUALI PER L'ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI IN MATERIA DI DIFESA DEL SUOLO NEL TERRITORIO DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA. Approvata dalla Giunta Regionale con Delibera - N.ro 3939 del 6/9/1994.

Al fine di conservare e ripristinare condizioni di stabilità dei versanti, e per la realizzazione di opere di regimazione, si dovranno adottare, ove possibile, le tecniche dell'ingegneria naturalistica, secondo i principi desumibili - per quanto d'interesse nel presente ambito - dalla "Direttiva per la progettazione degli interventi e la formulazione di programmi di manutenzione" redatta dall'Autorità di Bacino del Fiume Po la e dall'Autorità di Bacino del Fiume Po e nella "Direttiva concernente criteri progettuali per l'attuazione degli interventi in materia di difesa del suolo nel territorio della regione Emilia Romagna", redatta dalla Regione Emilia Romagna, approvata con delibera della Giunta Regionale n. 3939 del 6.09.1994. Tale direttiva, in particolare stabilisce "concetti e principi vincolanti per la realizzazione di interventi nel settore Essa costituisce altresì un preciso riferimento per la valutazione di opere di difesa del suolo da eseguirsi a cura di altri soggetti, pubblici o privati,". Di seguito se ne riporta il testo:

Premessa

La presente direttiva stabilisce concetti e principi vincolanti ai quali dovranno attenersi i Servizi regionali che operano in materia di difesa del suolo, nonché gli altri Enti eventualmente concessionari per la realizzazione di interventi nel settore, nelle diverse fasi della programmazione, progettazione, approvazione ed esecuzione delle opere di competenza della Regione Emilia-Romagna.

Essa costituisce altresì un preciso riferimento per la valutazione di opere di difesa del suolo da eseguirsi a cura di altri soggetti, pubblici o privati, e per il rilascio di autorizzazioni e nullamano di competenza regionale, quando previsto dalle leggi vigenti, con particolare riferimento alle norme di polizia idraulica di cui agli artt. 93 e seguenti del T.U. sulle opere idrauliche n. 523/1904.

1. INTERVENTI E VALORI AMBIENTALI.

Gli interventi in materia di difesa del suolo devono essere progettati e realizzati anche in funzione della salvaguardia e della promozione della qualità dell'ambiente. Quando l'intervento prevede la costruzione di opere, è necessario adottare metodi di realizzazione tali da non compromettere in modo irreversibile le funzioni biologiche dell'ecosistema in cui vengono inserite e da arrecare il minimo danno possibile alle comunità vegetali ed animali presenti, rispettando contestualmente i valori paesaggistici dell'ambiente fluviale, vallivo e litoraneo.

Nel momento della progettazione preliminare, devono essere esaminate diverse soluzioni, tenendo conto nella valutazione costi-benefici anche dei costi e dei benefici di tipo ambientale, ed optando per la soluzione che realizza il miglior grado di integrazione tra i diversi obiettivi.

2. TIPOLOGIE DI INTERVENTO

Le tipologie utilizzate per la realizzazione di opere pubbliche in materia di difesa del suolo devono corrispondere a criteri di basso impatto ambientale; è pertanto raccomandato, ogni qualvolta possibile, l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica. Tra tali tecniche sono da considerarsi le seguenti:

- inerbimento (a secco, idrosemina, con coltre protettiva, con tappeti erbosi);
- messa a dimora di specie arbustive o arboree;
- gradonate con talee e/o piantine;
- cordonata;
- viminata o graticciata;
- fascinata;
- copertura diffusa con astoni;
- grata in legname con talee;
- palizzata in legname con talee;
- palificata in legname con talee;
- muro di sostegno in pietrame rinverdito;
- muro di sostegno in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in legname rinverdito;
- muro di sostegno con armatura metallica (terre rinforzate rinverdate);
- gabbione con talee;
- pennello in pietrame con talee;
- rampe trasversali in pietrame;
- difesa spondale in pietrame con talee;
- difesa spondale con palificata in legno e ramaglia;
- drenaggio con fasciname vivo;
- canaletta in legname e pietrame;
- briglia in legname e pietrame;
- sistemazione con reti o stuoie in materiale biodegradabile;
- sistemazione con griglie, reti o tessuti in materiale sintetico (a funzione antierosiva o di sostegno);
- terre terre rinforzate);
- taglio selettivo della vegetazione.

Le tipologie di intervento sopra elencate, pur avendo un minore impatto rispetto alle opere in muratura e in calcestruzzo, sono caratterizzate dall'aver funzioni, costi e gradi di inserimento nell'ambiente diversi fra loro. Da ciò deriva la necessità che il progettista valuti, in relazione alle diverse situazioni locali, ai valori naturalistici presenti o desiderabili ed agli obiettivi dell'intervento, quelle che rispondono meglio ai criteri di funzionalità, di economicità e di compatibilità ambientale.

3. CONSOLIDAMENTO VERSANTI E SCARPATE

Su tutto il territorio regionale, nella realizzazione di opere di consolidamento dei versanti e delle scarpate, si dovrà sempre verificare la possibilità di utilizzare metodi basati sui principi dell'ingegneria naturalistica; tali tecniche dovranno essere adottate in sostituzione dei metodi più tradizionali e maggiormente impattanti, ogni qualvolta presentino la medesima efficacia nel raggiungimento di quegli obiettivi di sicurezza che rendono necessario l'intervento.

Le tecniche di ingegneria naturalistica saranno anche utilizzate per garantire una maggiore durata e protezione delle opere di consolidamento tradizionali di versanti e scarpate, contribuendo anche nella loro mascheratura quando queste siano particolarmente visibili ed inserite in un contesto paesaggistico da tutelare.

L'analisi dell'area suscettibile d'intervento dovrà essere estesa anche alle zone a margine di quelle dissestate, allo scopo di prevenire altri potenziali possibili dissesti, che a medio-lungo termine potrebbero interessare la zona oggetto dell'intervento principale.

In tutti i casi in cui siano previste movimentazioni di terreno per la realizzazione dell'intervento, già in fase progettuale si dovrà prevedere le risistemazione a verde delle aree

coinvolte, mediante semine e messa a dimora di essenze vegetali autoctone e legate al paesaggio circostante.

4. SISTEMAZIONI FLUVIALI ED OPERE IDRAULICHE

La progettazione degli interventi dovrà assumere quali aspetti vincolanti la conservazione delle caratteristiche di naturalità dell'alveo fluviale ed il rispetto delle aree di naturale espansione e relative zone umide collegate.

Le associazioni vegetali ripariali, oltre a costituire un importante valore ecologico e fungere da agenti di una notevole attività di depurazione delle acque, possono essere considerate come la più naturale delle difese idrauliche, efficaci per la limitazione dell'erosione e per il rallentamento della corrente nelle zone d'alveo non soggette ad invaso permanente.

Risulta quindi evidente la necessità di mantenere, al di fuori dell'alveo normalmente attivo, la vegetazione esistente, limitando gli abbattimenti agli esemplari di alto fusto morti, pericolanti, debolmente radicati, che potrebbero essere facilmente scalzati ed asportati in caso di piena. La necessità di abbattere le piante di maggior diametro deve essere valutata nelle diverse zone d'intervento, in funzione delle sezioni idrauliche disponibili, sulla base di opportune verifiche documentate nel progetto, che facciano riferimento a precise condizioni di piena con prefissati tempi di ritorno.

Le devevegetazioni spinte vanno assolutamente evitate, mentre deve essere avviata una manutenzione regolare, che preveda in generale un trattamento della vegetazione presente, tale da renderla non pericolosa dal punto di vista della sicurezza idraulica; ciò si ottiene di norma con tagli selettivi e diradamenti mirati, mantenendo le associazioni vegetali in condizioni "giovanili", con massima tendenza alla flessibilità ed alla resistenza alle sollecitazioni della corrente, limitando in sintesi la crescita di tronchi di diametro rilevante e favorendo invece le formazioni arbustive a macchia irregolare.

I tagli di vegetazione in alveo devono essere effettuati preferibilmente nel periodo tardo-autunnale ed invernale escludendo tassativamente il periodo marzo-giugno in cui è massimo il danno all'avifauna nidificante.

Per una corretta gestione idraulica ed ambientale, particolare importanza è attribuita alle zone di naturale espansione delle acque; a questo proposito si può evidenziare che:

- nelle zone di espansione del medio corso, le specie arboree non riducono in modo significativo la capacità d'invaso, mentre, rallentando la velocità della corrente, favoriscono la difesa delle sponde dall'erosione e la ricarica degli acquiferi sotterranei, esercitando anche attività di depurazione delle acque;
- nelle zone golenali del basso corso, le alberature non riducono significativamente né la capacità d'invaso né il deflusso, ed ancor meno nei tratti prossimi alla foce, dove è determinante l'influenza delle maree; anche in questo tratto la componente vegetale svolge le importanti funzioni sopra ricordate.

Dove la vegetazione arborea non risulta essere un ostacolo all'invaso, si devono mantenere forme di bosco igrofilo "maturo", con riflessi fortemente positivi per il rallentamento del deflusso idrico, nonché per le notevoli implicazioni ecologiche e paesaggistiche; sono soprattutto queste zone a richiedere il mantenimento o la ricostituzione di ecosistemi vicini alla naturalità, escludendo le coperture a verde a soli fini estetici.

4.1 Opere trasversali: briglie, soglie

Le opere trasversali costituiscono normalmente un ostacolo insormontabile per la fauna acquatica, interrompendo sia il percorso fisico, sia i flussi energetici all'interno dell'ecosistema fluviale; per contro, è necessario garantire, per minimizzare l'impatto ambientale, una certa continuità nella morfologia dell'alveo, oltre ad una sufficiente portata e qualità dell'acqua.

In ogni situazione in cui risulti tecnicamente possibile, tenuto conto della pendenza dell'alveo e del dislivello da superare, in luogo della costruzione di manufatti di tipo tradizionale (briglie e traverse) in calcestruzzo o in gabbioni, si dovrà prevedere la realizzazione di una o più rampe in pietrame, di caratteristiche idonee per consentire anche la risalita della fauna ittica. Qualora la pendenza non consentisse la costruzione di rampe in pietrame, le briglie in calcestruzzo dovranno essere dotate di scale di risalita per i pesci, quando ubicate in tratti di corso d'acqua di interesse per la fauna ittica (sentito il parere del competente Servizio dell'Amministrazione Provinciale) o privo di sbarramenti trasversali per una lunghezza significativa.

Nel caso della realizzazione di manufatti in calcestruzzo, si dovrà prevedere anche, al fine di un migliore impatto visivo, una copertura a verde e/o il rivestimento delle pareti con conci di pietra naturale. Tale rivestimento si rende obbligatorio nelle aree di seguito specificate, di particolare interesse paesaggistico:

- a) - aree protette: parchi e riserve naturali classificati ai sensi della L.R. 2 aprile 1988 n.11 e della L.R. 2 luglio 1988 n.27, comprese le zone a pre-parco, nonché le aree denominate "Parchi nazionali e regionali" ai sensi del Piano Territoriale Paesistico Regionale (art.30);
- b) - aree denominate "Zone di tutela naturalistica" ai sensi del Piano Territoriale Paesistico Regionale (art. 25);
- c) - aree denominate "Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale" ai sensi del Piano Territoriale Paesistico Regionale (art. 19);
- d) - aree interessate da "Progetti di tutela, recupero, valorizzazione ed aree di studio" ai sensi del Piano Territoriale Paesistico Regionale (art. 32).

4.2 Opere longitudinali: difese spondali

L'impiego delle tecniche dell'ingegneria naturalistica di cui al punto 2 per opere di difesa spondale (difese radenti e pennelli) è di norma obbligatorio nelle aste fluviali classificate di 3^a, 4^a e 5^a categoria ed in quelle non classificate ai sensi del R.D. 25 luglio 1904, n.523.

Nelle aste fluviali arginate di 2^a categoria, l'utilizzo di tali metodologie di intervento e di manutenzione è obbligatorio quando risulti compatibile con le esigenze di sicurezza idraulica, con particolare attenzione nelle aree di rilievo ambientale e/o paesaggistico indicate al precedente punto 4.1.

5. INTERVENTI DI RIPRISTINO DEL CANTIERE.

Qualunque sia la tipologia delle opere realizzate, si rende obbligatoria la risistemazione dell'area interessata dal cantiere, al fine di minimizzare lo stravolgimento dell'ecosistema e del paesaggio, con il rinverdimento mediante la piantumazione di specie autoctone e, all'occorrenza, anche con movimento di terra, che ricostituisca lo stato preesistente, prima di procedere al rinverdimento. Detti interventi dovranno essere specificatamente indicati all'interno del progetto.

6. INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Qualora si debbano realizzare interventi di manutenzione delle opere esistenti, si dovrà ricercare, per quanto possibile, di sostituire o integrare i manufatti tradizionali con quelli che rispondono ai criteri dell'ingegneria naturalistica sopra richiamati, garantendo anche la minimizzazione dell'impatto attraverso opportuni interventi di mitigazione da valutare caso per caso.

Interventi di parziale ricostruzione o ampliamento di manufatti in muratura di pietrame o laterizio dovranno sempre essere realizzati adottando per le superfici a vista di nuova esecuzione, materiali analoghi a quelli preesistenti.

7. OPERE NON AMMISSIBILI

Dovrà essere di norma evitata la realizzazione di interventi che prevedano:

- manufatti in calcestruzzo (muri di sostegno, briglie, traverse), se non adiacenti ad opere d'arte e comunque minimizzandone l'impatto visivo;
- scogliere in pietrame o gabbionate non rinverdite;
- rivestimenti di alvei e di sponde fluviali in calce-struzzo;
- tombamenti di corsi d'acqua;
- rettificazioni e modifiche dei tracciati naturali dei corsi d'acqua;
- eliminazione completa della vegetazione riparia arbustiva e arborea.

Qualora si verificano situazioni particolari per la tutela della pubblica incolumità e sicurezza si potrà fare ricorso a queste tipologie di intervento. Tali situazioni dovranno, comunque, essere adeguatamente documentate e motivate nel progetto.

Sono consentite le opere completamente interrato (drenaggi di vario genere, diaframmi, pali di fondazione, ecc.), che non interferiscano negativamente con le dinamiche degli acquiferi sotterranei e che non alterino significativamente l'assetto morfologico-vegetazionale dei luoghi a lavoro ultimato.

DECRETO MINISTERO LAVORI PUBBLICI, 11 MARZO 1988
CIRCOLARE MINISTERO LAVORI PUBBLICI, 24 SETTEMBRE 1988, N. 30483
TESTO COORDINATO

Di seguito si riporta il testo del decreto ministeriale coordinato con la relativa circolare; le parti di testo introdotte dalla circolare ministeriale sono riportate con "carattere inclinato" e paragrafo evidenziato in grigio chiaro:

DECRETO MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 11 MARZO 1988 (G.U. 1-6-1988, n. 127 suppl.) Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. Istruzioni per l'applicazione

Circolare Ministero Lavori Pubblici, 24 settembre 1988, n. 30483 (Pres. Cons. Superiore - Servizio Tecnico Centrale) Legge 2 febbraio 1974 n.64, art.1 - D.M. 11 marzo 1988. Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. Istruzioni per l'applicazione

ART. 1

Sono approvate le norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione, di

cui alla legge 2-2-1974, n. 64, predisposte dal servizio tecnico centrale ed allegate al presente decreto.

ART. 2

Le anzidette norme entrano in vigore sei mesi dopo la pubblicazione del presente decreto nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

ART. 3

In via transitoria continuano ad applicarsi le norme di cui al decreto ministeriale 21-1-1981 per le opere in corso, per le opere per le quali sia stato stipulato regolare contratto, per le opere per le quali sia stato pubblicato il bando di gara per l'appalto, per le opere comprendenti strutture disciplinate dalla legge n. 1086/71 per le quali è stata già presentata la denuncia a sensi dell'art. 4 della stessa legge.

NORME TECNICHE RIGUARDANTI LE INDAGINI SUI TERRENI E SULLE ROCCE, LA STABILITÀ DEI PENDII NATURALI E DELLE SCARPATE, I CRITERI GENERALI E LE PRESCRIZIONI PER LA PROGETTAZIONE, L'ESECUZIONE E IL COLLAUDO DELLE OPERE DI SOSTEGNO DELLE TERRE E DELLE OPERE DI FONDAZIONE.

A. DISPOSIZIONI GENERALI

A.1 OGGETTO E SCOPO DELLE NORME

Con le presenti norme si stabiliscono i principali criteri da seguire:

- per il progetto e per l'esecuzione di indagini sui terreni, intesi quali terre o rocce nella loro sede;
- per il progetto, per la costruzione e per il collaudo di opere di fondazione, opere di sostegno, manufatti di materiali sciolti, manufatti sotterranei;
- per lo studio della stabilità dei pendii naturali;
- il progetto di stabilizzazione dei pendii naturali e per il progetto di scavi; per il progetto delle discariche e delle colmate;
- per il progetto degli interventi di consolidamento di ammassi di terreni e rocce;
- per il progetto degli interventi di ristrutturazione e consolidamento di esistenti strutture di fondazione e di sostegno;
- per lo studio di fattibilità di opere e di insiemi di opere e relativi interventi nel sottosuolo che interessano grandi aree o grandi volumi di terreno, nonché per lo studio e la valutazione degli effetti di emungimenti di fluidi dal sottosuolo e di perturbazione del regime delle pressioni interstiziali.

I principi ed i criteri hanno lo scopo di garantire la sicurezza e la funzionalità del complesso opere-terreni e di assicurare in generale la stabilità del territorio sul quale si inducono sollecitazioni e deformazioni. Le presenti norme si applicano a tutte le opere pubbliche e private da realizzare nel territorio della Repubblica, come disposto dall'art. 1 della legge 2-2-1974, n. 64, ivi comprese le zone dichiarate sismiche ai sensi dell'art. 3, titolo II, della citata legge. Le presenti norme valgono anche per le opere speciali di cui al punto D dell'art. 1 della sopra richiamata legge, salvo quanto disposto dalle norme tecniche relative alle singole categorie di opere speciali. Per quanto attiene al calcolo ed al dimensionamento delle strutture e dei manufatti considerati nelle presenti norme, ai relativi materiali ai procedimenti e metodi costruttivi si rimanda alle vigenti norme specifiche e in particolare alle norme emanate in applicazione della legge 5-11-1971, n. 1086, salvo quanto diversamente prescritto nelle sezioni seguenti.

A.2 PRESCRIZIONI GENERALI

Le scelte di progetto, i calcoli e le verifiche devono essere sempre basati sulla caratterizzazione geotecnica del sottosuolo ottenuta per mezzo di rilievi, indagini e prove. I calcoli di progetto devono comprendere le verifiche di stabilità e le valutazioni del margine di sicurezza nei riguardi delle situazioni ultime che possono manifestarsi sia nelle fasi transitorie di costruzione sia nella fase definitiva per l'insieme manufatto-terreno. Le situazioni di esercizio tenendo conto delle possibili variazioni di sollecitazione e deformazione, devono ugualmente essere verificate con la dovuta sicurezza. La scelta dei coefficienti di sicurezza deve essere motivata in rapporto al grado di approfondimento delle indagini sui terreni, all'affidabilità della valutazione delle azioni esterne, tenuto conto del previsto processo costruttivo e dei fattori ambientali. L'assunzione di valori inferiori a quelli prescritti nei capitoli successivi deve essere giustificata con una analisi documentata. Il progetto deve comprendere anche una valutazione dei prevedibili spostamenti dell'insieme opera-terreno, nonché un giudizio sull'ammissibilità di tali spostamenti in rapporto alla sicurezza e funzionalità del manufatto e di quelli ad esso adiacenti. L'intensità e la direzione delle azioni statiche e dinamiche da considerare nei calcoli geotecnici deve essere stabilita sulla base di una analisi che tenga conto della probabilità e della frequenza di applicazione, del tempo di permanenza, della natura dei terreni presenti nel sottosuolo e del tipo di opera. In presenza di azioni indotte da sismi si adotteranno i criteri di valutazione del carico limite e del relativo coefficiente di sicurezza prescritti dalle norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche (D.M. 19-6-1984). Nel progetto devono essere considerate le fasi e le modalità costruttive. In corso d'opera si deve controllare la rispondenza tra la caratterizzazione geotecnica assunta in progetto e la situazione effettiva, differendo di conseguenza il progetto esecutivo. Nel caso di costruzioni di modesto rilievo in rapporto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno, che ricadano in zone già note, la caratterizzazione geotecnica del sottosuolo può essere ottenuta per mezzo della raccolta di notizie e dati sui quali possa responsabilmente essere basata la progettazione. In questo caso i calcoli geotecnici di stabilità e la valutazione degli spostamenti possono essere omissi, ma la idoneità delle soluzioni progettuali adottate deve essere motivata con apposita relazione.

A.2. Prescrizioni generali.

Nella scelta dei lavori dei coefficienti di sicurezza si terrà conto dei seguenti fattori:

- *requisiti e importanza dell'opera con particolare riguardo alla sicurezza delle persone;*
- *grado di conoscenza sulla costituzione del sottosuolo e sulle proprietà dei terreni;*
- *caratteristiche ed intensità delle azioni considerate e loro probabilità di verificarsi (secondo i criteri esposti dalle norme tecniche sui carichi e sovraccarichi approvate con D.M. 3-10-1978) (Ora sostituito dal D.M. 12-2-1982);*
- *grado di approssimazione dei metodi di calcolo;*
- *influenza delle variazioni dei parametri caratteristici dei terreni sui valori dei coefficienti di sicurezza;*
- *verifica della rispondenza tra la caratterizzazione geotecnica assunta in progetto e l'effettiva situazione dei luoghi;*
- *esperienza locale.*

Per le opere di rilevante importanza, in rapporto anche alla sicurezza dell'opera stessa e a tutela della pubblica incolumità, la richiesta valutazione dei prevedibili spostamenti potrà essere controllata durante e dopo la costruzione dell'opera, secondo un programma di misure e di osservazioni da definire in progetto. Particolare attenzione sarà dedicata alle opere provvisorie quali scavi con o senza armatura, opere di sostegno, procedimenti per abbassamenti della falda, ancoraggi, consolidamenti, ecc. Le opere provvisorie vanno progettate con criteri analoghi a quelli delle opere a carattere permanente.

A.3 ELABORATORI GEOTECNICI E GEOLOGICI

I risultati delle indagini, degli studi e dei calcoli geotecnici devono essere esposti in una relazione geotecnica, parte integrante degli atti progettuali. Nei casi in cui le presenti norme prescrivano uno studio geologico, deve essere redatta anche una relazione geologica che farà parte integrante degli atti progettuali.

A.3. Elaborati geotecnici e geologici.

La relazione geotecnica conterrà:

a) illustrazione del programma di indagini con motivato giudizio sulla affidabilità dei risultati ottenuti; caratterizzazione geotecnica del sottosuolo in relazione alle finalità da raggiungere con il progetto effettuato sulla base dei dati raccolti con le indagini eseguite. La relazione deve essere corredata da una planimetria con le ubicazioni delle indagini sia quelle appositamente effettuate, che quelle di carattere storico e di esperienza locale, dalla documentazione sulle indagini in sito ed in laboratorio, dal profilo litologico e stratigrafico del sottosuolo con la localizzazione delle falde idriche;

b) scelta e dimensionamento del manufatto o dell'intervento; risultati dei calcoli geotecnici, conclusioni tecniche; procedimenti costruttivi e controlli. La relazione deve essere completa in tutti gli elaborati grafici ed analitici necessari per la precisa comprensione del progetto. La relazione geologica definirà con preciso riferimento al progetto i lineamenti geomorfologici della zona nonché gli eventuali processi morfogenici e i dissesti in atto o potenziali e la loro tendenza evolutiva, la successione litostratigrafica locale con definizione della genesi e distribuzione spaziale dei litotipi, del loro stato di alterazione e fessurazione e della loro degradabilità; preciserà inoltre i caratteri geostrutturali generali, la geometria e le caratteristiche delle superfici di discontinuità in genere e degli ammassi rocciosi in particolare, e fornirà lo schema della circolazione idrica superficiale e sotterranea. La relazione sarà corredata dagli elaborati grafici, carte e sezioni geologiche, ecc. e dalla documentazione delle indagini in sito ed in laboratorio, sia quelle appositamente effettuate, che quelle di carattere storico e di esperienza locale. La caratterizzazione geotecnica del sottosuolo e la ricostruzione geologica debbono essere reciprocamente coerenti. A tale riguardo la relazione geotecnica deve fare esplicito riferimento alla relazione geologica e viceversa.

A.4 COLLAUDO.

Il collaudo dovrà accertare la rispondenza delle opere eseguite alle previsioni progettuali e la rispondenza della esecuzione alla presente normativa, tenendo conto di tutti i dati rilevati prima e durante la costruzione. Ulteriori indagini e prove saranno effettuate nel corso del collaudo, se ritenute necessarie al fine di accertare l'idoneità dell'opera all'uso cui è destinata.

B. INDAGINI GEOTECNICHE

B.1 OGGETTO DELLE NORME

Le presenti norme riguardano il progetto e l'esecuzione delle indagini geotecniche. Queste indagini hanno lo scopo di raccogliere tutti i dati qualitativi e quantitativi occorrenti per il progetto e per il controllo del comportamento dell'opera nel suo insieme ed in rapporto al terreno.

B. Indagini geotecniche

B.1. Oggetto delle norme.

Tra i dati geotecnici necessari per il progetto dell'opera saranno in particolare presi in considerazione la stratigrafia, le caratteristiche delle falde idriche, le proprietà geotecniche dei terreni e tutti gli altri elementi significativi del sottosuolo, nonché le proprietà dei materiali da impiegare per la costruzione dei manufatti di materiali sciolti.

B.2 INDAGINI NELLE FASI DI PROGETTO DI COSTRUZIONE.

Nelle fasi preliminari della progettazione si potrà far riferimento a informazioni di carattere geologico e a dati geotecnici deducibili dalla letteratura oppure noti attraverso indagini eseguite precedentemente sulla medesima area.

Per il progetto di massima dovranno essere effettuate indagini geologiche e geotecniche per valutare la stabilità di insieme della zona prima ed a seguito della costruzione dell'opera in progetto, e per individuare i problemi che la natura e le caratteristiche geotecniche dei terreni pongono nelle scelte delle soluzioni progettuali e dei corrispondenti procedimenti costruttivi anche per confrontare le soluzioni possibili.

Nella fase di progetto esecutivo le indagini devono essere dirette ad approfondire la caratterizzazione geotecnica qualitativa e quantitativa del sottosuolo per consentire la scelta della soluzione progettuale, di eseguire i calcoli di verifica e definire i procedimenti costruttivi.

Per i manufatti di materiali sciolti, l'indagine deve comprendere anche la ricerca e lo studio dei materiali da impiegare nella costruzione.

Le indagini, gli studi ed i rilievi devono essere portati a termine nei tempi utili alla compilazione del progetto, salvo successivi sviluppi in relazione alle esigenze della fase costruttiva.

La validità delle ipotesi di progetto dovrà essere controllata durante la costruzione considerando, oltre ai dati raccolti in fase di progetto, anche quelli ottenuti con misure ed osservazioni nel corso dei lavori per adeguare, eventualmente, l'opera alle situazioni riscontrate.

B.2. Indagini nelle fasi di progetto e di costruzione.

Le indagini saranno sviluppate secondo gradi di approfondimento e di ampiezza commisurati nelle varie fasi, del progetto alla costruzione, attraverso le quali si giunge alla realizzazione dell'opera. Per definire il profilo geotecnico, le proprietà fisico-meccaniche dei terreni, la posizione delle falde idriche e le loro caratteristiche, si raccomanda di eseguire specifiche indagini, in sito ed in laboratorio, secondo un programma definito in base alle caratteristiche del sottosuolo e dell'opera in progetto. Opere che incidano grandi aree e che incidano profondamente sul territorio, richiedono un progetto di fattibilità secondo i criteri di cui alla sez. H della norma. Nel caso di opere di notevole mole e di importanza dal punto di vista della sicurezza o che interessino terreni con caratteristiche meccaniche scadenti, si consiglia di effettuare il controllo del comportamento dell'opera durante e dopo la costruzione. A tale fine sarà predisposto un programma di osservazioni e misure (spostamenti di punti significativi, pressioni neutre, ecc.) di ampiezza commisurata all'importanza dell'opera e alla complessità della situazione geotecnica.

Ai fini del progetto e della esecuzione delle indagini, possono essere utilmente consultate le raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche pubblicate a cura dell'Associazione Geotecnica Italiana (A.G.I.).

B.3 AMPIEZZA DELL'INDAGINE

Lo studio geotecnico deve essere esteso alla parte del sottosuolo influenzata, direttamente o indirettamente, dalla costruzione del manufatto e che influenza il comportamento del manufatto stesso (volume significativo).

L'ampiezza dell'indagine deve perciò essere proporzionata alle dimensioni, al tipo, alle caratteristiche strutturali, all'importanza dell'opera, alla complessità del sottosuolo ed allo stato delle conoscenze sulla zona in esame.

B.3. Ampiezza dell'indagine.

Il volume significativo ha forma ed estensione diverse a seconda del problema in esame e va individuato caso per caso, in base alle dimensioni dell'opera ed alla natura e caratteristiche dei terreni del sottosuolo.

B.4 MEZZI DI INDAGINE.

Il programma delle indagini deve essere formulato in base alla prevedibile costituzione del sottosuolo, tenuto conto dei problemi in esame. I mezzi di indagine devono essere scelti caso per caso in relazione alla natura ed alla successione dei terreni nel sottosuolo alle finalità ed alle caratteristiche dell'opera.

Le indagini geotecniche comprendono tra l'altro perforazioni di sondaggi o scavi, o prelievo di campioni, rilievo delle falde acquifere, prove in sito, prove in laboratorio, prospezioni geofisiche.

Il programma deve essere sufficientemente flessibile per consentire eventuali modifiche conseguenti alle conoscenze che si otterranno nel corso delle indagini.

B.4. Mezzi d'indagine. Tecniche d'indagine.

A titolo indicativo nella tabella 1 sono elencati i mezzi di indagine di più frequente uso.

Il tipo e la tecnica esecutiva delle perforazioni di sondaggio saranno scelti in funzione della natura dei terreni e delle operazioni da compiere nel corso del sondaggio (prelievo di campioni rimaneggiati o indisturbati, rilievi sulle falde idriche, prove di carattere meccanico, ecc.).

I dati forniti dalle prospezioni geofisiche (con metodi elettrici, sismici, ecc.) saranno in ogni caso tarati e controllati con quelli forniti dalle altre indagini. Di regola, salvo casi particolari, essi non possono essere impiegati direttamente nei calcoli statici.

La scelta dei mezzi di indagine sarà effettuata in fase di progetto dell'indagine e verificata durante lo svolgimento dell'indagine stessa. Svolgimento delle indagini in sito.

La posizione dei punti di indagine sarà rilevata topograficamente e riportata su una planimetria.

Pozzi cunicoli e trincee saranno eseguiti nel rispetto delle norme di sicurezza per gli scavi all'aperto e in sotterraneo, badando in particolare a garantire l'accessibilità per tutto il tempo di durata delle indagini. Gli scavi saranno realizzati in modo tale da non causare apprezzabili modifiche alla situazione esistente, sia dal punto di vista statico che da quello idraulico. Dopo la loro utilizzazione, salvo il caso che vengano direttamente inglobati nell'opera, essi vanno accuratamente riempiti ed intasati con materiale idoneo in modo da ripristinare, per quanto possibile, la situazione iniziale. Nel corso dell'esecuzione di perforazione di sondaggio, particolare cura deve essere posta per evitare di provocare mescolanze tra terreni diversi e di porre in comunicazione falde idriche.

I fori di sondaggio, salvo il caso che vengano utilizzati per l'installazione di strumenti di misura (ad es.: inclinometri piezometri, ecc.), devono essere accuratamente richiusi, procedendo al sistematico intasamento a partire dal fondo con materiali idonei (ad es.: malte cementizie, miscele cemento-argilla, sabbia fine, ecc.). Il prelievo di campioni rimaneggiati

può essere effettuato con le normali attrezzature di scavo o di perforazione. I campioni rimaneggiati devono essere granulometricamente completi, avere dimensioni tali da consentire il riconoscimento dei terreni attraversati e devono essere in numero sufficiente per costruire i profili geologico e geotecnico.

I campioni rimaneggiati devono essere conservati in cassette o barattoli con chiare e durevoli indicazioni sul numero del sondaggio o del pozzo e sulle quote di prelievo; non devono essere esposti all'azione degli agenti atmosferici e devono essere conservati per lo meno per tutta la durata dell'indagine.

Il prelievo di campioni indisturbati da scavi o perforazioni di sondaggio deve essere eseguito da personale specializzato, sotto il controllo di tecnici qualificati, con utensili ed attrezzature particolari (campionatori). Il tipo di campionatore sarà scelto in relazione al tipo di terreno ed alle finalità dell'indagine. Le dimensioni dei campioni indisturbati e la tecnologia di prelievo saranno stabilite in base alle prove da eseguire in laboratorio ed alle caratteristiche del terreno.

I campioni indisturbati devono essere sigillati e conservati in modo che mantengano invariati il contenuto in acqua e la struttura fino al momento della utilizzazione.

Su ciascun campione indisturbato saranno riportati i dati necessari per stabilire la posizione del campione e le caratteristiche del campionatore adoperato.

I risultati delle indagini, condotte da personale tecnico specializzato, saranno documentati con:

- una planimetria generale della zona con riportati tutti i punti di indagine direttamente rilevati sul terreno;*
- i profili litostratigrafici di eventuali scavi e fori di sondaggio;*
- i particolari esecutivi delle prove o misure eseguite;*
- dati sulla posizione e tipo di eventuali falde idriche;*
- notizie degli avvenimenti particolari verificatisi durante l'esecuzione dei lavori ed ogni altro eventuale dato utile per la caratterizzazione geotecnica e geologica del sottosuolo. Si indicheranno, altresì, i tipi e le caratteristiche di tutte le attrezzature impiegate.*

Indagini di laboratorio.

Le indagini di laboratorio hanno lo scopo di determinare:

- le proprietà indici per l'identificazione e la classifica geotecnica dei terreni;*
- le proprietà fisico-meccaniche (peso dell'unità di volume, resistenza a rottura, deformabilità, permeabilità, ecc.).*

La determinazione delle proprietà indici può essere effettuata sia su campioni rimaneggiati che su campioni indisturbati; le proprietà fisico-meccaniche devono essere determinate con prove eseguite su campioni indisturbati. Le prove sui materiali da costruzione devono essere effettuate su campioni significativi dei materiali disponibili preparati in laboratorio secondo modalità da stabilire in relazione alle condizioni di posa in opera previste ed alla destinazione del manufatto. I risultati delle prove di laboratorio devono essere accompagnati da chiare indicazioni sulle modalità sperimentali adottate.

B.5 RELAZIONI SULLE INDAGINI

I risultati delle indagini devono essere oggetto di apposite relazioni, parte integrante del progetto. Queste devono comprendere ed illustrare tutti i dati obiettivi e sviluppare le elaborazioni ed i calcoli necessari al fine di giungere alle scelte progettuali ed alle verifiche prescritte al punto A 2 e nelle sezioni seguenti. La relazione geologica è prescritta per le opere a cui fanno riferimento le sezioni E, F, G, H, I, L, M e O, della presente normativa e per le aree dichiarate sismiche o soggette a vincoli particolari.

Essa deve comprendere ed illustrare la situazione litostratigrafica locale, con definizione dell'origine e natura dei litotipi, del loro stato di alterazione e fratturazione e della loro

degradabilità, i lineamenti morfologici della zona, nonché gli eventuali processi morfologici ed i dissesti in atto o potenziali; deve precisare inoltre i caratteri geostrutturali generali, la geometria e le caratteristiche delle superfici di discontinuità e fornire lo schema della circolazione idrica superficiale e sotterranea.

La relazione geotecnica sulle indagini è prescritta per tutte le opere oggetto delle presenti norme. Essa deve comprendere ed illustrare la localizzazione della area interessata, i criteri di programmazione ed i risultati delle indagini in sito e di laboratorio e le tecniche adottate, nonché la scelta dei parametri geotecnici di progetto, riferiti alle caratteristiche della costruenda opera, ed il programma di eventuali ulteriori indagini, che si raccomandano per la successiva fase esecutiva. Le relazioni devono essere corredate degli elaborati grafici e della documentazione delle indagini in sito ed in laboratorio necessari per la chiara comprensione dei risultati.

La caratterizzazione geotecnica e la ricostruzione geologica devono essere reciprocamente coerenti. A tale riguardo la relazione geotecnica deve fare esplicito riferimento alla relazione geologica e viceversa.

C. OPERE DI FONDAZIONE

C.1 OGGETTO DELLE NORME

Le presenti norme riguardano le fondazioni di manufatti di qualsiasi tipo. Per quanto attiene al calcolo delle strutture costituenti la fondazione, ai materiali impiegati, ai procedimenti e metodi costruttivi, valgono le vigenti norme specifiche. Per le fondazioni di manufatti ricadenti in zone sismiche devono essere rispettate le prescrizioni di cui al titolo II della legge 2-2-1974, n. 64. Per le fondazioni di opere speciali, le presenti norme devono essere integrate con quanto prescritto nelle norme specifiche.

C. Opere di fondazione

C.1. Oggetto delle norme.

Le fondazioni sono distinte in fondazioni dirette (ad es.: plinti, travi, platee) e fondazioni profonde (ad es.: pali, pozzi, cassoni, paratie).

C.2. CRITERI DI PROGETTO

Il progetto delle fondazioni di un'opera deve essere sviluppato congiuntamente al progetto dell'opera in elevazione tenendo conto delle modalità costruttive.

L'opera di fondazione deve avere i seguenti requisiti:

- lo stato di tensione indotto nel terreno deve essere compatibile con le caratteristiche di resistenza del terreno stesso nella situazione iniziale ed in quelle che potranno presumibilmente verificarsi nel tempo;
- gli spostamenti delle strutture di fondazione devono essere compatibili con i prefissati livelli di sicurezza e con la funzionalità delle strutture in elevazione.

Deve essere tenuta in debito conto l'influenza che l'opera in progetto può avere su fondazioni e su costruzioni esistenti nelle vicinanze.

Il progetto deve comprendere i risultati delle indagini, rilievi, studi atti ad individuare e valutare i fattori che possono influire sul comportamento della fondazione; la scelta del tipo di fondazione;

la verifica di stabilità del complesso terreno-fondazione; la previsione dei cedimenti e del loro andamento nel tempo; la scelta dei procedimenti costruttivi; le verifiche delle strutture e delle opere di fondazione.

TABELLA 1

Finalità	Principali mezzi di indagine	
PROFILI GEOLOGICO E GEOTECNICO	sondaggi pozzi trincee cunicoli prospezioni geofisiche	con prelievo di campioni rimaneggiati ed indisturbati
PROPRIETÀ FISICO MECCANICHE	Terreni a grana fine	<ul style="list-style-type: none"> • prove di laboratorio su campioni • prove penetrometriche • prove scissometriche • prove di carico su piastra • prove speciali in sito (prove di taglio prove pressiometriche, ecc.)
	Terreni a grana grossa	<ul style="list-style-type: none"> • prove penetrometriche • prove di carico su piastra
	Rocce	<ul style="list-style-type: none"> • prove di laboratorio su campioni • prove di carico su piastra • prove speciali in sito (prove di taglio prove pressiometriche, ecc.)
RILIEVI SULLE FALDE IDRICHE	Terreni di qualsiasi tipo	<ul style="list-style-type: none"> • piezometri • sondaggi • pozzi • trincee • cunicoli • prospezioni geofisiche
PERMEABILITÀ'	Terreni a grana grossa o rocce porose molto fratturate	<ul style="list-style-type: none"> • prove idrauliche in fori di sondaggio • prove di emungimento da pozzi
	Terreni a grana fine	<ul style="list-style-type: none"> • prove di laboratorio su campioni indisturbati • prove piezometriche
VERIFICA DI PROCEDIMENTI TECNOLOGICI	Palificate	<ul style="list-style-type: none"> • Prove di carico su pali singoli o gruppi di pali
	Impermeabilizzazioni	<ul style="list-style-type: none"> • prove di impermeabilità in sito e misura di quote piezometriche prima e dopo l'intervento
	Consolidamenti (terreni o rocce)	<ul style="list-style-type: none"> • prove di laboratorio • determinazione delle proprietà meccaniche in sito eventualmente con l'ausilio di indagini geofisiche prima e dopo l'intervento

C.2. Criteri di progetto.

Il comportamento delle fondazioni è condizionato da numerosi fattori, dei quali si elencano quelli che generalmente occorre considerare:

a) Terreni di fondazione:

- litostratigrafia;*
- proprietà fisiche e meccaniche;*
- presenza e caratteristiche delle acque sotterranee.*

Tutti questi elementi devono essere definiti con le indagini specifiche.

b) Opere in progetto:

- dimensioni d'insieme dell'opera;*
- caratteristiche della struttura in elevazione, con particolare riferimento alla sua attitudine ad indurre o a subire cedimenti differenziali;*
- sequenza cronologica con la quale vengono costruite le varie parti dell'opera;*
- distribuzione, intensità o variazione nel tempo dei carichi trasmessi alla fondazione, distinguendo i carichi permanenti da quelli accidentali, e questi, a loro volta, in statici e dinamici.*

c) Fattori ambientali:

- caratteri morfologici e lineamenti geologici della zona;*
- deflusso delle acque superficiali;*
- presenza o caratteristiche di altri manufatti (edifici, canali, acquedotti, fogne, strade, muri di sostegno, gallerie, ponti, ecc.) esistenti nelle vicinanze o dei quali è prevista la costruzione.*

Le fasi del progetto assumeranno ampiezza e grado di approssimazione diversi secondo l'importanza del manufatto e dei fattori sopra elencati, e in relazione al grado di sviluppo previsto per il progetto (preliminare, di massima, esecutivo).

Qualora non si adotti un unico tipo di fondazione per tutto il manufatto, si terrà conto dei diversi comportamenti dei tipi di fondazione adottati, in particolare per quanto concerne i cedimenti. Nel caso di ponti, opere marittime e simili è necessario in particolare considerare la configurazione e la mobilità dell'alveo fluviale o del fondo marino, la erodibilità di questi in dipendenza del regime delle acque e delle caratteristiche dei terreni e del manufatto. La costruzione di manufatti in zone franose, per i quali non è possibile una diversa localizzazione, richiede la valutazione delle azioni trasmesse dai terreni in movimento al manufatto ed alla sua fondazione. A tale fine è necessario definire le caratteristiche geometriche e cinematiche dei dissesti in conformità a quanto indicato dalla sezione G della norma.

C.3 PRESCRIZIONI PER LE INDAGINI

I rilievi e le indagini da effettuare in conformità alle direttive riportate alla sezione B hanno lo scopo di accertare la costituzione del sottosuolo e la presenza di acque sotterranee a pelo libero ed in pressione e di misurare e consentire la valutazione delle proprietà fisico-meccaniche dei terreni.

La profondità da raggiungere con le indagini va computata dalla quota più bassa dell'opera di fondazione. Essa va stabilita e giustificata caso per caso in base alla forma, alle dimensioni, alle caratteristiche strutturali del manufatto, al valore dei carichi da trasmettere in fondazione, alle caratteristiche degli stessi terreni di fondazione ed alla morfologia di un'area di adeguata estensione intorno all'opera, nonché alla profondità ed al regime della falda idrica.

Indagini di carattere speciale devono essere eseguite nelle aree dove per motivate ragioni geologiche o relative al precedente uso del territorio possono essere presenti cavità

sotterranee, possono manifestarsi fenomeni di subsidenza ed altri fenomeni che condizionino il comportamento statico dei manufatti.

Nel caso di modesti manufatti che ricadono in zone già note, le indagini in sito ed in laboratorio sui terreni di fondazione possono essere ridotte od omesse, semprechè sia possibile procedere alla caratterizzazione dei terreni sulla base di dati e di notizie raccolti mediante indagini precedenti, eseguite su terreni simili ed in aree adiacenti. In tal caso, dovranno essere specificate le fonti dalle quali si è pervenuti alla caratterizzazione fisico-meccanica del sottosuolo.

C.3. Prescrizioni per le indagini.

Nel caso di fabbricati di civile abitazione la profondità da raggiungere con le indagini può essere dell'ordine di b o $2b$, ove b è la lunghezza del lato minore del rettangolo che meglio approssima la forma in pianta del manufatto. Nel caso di fondazioni su pali, la profondità, computata dall'estremità inferiore dei pali, può essere dell'ordine di $0,5 b$ o b .

Delle indagini in sito si ricordano in particolare prove penetrometriche, statiche e dinamiche, e quelle scissometriche.

A seconda del tipo di terreno, queste prove possono efficacemente integrare le indagini di laboratorio per la determinazione delle proprietà meccaniche dei terreni.

Le indagini geotecniche di laboratorio, da effettuare presso laboratori qualificati nel settore della meccanica delle terre e delle rocce, saranno commisurate al tipo ed alle caratteristiche dell'opera e saranno programmate sulla base della natura dei terreni. Esse consentono di determinare le caratteristiche fisiche generali e le proprietà indici al fine di classificare i terreni, ed inoltre i parametri di resistenza necessari per la verifica a rottura del complesso fondazione-terreno.

Nel caso di terreni a grana fine, specifiche prove di laboratorio possono fornire i parametri che definiscono la comprimibilità e, ove necessario, le caratteristiche di consolidazione per valutare i cedimenti e il loro decorso nel tempo.

Nella programmazione delle prove di laboratorio si terrà conto che la resistenza e la deformabilità dei terreni dipendono dal valore delle tensioni nel sottosuolo (dovute al peso proprio del terreno ed ai sovraccarichi trasmessi dalla fondazione) e dalle modalità di applicazione nel tempo dei sovraccarichi stessi.

C.4 FONDAZIONI DIRETTE

C.4.1 CRITERI DI PROGETTO

Il piano di posa deve essere situato al di sotto della coltre di terreno vegetale, nonché al di sotto dello strato interessato dal gelo e da significative variazioni di umidità stagionali. Una scelta diversa deve essere adeguatamente giustificata.

Le fondazioni devono essere direttamente difese o poste a profondità tale da risultare protette dai fenomeni di erosione del terreno superficiale. Nel progetto di una fondazione diretta si deve verificare che il comportamento della fondazione, tanto nei suoi elementi quanto nel suo complesso, sia compatibile con la sicurezza e con la funzionalità dell'opera.

A tal fine si devono determinare il carico limite del complesso di fondazione-terreno ed i cedimenti totali e differenziali. Limitatamente alle zone non sismiche, nei casi in cui una lunga e soddisfacente pratica locale indirizzi il progettista nella scelta del tipo di fondazioni, i calcoli di stabilità e la valutazione dei cedimenti possono essere omissi, ma le scelte devono essere documentate e giustificate in base ad un giudizio globale con esplicito riferimento alla situazione geotecnica del sottosuolo.

C.4. Fondazioni dirette.

C.4.1. Criteri di progetto.

Nel progetto si terrà conto della presenza di sottoservizi e dell'influenza di questi sul comportamento del manufatto.

Nel caso di reti idriche e fognarie occorre porre particolare attenzione ai possibili inconvenienti derivanti da immissioni o perdite di liquidi nel sottosuolo.

È opportuno che il piano di posa di una fondazione sia tutto sullo stesso livello.

Ove ciò non sia possibile, le fondazioni adiacenti, appartenenti o non ad un unico manufatto, saranno verificate tenendo conto della reciproca influenza e della configurazione dei piani di posa.

Le fondazioni situate nell'alveo o nelle golene di corsi d'acqua possono essere soggette allo scalzamento e perciò vanno adeguatamente difese e approfondite. Analoga precauzione sarà presa nel caso delle opere marittime.

C.4.2 CARICO LIMITE E CARICO AMMISSIBILE DEL COMPLESSO FONDAZIONE-TERRENO

Il carico limite del complesso fondazione-terreno, deve essere calcolato sulla base delle caratteristiche geotecniche del sottosuolo e delle caratteristiche geometriche della fondazione.

Nel calcolo devono essere considerate anche le eventuali modifiche che l'esecuzione dell'opera può apportare alle caratteristiche del terreno ed allo stato dei luoghi.

Nel caso di manufatti situati su pendii od in prossimità di pendii naturali ed artificiali deve essere verificata anche la stabilità globale del pendio stesso, secondo quanto disposto alla sezione G, considerando nelle verifiche le forze trasmesse dalla fondazione.

Il carico ammissibile deve essere fissato come un'aliquota del carico limite. Il coefficiente di sicurezza non deve essere inferiore a 3.

Valori più bassi, da giustificare esplicitamente, potranno essere adottati nei casi in cui siano state eseguite indagini particolarmente accurate ed approfondite per la caratterizzazione geotecnica dei terreni con riguardo anche alla importanza e funzione dell'opera, tenuto conto del grado di affidabilità della valutazione delle azioni esterne, nonché dell'ampiezza del piano dei controlli da sviluppare durante la costruzione.

Per le verifiche in presenza di azioni indotte da sismi si adotteranno i criteri delle citate Norme Sismiche.

C.4.3 CEDIMENTI

I cedimenti assoluti e differenziali ed il loro decorso nel tempo devono essere compatibili con lo stato di sollecitazione ammissibile per la struttura e con la funzionalità del manufatto. La previsione dei cedimenti deve essere basata sul calcolo riferito alle caratteristiche di deformabilità dei terreni e delle strutture, tenendo in conto i valori dei carichi permanenti, il tipo e la durata di applicazione dei sovraccarichi.

Tale previsione può essere limitata ad un giudizio qualitativo se una lunga, documentata e soddisfacente esperienza locale consente di valutare il comportamento del complesso terreno-strutture.

C.4.3. Cedimenti.

Per effetto dei carichi trasmessi dalle opere di fondazione, i terreni subiscono deformazioni che provocano spostamenti del piano di posa. Le componenti verticali degli spostamenti (cedimenti) assumono in genere valori diversi sul piano di posa di un manufatto. Si definisce cedimento differenziale la differenza dei cedimenti tra punti di una stessa fondazione, di

fondazioni distinte con sovrastrutture comuni e di fondazioni distinte con sovrastrutture staticamente indipendenti.

In base alla evoluzione nel tempo si distinguono: cedimenti immediati e cedimenti differiti. I cedimenti differiti sono caratteristici dei terreni a grana fine poco permeabili e dei terreni organici.

La previsione dei cedimenti sarà basata su calcoli svolti con i procedimenti e con i metodi della geotecnica, tenuto conto delle caratteristiche meccaniche dei terreni.

Nel caso di terreni a grana fine, i parametri che caratterizzano la deformabilità saranno di regola ottenuti con indagini di laboratorio. Nel caso di terreni a grana media o grossa, i parametri anzidetti, possono essere valutati sulla base dei risultati di indagini in sito.

Sulla base della previsione dei cedimenti sarà espresso un giudizio sulla loro ammissibilità con riferimento ai limiti imposti dal comportamento statico e dalla funzionalità del manufatto.

Qualora il manufatto in progetto possa influire sul comportamento statico e sulla funzionalità di manufatti adiacenti, il giudizio di ammissibilità sarà esteso a questi ultimi.

C.4.4 ELEMENTO STRUTTURALE DI FONDAZIONE

Per le verifiche di resistenza delle singole membrature o elementi di una fondazione si deve tenere conto delle reazioni del terreno, delle spinte dovute all'acqua e dell'influenza di sovraccarichi direttamente applicati al terreno.

I carichi e le azioni sopracitati vanno combinati in modo tale da dar luogo, in ciascun elemento strutturale della fondazione, al più sfavorevole stato di sollecitazione.

Nella valutazione degli stati di sollecitazione degli elementi strutturali di fondazione si deve tener conto della interazione terreno-struttura di fondazione-struttura in elevazione.

C.4.5 SCAVI DI FONDAZIONE

Nell'esecuzione degli scavi per raggiungere il piano di posa della fondazione si deve tener conto di quanto specificato al punto A 2, al punto D.2 ed alla sezione G.

Il terreno di fondazione non deve subire rimaneggiamenti e deterioramenti prima della costruzione dell'opera. Eventuali acque ruscellanti o stagnanti devono essere allontanate dagli scavi. Il piano di posa degli elementi strutturali di fondazione deve essere regolarizzato e protetto con conglomerato magro o altro materiale idoneo.

Nel caso che per eseguire gli scavi si renda necessario deprimere il livello della falda idrica si dovranno valutare i cedimenti del terreno circostante; ove questi non risultino compatibili con la stabilità e la funzionalità delle opere esistenti, si dovranno opportunamente modificare le modalità esecutive. Si dovrà, nel caso in esame, eseguire la verifica al sifonamento. Per scavi profondi, si dovrà eseguire la verifica di stabilità nei riguardi delle rotture del fondo.

C.5 FONDAZIONI SU PALI

C.5.1 CRITERI DI PROGETTO

Il progetto di una fondazione su pali comporta il dimensionamento della palificata e delle relative strutture di collegamento; esso comprende la scelta del tipo di palo e delle relative modalità di esecuzione e lo studio del comportamento del complesso palificata-terreno.

Deve essere determinato il carico limite del singolo palo e quello della palificata e verificata l'ammissibilità dei cedimenti della palificata in relazione alle caratteristiche delle strutture elevazione. In presenza di azioni indotte da sismi si adotteranno i criteri di verifica prescritti dalle norme sismiche.

Devono essere valutate le eventuali variazioni delle caratteristiche del terreno e le conseguenze che l'esecuzione della palificata può provocare su manufatti esistenti in zone vicine.

Qualora sussistano le condizioni geotecniche per cui possa manifestarsi il fenomeno dell'attrito negativo, si deve tener conto del corrispondente effetto nella scelta del tipo di palo, nel dimensionamento e nelle verifiche.

C.5. Fondazioni su pali

C.5.1. Criteri di progetto

A seconda delle modalità esecutive i tipi più comuni di pali di fondazione possono essere classificati in:

- *pali prefabbricati ed infissi (es.: pali infissi a percussione, vibrazione, pressione, ecc.);*
- *pali gettati in opera senza asportazione di terreno;*
- *pali gettati in opera con asportazione di terreno.*

L'interasse tra i pali va stabilito tenuto conto della funzione della palificata e del procedimento costruttivo. Di regola, e salvo condizioni particolari, l'interasse minimo deve essere pari a 3 volte il diametro del palo.

Per le palificate soggette anche a forze orizzontali di intensità non trascurabile si deve valutare lo stato di sollecitazione nel palo e nel terreno e verificarne l'ammissibilità sviluppando calcoli geotecnici specifici in presenza di tali forze.

C.5.2 INDAGINI SPECIFICHE

Le indagini devono essere eseguite in conformità con quanto precisato nella sezione B e devono essere dirette anche ad accertare la fattibilità e l'idoneità del tipo di palo in la fattibilità e l'idoneità del tipo di palo in relazione alle caratteristiche dei terreni e delle acque del sottosuolo.

Con le indagini si debbono accertare le caratteristiche del terreno di fondazione fino alla profondità interessata da significative variazioni tensionali.

C.5.2. Indagini specifiche.

L'indagine sul terreno si intende estesa dal piano di campagna fino alla profondità significativa al di sotto della punta dei pali.

C.5.3 CARICO LIMITE E CARICO AMMISSIBILE DEL PALO SINGOLO

La determinazione del carico limite del complesso palo-terreno deve essere effettuata con uno o più dei seguenti procedimenti: a) metodi analitici per la valutazione della resistenza alla base e lungo il fusto;

b) correlazioni basate sui risultati di prove in sito;

c) sperimentazione diretta su pali di prova (vedi punto C.5.); analisi del comportamento dei pali durante la battitura. Nel progetto si deve giustificare la scelta dei procedimenti di calcolo adottati.

La valutazione del carico assiale sul palo singolo deve essere effettuata prescindendo dal contributo delle strutture di collegamento direttamente appoggiate sul terreno.

La sperimentazione diretta con prove di carico su pali singoli o gruppi di pali, deve essere in ogni caso eseguita per opere di notevole importanza e quando, per le caratteristiche dei terreni, i risultati delle indagini non consentono di esprimere giudizi affidabili sul comportamento del palo.

Il valore del carico ammissibile del palo singolo rispetto al carico assiale limite deve essere fissato dividendo il corrispondente carico limite per un coefficiente di sicurezza da stabilire in relazione alle caratteristiche del terreno, al tipo ed alle modalità costruttive del palo.

Il valore del coefficiente di sicurezza non deve essere inferiore a 2,5 nel caso che il carico limite sia valutato con i metodi teorici. Nei casi nei quali vengano anche eseguite prove di carico fino a rottura di cui al punto C.5.5. può essere accettato un coefficiente di sicurezza inferiore ma non minore di 2, sempre che siano state eseguite approfondite e dettagliate indagini per la caratterizzazione fisico-meccanica dei terreni. Nel caso di pali di diametro uguale o maggiore di 80 centimetri, la scelta del valore del coefficiente di sicurezza deve essere adeguatamente motivata e deve tener conto di cedimenti ammissibili. Il palo dovrà essere verificato anche nei riguardi di eventuali forze orizzontali.

C.5.3. Carico limite e carico ammissibile del palo singolo.

Per la determinazione del carico assiale limite del complesso palo-terreno, si farà ricorso a:

- a) formule statiche che consentono di valutare la resistenza alla base del palo e quella lungo il fusto;*
- b) formule dinamiche, basate su osservazioni acquisite durante la esecuzione dei pali infissi e battuti;*
- c) correlazioni empiriche basate sui risultati di prove penetrometriche;*
- d) sperimentazione diretta su pali di prova (vedi paragr. C.5.5. "Norme").*

L'approssimazione del calcolo del carico limite, svolta con i procedimenti di cui ai precedenti punti a), b), c) dipende dalle schematizzazioni insite in detti procedimenti e da fattori variabili caso per caso. Pertanto deve essere giustificata la scelta del procedimento impiegato ed espresso un giudizio sulla attendibilità delle previsioni.

Nei casi in cui siano notevoli le incertezze sull'applicazione dei procedimenti o sui valori dei parametri da introdurre nei calcoli o sull'influenza della tecnica di esecuzione del palo sulle proprietà dei terreni, il carico assiale limite sarà stabilito in base ai risultati di prove di carico di progetto.

C.5.4 CARICO AMMISSIBILE DELLA PALIFICATA

Il carico ammissibile della palificata deve essere determinato tenendo conto del carico ammissibile del singolo palo e della influenza della configurazione geometrica della palificata, del tipo costruttivo di palo, della costituzione del sottosuolo e del tipo di struttura di collegamento orizzontale delle teste dei pali. Il carico ammissibile della palificata deve essere stabilito anche in relazione al valore dei cedimenti assoluti e differenziali compatibili con la sicurezza e la funzionalità dell'opera e di quelle adiacenti.

Quando i pali sono disposti ad interasse minore di tre diametri, sarà effettuata una ulteriore verifica nella quale la palificata sarà considerata una fondazione diretta di profondità pari alla lunghezza dei pali salvo più accurate analisi.

C.5.4. Carico ammissibile della palificata.

Il progetto della fondazione su pali deve comprendere considerazioni riguardanti i cedimenti della palificata e l'influenza di questi sulla sovrastruttura.

Il calcolo dei cedimenti può essere svolto sulla base di una opportuna schematizzazione delle sollecitazioni trasmesse dalla palificata al sottosuolo.

Le dimensioni degli elementi strutturali di collegamento tra i pali devono essere fissate in coerenza con le ipotesi adottate per la ripartizione dei carichi tra i pali stessi.

Questi elementi vanno verificati per la condizione di carico costituita dalle azioni ad essi trasmesse dalla sovrastruttura e dalle reazioni dei singoli pali.

C.5.5 PROVE DI CARICO

Le prove per la determinazione del carico limite del palo singolo di cui al punto C.5.3. devono essere spinte fino a valori del carico assiale tali da portare a rottura il complesso palo-terreno

o comunque tali da essere adeguatamente superiori al massimo carico di esercizio e comunque tali da consentire di ricavare significativi diagrammi dei cedimenti della testa del palo in funzione dei carichi e dei tempi.

Le prove di carico dei pali di diametro inferiore a 80 centimetri devono essere spinte ad almeno 1,5 volte il previsto carico assiale massimo di esercizio.

Il numero e l'ubicazione dei pali da sottoporre alla prova di carico devono essere stabiliti in base all'importanza dell'opera ed al grado di omogeneità del sottosuolo. Per opere di notevole importanza tale numero deve essere pari ad almeno l'1 per cento del numero totale dei pali, con un minimo di due.

C.5.5. Prove di carico. Prove di progetto.

Queste prove vengono effettuate su pali appositamente costruiti.

Esse hanno la finalità di determinare il carico limite del complesso palo-terreno, perciò vanno spinte fino a quel valore del carico per il quale si raggiunge la condizione di rottura del terreno. Ove ciò non sia possibile la prova deve essere eseguita fino ad un carico pari ad almeno 2,5 volte il carico di esercizio.

Prove di collaudo. - Queste prove vengono effettuate su pali della palificata durante ed al termine della sua costruzione, al fine di verificare se il comportamento dei pali corrisponde a quello previsto in progetto.

Esecuzione delle prove. - L'applicazione del carico sul palo sarà graduale e le modalità e durata della prova saranno fissate sulla base delle caratteristiche meccaniche dei terreni.

La misura degli spostamenti della testa del palo deve essere riferita a punti fissi non influenzati dalle operazioni di prova.

Gli strumenti impiegati per le prove (flessimetri, manometri, martinetti, ecc.) devono essere tarati e controllati.

C.5.6 ELEMENTO STRUTTURALE DI COLLEGAMENTO

Per le verifiche di resistenza delle membrature o elementi strutturali di collegamento tra i pali si deve tener conto delle reazioni dei singoli pali, delle spinte dovute all'acqua e dell'influenza di sovraccarichi direttamente applicati al terreno. I carichi e le azioni sopracitati vanno combinati in modo tale da dar luogo in ciascun elemento strutturale della fondazione, al più sfavorevole stato di sollecitazione.

C.6 RELAZIONE SULLA FONDAZIONE

I risultati delle indagini e delle verifiche devono essere illustrati in una relazione apposita, facente parte integrante degli atti progettuali.

D. OPERE SOSTEGNO

D.1 OGGETTO DELLE NORME

Le norme contenute nella presente sezione si applicano ai muri di sostegno, alle paratie, alle palancolate ed alle armature per il sostegno di scavi e ad opere di sostegno costituite da terra mista ad altri materiali.

D.2 CRITERI DI PROGETTO

Il comportamento dell'opera di sostegno, intesa come complesso struttura-terreno, deve essere esaminato tenendo conto della successione e delle caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni di fondazione e di eventuali materiali di riporto, interessati dall'opera; dalle falde idriche, del profilo della superficie topografica del terreno prima e dopo l'inserimento dell'opera; dei

manufatti circostanti; delle caratteristiche di resistenza e di deformabilità dell'opera; dei drenaggi e dispositivi per lo smaltimento delle acque superficiali e sotterranee e delle modalità di esecuzione dell'opera e del rinterro.

Deve essere verificata la stabilità dell'opera di sostegno e del complesso opera-terreno.

Le verifiche debbono essere effettuate nelle condizioni corrispondenti alle diverse fasi costruttive ed al termine della costruzione, tenendo conto delle possibili oscillazioni di livello dell'acqua nel sottosuolo.

Quando il terreno sia sede di moti di filtrazione l'opera deve essere verificata nei riguardi del sifonamento. Nel caso di opere su pendio o prossime a pendii si deve esaminare anche la stabilità di questi secondo quanto indicato alla sezione G.

Il progetto deve comprendere inoltre il dimensionamento delle opere di drenaggio e di raccolta delle acque superficiali, tenuto conto anche di quanto indicato alla sezione H e con le limitazioni prescritte alla sezione L.

Nel caso di scavi armati o delimitati da pareti, deve essere verificata anche la stabilità del fondo nei riguardi della rottura per sollevamento.

D.3 INDAGINI SPECIFICHE

Per i criteri generali di indagine si fa riferimento alla sezione B ed alla sezione C.

Nel caso di modesti manufatti che ricadano in zone già note le indagini in sito ed in laboratorio sui terreni di fondazione possono essere ridotte od omesse, semprechè sia possibile procedere alla caratterizzazione dei terreni sulla base di dati e notizie raccolti mediante indagini precedenti, eseguite su terreni simili ed in aree adiacenti. In tal caso devono essere specificate le fonti dalle quali si è pervenuti alla caratterizzazione fisicomeccanica del sottosuolo.

Il volume significativo di cui al punto B.3 deve contenere le superfici di scorrimento possibili relative alla stabilità globale dell'opera, del terreno di fondazione e del terrapieno. In particolare, nei terreni sede di moti di filtrazione tale volume deve comprendere le zone dove possono aver luogo fenomeni di sifonamento.

D.4 VERIFICHE DEI MURI DI SOSTEGNO CON FONDAZIONI SUPERFICIALI

D.4.1 AZIONI SUL MURO DI SOSTEGNO

Le azioni dovute al terreno, all'acqua, ai sovraccarichi ed al peso proprio del muro devono essere calcolate e composte in modo da pervenire, di volta in volta, alla condizione più sfavorevole nei confronti delle verifiche di cui ai punti seguenti.

Le ipotesi di calcolo delle spinte sui muri devono essere giustificate con considerazioni sui prevedibili spostamenti relativi del muro rispetto al terreno. In particolare la spinta attiva può essere adottata nei casi in cui questo valore della spinta sia compatibile con i possibili spostamenti del muro.

Ai fini della verifica di cui al successivo punto D.4.2, non si tiene conto, nel calcolo, del contributo di resistenza del terreno antistante il muro; in casi particolari, da giustificare con considerazioni relative alle caratteristiche meccaniche dei terreni ed ai criteri costruttivi del muro, se ne può tener conto con dei valori non superiori al 50 per cento della resistenza passiva.

D.4. Verifiche dei muri di sostegno con fondazioni superficiali.

D.4.1. Azioni sul muro di sostegno.

I più comuni tipi di muri di sostegno possono essere suddivisi dal punto di vista costruttivo in muri di pietrame a secco eventualmente sistemato a gabbioni; muri di muratura ordinaria o di conglomerato cementizio; muri di conglomerato cementizio armato, formati generalmente da una soletta di fondazione e da una parete con o senza contrafforti; speciali muri in terra

costituiti da associazione di materiale granulare e armature metalliche ad alta aderenza e da un paramento articolato di pannelli prefabbricati in calcestruzzo.

Il coefficiente di spinta attiva assume valori che dipendono dalla geometria del paramento del muro e dei terreni retrostanti, nonché dalle caratteristiche dei terreni e del contatto terra-muro.

Nel caso di muri i cui spostamenti orizzontali siano impediti, la spinta può raggiungere valori maggiori di quelli relativi alla condizione di spinta attiva.

Per la distribuzione delle pressioni neutre occorre far riferimento alle differenti condizioni che possono verificarsi nel tempo in dipendenza, ad esempio, dell'intensità e durata delle precipitazioni, della capacità drenante del terreno, delle caratteristiche e della efficienza del sistema di drenaggio.

Le azioni sull'opera devono essere valutate con riferimento all'intero paramento di monte, compreso il basamento di fondazione. La verifica strutturale del muro sarà eseguita con i metodi della tecnica delle costruzioni.

D.4.2 VERIFICA ALLA TRASLAZIONE SUL PIANO DI POSA

Per la sicurezza lungo il piano di posa del muro, il rapporto fra la somma delle forze resistenti nella direzione dello slittamento e la somma delle componenti nella stessa direzione delle azioni sul muro deve risultare non inferiore a 1,3.

D.4.3 VERIFICA AL RIBALTAMENTO DEL MURO.

Il rapporto tra il momento delle forze stabilizzanti e quello delle forze ribaltanti rispetto al lembo anteriore della base non deve risultare minore di 1,5.

D.4.4 VERIFICA AL CARICO LIMITE DELL'INSIEME FONDAZIONE-TERRENO

Questa verifica deve essere eseguita secondo quanto prescritto alla sezione C, tenendo conto dell'inclinazione ed eccentricità della risultante delle forze trasmesse dal muro al terreno di fondazione. Il coefficiente di sicurezza non deve risultare minore di 2.

D.4.5 VERIFICA DI STABILITÀ GLOBALE

Questa verifica riguarda la stabilità del terreno nel quale è inserito il muro, nei confronti di fenomeni di scorrimento profondo. Il coefficiente di sicurezza non deve risultare inferiore ad 1,3.

D.5 VERIFICHE DI MURI DI SOSTEGNO FONDATI SU PALI

Le verifiche devono essere condotte come prescritto al paragrafo C.5.

D.6 DISPOSITIVI DI DRENAGGIO PER LA RIDUZIONE DELLE PRESSIONI NEUTRE E MODALITÀ COSTRUTTIVE

A tergo dei muri di sostegno deve essere realizzato un drenaggio in grado di garantire anche nel tempo un adeguato smaltimento delle acque piovane e di falda.

Il progetto del dreno deve comprendere la scelta dei materiali (naturali od artificiali) tenendo conto dei requisiti richiesti per la funzionalità e delle caratteristiche del terreno con il quale il dreno è a contatto, secondo i criteri per il dimensionamento dei filtri, di cui alla sezione N.

Il muro deve essere interrotto da giunti trasversali, estesi alla fondazione, quando lo richiedano la lunghezza del manufatto e la natura del terreno. Nel caso in cui alle spalle del muro debba essere eseguito un rinterro, sono da eseguire le norme del punto E.3.

Il costipamento del rinterro, quando previsto, deve essere eseguito secondo quanto prescritto alla sezione E.

D.7 VERIFICA DELLE PARATIE

D.7.1 AZIONI SULLA PARETE

Le azioni dovute al terreno, all'acqua ed ai sovraccarichi anche transitori devono essere calcolate e composte in modo da pervenire di volta in volta alle condizioni più favorevoli nei confronti delle verifiche di cui al punto D.7.2.

Le ipotesi per il calcolo delle spinte e delle resistenze del terreno devono essere giustificate sulla base di considerazioni sui prevedibili spostamenti relativi parete-terreno, in relazione alla deformabilità dell'opera, alle sue condizioni di vincolo, alle modalità esecutive dell'opera e dello scavo ed alle caratteristiche del terreno.

Nel caso di paratie che debbano essere incorporate nella costruzione con funzione statica, le azioni sulle paratie dovranno essere calcolate con riferimento alle condizioni che si prevedono nelle diverse fasi di costruzione e in quella di esercizio ad opera finita.

D.7.2 VERIFICHE

I calcoli di progetto devono comprendere la verifica della profondità di infissione e quella degli eventuali ancoraggi, puntoni o strutture di controventamento.

Deve essere verificata la stabilità del fondo dello scavo, nei riguardi anche di possibili fenomeni di sifonamento.

Per opere che ricadano in prossimità di altri manufatti devono essere valutati gli spostamenti del terreno ed i loro effetti sulla stabilità e funzionalità dei manufatti. Tale valutazione è prescritta anche nei casi nei quali sia necessario deprimere il livello della falda per poter eseguire gli scavi.

I valori dei coefficienti di sicurezza saranno assunti dal progettista e giustificati sulla base del grado di affidabilità dei dati disponibili e del modello di calcolo adottato.

D.8 ARMATURE PER IL SOSTEGNO DEGLI SCAVI

La verifica deve essere eseguita per scavi in trincea di profondità superiore ai due metri, nei quali sia prevista la permanenza di operai e per scavi che ricadano in prossimità di manufatti esistenti.

Le azioni dovute al terreno, all'acqua ed ai sovraccarichi anche transitori devono essere calcolate in modo da pervenire di volta in volta alle condizioni più sfavorevoli.

Le ipotesi per il calcolo delle azioni del terreno sull'armatura devono essere giustificate con considerazioni sulla deformabilità relativa del terreno e dell'armatura sulla modalità esecutiva dell'armatura e dello scavo e sulle caratteristiche meccaniche del terreno e sul tempo di permanenza dello scavo.

D.9 RELAZIONE SULLE OPERE DI SOSTEGNO

I risultati delle indagini sui terreni, degli studi e delle verifiche devono essere raccolti nella relazione geotecnica facente parte integrante degli atti progettuali.

E. MANUFATTI DI MATERIALI SCIOLTI

E.1 OGGETTO DELLE NORME

Le presenti norme si applicano ai manufatti di materiali sciolti ed ai reinterri.

Le colmate e le discariche sono trattate alla sezione I.

Le dighe di ritenuta di materiali sciolti sono oggetto di norme tecniche specifiche.

E.1. Oggetto delle norme.

I manufatti di materiali sciolti sono ad esempio: rilevati per strade, ferrovie, aeroporti e piazzali, riempimenti a tergo di strutture di sostegno, argini e moli.

E.2 INDAGINI SUI TERRENI E SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

Le indagini devono essere programmate e svolte secondo quanto prescritto alla sezione B e alla sezione C.3.

Nel caso di modesti manufatti che ricadano in zone già note le indagini in sito ed in laboratorio sui terreni di fondazione possono essere ridotte od omesse, semprechè sia possibile procedere alla caratterizzazione dei terreni sulla base di dati e notizie raccolti mediante indagini precedenti, eseguite su ed in aree adiacenti. In tal caso devono essere specificate le fonti dalle quali si è pervenuti alla caratterizzazione fisico-meccanica del sottosuolo.

Nel progetto occorre considerare globalmente l'insieme manufatto-sottosuolo.

A tal fine devono essere definite la stratigrafia, le proprietà fisico-meccaniche dei terreni di fondazione e le caratteristiche di eventuali falde idriche.

Il progetto deve prevedere la scelta dei materiali; questa deve essere effettuata tenendo presenti le risorse naturali della zona, nel rispetto dei vincoli imposti dalla vigente legislazione. A tal fine dove si prevede l'apertura di cave di prestito devono essere effettuate indagini geologiche e geotecniche per accertare la disponibilità di materiali idonei e la possibilità di eseguire i lavori. Sui materiali prescelti devono essere eseguite indagini di laboratorio per definire la classificazione geotecnica e le caratteristiche di costipamento e quando necessario, le proprietà meccaniche e la permeabilità.

E.3 CRITERI DI PROGETTO

Il manufatto deve essere progettato tenendo conto dei requisiti richiesti per la sua funzione, nonché delle caratteristiche dei terreni di fondazione. Devono altresì essere indicate le fonti di approvvigionamento e le disponibilità dei materiali.

La stabilità dell'insieme manufatto-terreno di fondazione deve essere studiata nelle condizioni corrispondenti alle diverse fasi costruttive, al termine della costruzione e all'esercizio, adottando i valori delle caratteristiche fisico-meccaniche determinate con le indagini di cui al punto E.2.

Per i rilevati il coefficiente di sicurezza riferito alla stabilità del sistema manufatto-terreno di fondazione non deve risultare inferiore a 1,3. Per gli argini vale quanto previsto dalle norme tecniche per le dighe di ritenuta di materiali sciolti. Per le opere costituite da terra mista ad altri materiali si dovranno eseguire anche le verifiche alla traslazione, al ribaltamento, al carico limite, come indicato ai punti D.4.2. - D.4.3. - D.4.4. Il progetto dovrà essere integrato con le verifiche strutturali delle eventuali armature di rinforzo del rilevato. Si deve verificare che i cedimenti, dovuti alle deformazioni dei terreni di fondazione e dei materiali costituenti il manufatto, siano compatibili con la funzionalità e la sicurezza del manufatto stesso. Si deve inoltre valutare l'influenza del manufatto in progetto sui manufatti esistenti ed indicare gli interventi occorrenti per limitare gli effetti sfavorevoli.

Nel caso di manufatti su pendii si deve esaminare anche l'influenza che la reazione dei manufatti può avere sulle condizioni di stabilità generali del pendio.

L'analisi deve essere sviluppata come indicato dal punto G.2. Il progetto di opere modeste per dimensioni e funzione, può essere basato su stime cautelative delle caratteristiche fisico-meccaniche del materiale impiegato e del terreno di fondazione. Il progetto deve considerare anche tutti gli interventi per proteggere il manufatto dagli agenti esterni.

E.3. Criteri di progetto.

Per i rilevati ed i rinterrati a tergo di opere di sostegno sono da preferire le terre a grana media o grossa. Terre a grana fine possono essere impiegate per opere di modesta importanza e quando non sia possibile reperire materiali migliori.

Si possono adoperare anche materiali ottenuti dalla frantumazione di rocce.

Sono da escludere materiali con forti percentuali di sostanze organiche di qualsiasi tipo e materiali fortemente rigonfiati.

I materiali per gli argini saranno scelti tenendo presenti i possibili motivi di filtrazione.

Per i dreni saranno adoperati materiali di elevata permeabilità; la loro granulometria sarà scelta in relazione alle caratteristiche dei materiali a contatto con i dreni stessi, secondo quanto disposto alla sezione N.

Per i moli saranno adoperati blocchi di rocce durevoli, in particolare nei confronti dell'acqua marina, e di dimensioni e caratteristiche idonee a resistere alle azioni esercitate dal moto ondoso. Limitatamente alla zona interna del manufatto possono essere adoperati materiali naturali o di frantumazione purché, privi di frazione fine e opportunamente protetti da filtri.

Per gli speciali muri in terra mista di cui al punto D.4. 1. i materiali da preferire saranno costituiti da terre con passante ai 15 micron non superiore al 20% e dovranno comunque obbedire, per le caratteristiche meccaniche e chimico-fisiche, ai requisiti richiesti comunemente per tali tipi di opere.

Per la progettazione delle opere stradali e per l'impiego delle terre nei manufatti stradali, si rinvia alle apposite norme C.N.R. relative alla campionatura, alle prove sui materiali stradali ed alla tecnica di impiego delle terre.

Si rinvia anche alle "istruzioni per la redazione di progetti stradali" pubblicate dal C.N.R.

Per i manufatti di materiali sciolti nei quali trovano impiego anche elementi di rinforzo costituiti da altri materiali (noti in commercio con diversi tipi brevettati, come ad esempio "terra armata", ecc.) si richiama l'attenzione sulla necessità di effettuare verifiche anche relativamente al comportamento nei riguardi dell'azione aggressiva dell'ambiente ed in particolare delle acque.

E.4 POSA IN OPERA DEI MATERIALI

I materiali costituenti i manufatti devono essere posti in opera a strati e costipati per ottenere caratteristiche fisico-meccaniche in accordo con i requisiti progettuali. Al riguardo devono essere indicate in progetto le prescrizioni relative alla posa in opera precisando i controlli da eseguire durante la costruzione ed i limiti di accettabilità dei materiali.

La posa in opera senza costipamento è consentita, oltre che per manufatti di pietrame e nel caso di opere subacquee quale che sia il materiale impiegato, avuto riguardo all'importanza del manufatto. Le modalità della posa in opera e del costipamento devono essere considerate in progetto, sia nella definizione della sezione tipo dell'opera, sia nella valutazione delle proprietà fisico-meccaniche dei materiali.

E.5 RELAZIONE

La relazione geotecnica deve comprendere la caratterizzazione fisico-meccanica dei terreni di fondazione e dei materiali da costruzione, la descrizione delle modalità di coltivazione delle cave di prestito e delle modalità di posa in opera dei materiali, le verifiche di stabilità della fondazione e del corpo del manufatto la previsione dei cedimenti e del loro andamento nel tempo, le verifiche del manufatto nei riguardi degli eventuali moti di rifiltrazione e la giustificazione degli eventuali accorgimenti costruttivi che da esse scaturiscono.

In particolare, per i drenaggi ed i filtri deve essere motivata, la scelta dei materiali naturali o artificiali, tenendo conto dei requisiti di funzionalità e delle caratteristiche granulometriche e di permeabilità del terreno con il quale essi si trovano a contatto.

F. GALLERIE E MANUFATTI SOTTERRANEI

F.1 OGGETTO DELLE NORME

Le presenti norme si applicano alle gallerie ed ai manufatti completamente immersi o nel terreno che si realizzano mediante scavo in sotterraneo.

F.1. Oggetto delle norme.

I manufatti indicati nella relativa norma sono, ad esempio, gallerie idrauliche, stradali, ferroviarie con relativi imbocchi di estremità o intermedi (pozzi, finestre, discenderie), caverne per centrali idroelettriche, depositi o parcheggi sotterranei.

Lo scavo in sotterraneo può svilupparsi in differenti posizioni rispetto alla superficie topografica:

- con piccolo ricoprimento di terreno (ad es.: gallerie metropolitane, subacquee, parietali);*
- con grande ricoprimento di terreno (ad es.: gallerie di valico, depositi sotterranei).*

Per le gallerie minerarie si rimanda alla normativa specifica. F.2. Indagini specifiche.

Il programma di ricerche e di indagini sui terreni deve essere predisposto ed attuato sulla base della ricostruzione dei lineamenti geologici della zona ed in dipendenza dell'entità del ricoprimento. Nel caso di rocce fratturate le ricerche devono comprendere la descrizione qualitativa e quantitativa dello stato di fratturazione ed in genere delle discontinuità strutturali presenti nella formazione. F.3. Progetto.

F.2 INDAGINI SPECIFICHE

Le indagini per la scelta del tracciato del manufatto e per la raccolta dei dati da porre a base del progetto devono essere programmate e sviluppate secondo i criteri indicati nella sezione B tenendo in debito conto la complessità della situazione geologica, geotecnica, morfologica ed idrogeologica, la profondità e la lunghezza del manufatto ed il livello di progettazione (studio di fattibilità progetto di massima, progetto esecutivo).

I risultati delle indagini geologiche devono essere esaurientemente esposti e commentati in una relazione geologica. Qualora durante la realizzazione di un manufatto si riscontrano situazioni non evidenziate durante le indagini precedentemente eseguite, i risultati progettuali degli interventi si devono basare anche sui dati acquisiti in corso d'opera.

Gli elaborati dei dati osservati ed il loro monitoraggio, nei predetti casi, devono essere parte integrante degli atti progettuali.

F.3 PROGETTO

F.3.1 CRITERI DI PROGETTO

Nel progetto di manufatti sotterranei devono essere specificati ed adeguatamente giustificati:

- la scelta dell'ubicazione o del tracciato dell'opera in dipendenza dei risultati e delle indagini geologiche e delle indagini geotecniche;
- la previsione dei metodi di scavo, delle opere provvisorie e dei mezzi occorrenti per l'aggottamento eventuale o per la intercettazione dell'acqua sotterranea e degli eventuali procedimenti speciali per il consolidamento temporaneo o permanente del terreno;
- la previsione degli effetti che gli scavi e l'eventuale aggottamento d'acqua avranno sulla stabilità dei manufatti ricadenti nella zona di influenza dello scavo e degli eventuali provvedimenti da adottare;
- la previsione sull'eventuale presenza di gas tossici od esplosivi, sulle acque drenate dal sottosuolo e sulla ventilazione occorrente nel corso dei lavori ed in fase di esercizio;
- la definizione delle caratteristiche geometriche e strutturali del manufatto;

- il piano degli strumenti per il controllo del comportamento delle strutture e terreno durante il corso dei lavori ed eventualmente in fase di esercizio.

Nel progetto devono essere chiaramente indicate le ipotesi assunte per la valutazione delle componenti di sollecitazione che si destano nel sottosuolo nell'interno del manufatto ed il significato delle approssimazioni che ne conseguono.

F.3.1. Criteri di progetto.

Nella previsione progettuale dei metodi di scavo, particolare considerazione dovrà averci per la sicurezza in avanzamento, per la stabilità di eventuali manufatti circostanti e per la sistemazione del materiale di risulta.

La costruzione di un'opera in sotterraneo determina una modifica dello stato tensionale del sottosuolo rispetto alla situazione preesistente. Il nuovo stato di sollecitazione dipende dallo stato tensionale preesistente, dalla forma e dalle dimensioni dell'opera, dalla posizione di questa rispetto alla superficie esterna, dal metodo seguito nella costruzione e dalla successione delle varie fasi della lavorazione, nonché dal tipo di rivestimento, provvisorio o definitivo, adottati.

Ulteriori variazioni dello stato tensionale possono essere indotte nel sottosuolo durante l'esercizio dell'opera per effetto della spinta di fluidi convogliati dalla galleria o di sollecitazioni statiche e dinamiche dovute al traffico.

La grandezza delle deformazioni indotte nel terreno dalla costruzione di un'opera in sotterraneo dipende dallo stato tensionale del terreno, dall'azione dell'acqua eventualmente presente, nonché dal metodo di scavo adottato.

Gli spostamenti della superficie esterna per effetto dello scavo in sotterraneo, devono essere sempre valutati con prudenza, tenendo conto anche dell'effetto dell'eventuale abbassamento della falda provocato dalla costruzione dell'opera.

F.4 METODI DI SCAVO

La scelta dei metodi di scavo deve effettuarsi tenendo conto delle proprietà geotecniche dei terreni che si prevede di attraversare e dell'eventuale presenza di falde idriche e di altri manufatti indicati in prossimità del tracciato.

Il materiale di risulta deve essere sistemato in aree da indicare in progetto, tenendo conto delle prescrizioni della sezione I.

F.4. Metodi di scavo.

La stabilità del fronte di avanzamento dipende dallo stato dei terreni che si attraversano o di quelli immediatamente circostanti, dalla grandezza del ricoprimento in rapporto al diametro della galleria, dalla velocità di avanzamento, dalle caratteristiche della eventuale macchina di scavo, dai procedimenti che si seguono nella posa in opera dei sostegni e del priverivestimento. In particolari terreni (ad es.: sabbie fini di bassa porosità, argille dure fessurate, rocce fratturate) le condizioni di stabilità possono essere notevolmente modificate dagli effetti meccanici dei fenomeni di filtrazione o di percolazione dal fronte di scavo.

Eventuali metodi speciali di trattamento preventivo, previsti in progetto per migliorare temporaneamente o permanentemente le proprietà meccaniche dei terreni devono essere adeguatamente illustrati e giustificati, secondo quanto disposto alla sezione N.

Le previsioni di progetto devono essere sufficientemente ampie per tener conto di eventuali variazioni delle proprietà meccaniche dei terreni lungo l'asse della galleria.

F.5 VERIFICA DEL RIVESTIMENTO

Le ipotesi per la verifica del rivestimento devono essere compatibili con il metodo e con i tempi di costruzione.

Nel progetto si deve tener conto della presenza di altri manufatti superficiali o sotterranei e si devono indicare gli eventuali vincoli da imporre per nuove costruzioni.

F.5. Verifica del rivestimento.

Il comportamento del rivestimento dipende dalle dimensioni e dalla profondità della galleria, dallo stato tensionale del sottosuolo, dalla rigidità della struttura, dal metodo, dalla sequenza e dai tempi delle operazioni di costruzione dell'eventuale prerivestimento.

Il comportamento del prerivestimento dipende principalmente dalle modalità e dall'accuratezza con le quali viene realizzato. Pertanto l'adeguatezza del rivestimento e dell'eventuale prerivestimento sarà controllata in fase costruttiva per mezzo di misure.

F.6 CONTROLLO DEL MANUFATTO

Le ipotesi assunte in progetto relativamente alla caratterizzazione meccanica dei terreni e delle rocce devono essere controllate sulla base delle osservazioni e dei dati sperimentali che si raccolgono nel corso dei lavori. Le osservazioni e le misure devono essere proseguite durante l'esercizio per un congruo periodo di tempo, che sarà indicato in progetto.

F.6. Controllo del manufatto.

Il programma dei controlli previsti in progetto indicherà la strumentazione da impiegare, nonché la ubicazione degli strumenti e la sequenza delle misure.

G. STABILITÀ DEI PENDII NATURALI E DEI FRONTI DI SCAVO

G.1 OGGETTO DELLE NORME

Le presenti norme si applicano allo studio della stabilità dei pendii naturali, al progetto delle opere di stabilizzazione di pendii e frane, nonché al progetto di scavi non armati che per le loro dimensioni (ampiezza e profondità), per le caratteristiche meccaniche dei terreni, rappresentino pericolo per la sicurezza.

G.1. Oggetto delle norme.

e fronti di scavo indicate nella norma cui si riferiscono le presenti istruzioni, attengono ad esempio a scavi di fondazioni, trincee stradali, canali, ecc. Per le fronti di scavo in miniere e cave, si rimanda invece, alla normativa specifica.

G.2 PENDII NATURALI

G.2.1 ACCERTAMENTI DI CARATTERE GENERALE

L'accertamento della stabilità richiede osservazioni e rilievi di superficie, raccolta di notizie storiche sull'evoluzione dello stato del pendio e su eventuali danni subiti dalle strutture esistenti, la costruzione dei movimenti eventualmente in atto e dei loro caratteri geometrici e cinematici, la raccolta dei dati sulle precipitazioni meteoriche, sui caratteri idrogeologici della zona, su sismi e su precedenti interventi di consolidamento. Le verifiche di stabilità, anche in relazione alle opere da eseguire, devono essere basate su dati acquisiti con indagini specifiche.

G.2.1. Verifiche di stabilità

La stabilità dei pendii è influenzata da numerosi fattori tra i quali è generalmente necessario prendere in considerazione:

a) caratteristiche morfologiche;

b) caratteristiche geologiche, e proprietà fisico-meccaniche dei terreni costituenti il pendio;

*c) caratteristiche e circolazione delle acque sotterranee:
pressioni interstiziali e nelle discontinuità dei terreni costituenti il pendio;
d) peso proprio ed azioni esterne applicate alle opere insistenti sul pendio;
e) carattere sismico della zona;
f) fattori ambientali.*

G.2.2 INDAGINI SPECIFICHE

I rilievi e le indagini devono effettuarsi secondo le prescrizioni della sezione B e secondo i criteri particolari seguenti:

- la superficie del pendio deve essere definita attraverso un rilievo plano-altimetrico in scala adeguata ed esteso ad una zona sufficientemente ampia a monte e a valle del pendio stesso;
- lo studio geologico, anche con l'ausilio della fotogeologia, deve precisare l'origine e la natura dei terreni, il loro assetto tettonico-strutturale, i caratteri ed i fenomeni geomorfologici e la loro prevedibile evoluzione nel tempo e lo schema della circolazione idrica nel sottosuolo;
- lo studio geotecnico deve definire caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni, l'entità e la distribuzione delle pressioni dell'acqua nel terreno e nelle discontinuità, degli eventuali spostamenti planoaltimetrici di punti in superficie ed in profondità. La profondità e l'estensione delle indagini devono essere fissate in relazione alle caratteristiche geometriche del pendio, ai risultati dei rilievi indicati ai punti precedenti, nonché alla più probabile posizione della eventuale superficie di scorrimento. Nel caso di pendii in frana le indagini devono consentire di accertare la forma e la posizione della superficie o delle superfici di scorrimento, in quanto possibile, e di definire le caratteristiche cinematiche della frana.

G.2.2. Indagini specifiche.

Lo studio geologico comprenderà il rilevamento diretto delle discontinuità del terreno (giunti di stratificazione, faglie, diaclasi e fratture) delle quali saranno determinate la distribuzione spaziale, la frequenza e le caratteristiche. Attraverso una analisi geomorfologica quantitativa del pendio e delle aree adiacenti, inoltre, si ricercheranno le indicazioni sulla franosità della zona e su natura, caratteristiche e grandezza dei movimenti verificatisi in passato. La determinazione delle pressioni neutre va effettuata ponendo i piezometri in posizioni opportunamente scelte in relazione alle caratteristiche geometriche e stratigrafiche del pendio.

Le indagini di laboratorio saranno particolarmente dirette alla determinazione della resistenza al taglio, massima e residua.

Se la verifica di stabilità riguarda pendii naturali in frana, le indagini saranno dirette a definire la posizione e la forma delle eventuali superfici di scorrimento. Si prevederà a tal fine la posa in opera di basi e di picchetti ed il rilevamento periodico della loro posizione rispetto a capisaldi esterni all'area interessata dal movimento. Queste operazioni saranno volte a determinare la grandezza degli spostamenti e il loro andamento nel tempo, in relazione anche ai fattori meteorologici ed idraulici.

Quando risulti necessario rilevare gli spostamenti in profondità si metteranno in opera inclinometri o apparecchi rilevatori di scorrimenti profondi. Gli spostamenti in profondità saranno riferiti a quelli misurati in superficie.

G.2.3 CALCOLI DI STABILITÀ

Il metodo di calcolo per la verifica della stabilità deve essere scelto tenendo conto della posizione e della forma delle possibili superfici di scorrimento, dell'assetto strutturale, delle caratteristiche meccaniche del terreno, nonché della distribuzione delle pressioni neutre. Nel caso di pendii in frana si devono adottare quei metodi - in quanto applicabili - che permettono

di eseguire la verifica lungo le superfici di scorrimento che meglio approssimano quella riconosciuta con le indagini.

Negli altri casi si esamineranno superfici di scorrimento cinematicamente possibili in numero sufficiente per ricercare la superficie alla quale corrisponda, nel caso considerato, il coefficiente di sicurezza più basso.

Quando sussistano condizioni tali da non consentire una agevole valutazione delle pressioni neutre i calcoli di verifica devono essere effettuati assumendo le più sfavorevoli condizioni che ragionevolmente si possono prevedere.

Per i pendii ricadenti in zona sismica, la verifica di stabilità deve essere eseguita tenendo conto delle azioni sismiche, come prescritto dalle norme sismiche.

Il valore del coefficiente di sicurezza sarà assunto dal progettista e giustificato sulla base delle considerazioni relative al livello di conoscenze raggiunto ed al grado di affidabilità dei dati disponibili, alla complessità della situazione geologica e geotecnica, alla esperienza locale su pendii naturali in situazioni simili, nonché alle conseguenze di un'eventuale frana.

G.2.4 INTERVENTI

Il progetto degli interventi di consolidamento di un pendio deve essere giustificato dai calcoli di stabilità sviluppati secondo quanto indicato al punto precedente.

Il piano dei controlli sulla efficacia dei provvedimenti deve essere parte integrante degli elaborati progettuali.

G.3 FRONTI DI SCAVO

G.3.1 INDAGINI SPECIFICHE

Le indagini specifiche sono quelle indicate al punto G.2.2. Esse possono essere eseguite anche parzialmente sviluppate a seconda delle condizioni locali, della profondità, dell'ampiezza, della destinazione e della durata dello scavo.

G.3.1. Indagini specifiche.

In merito alle indagini specifiche da svolgere si precisa che: a) i rilievi topografici e lo studio geologico saranno estesi ad un'area più ampia di quella direttamente interessata ai lavori; b) le indagini geotecniche in sito saranno volte a riconoscere la costituzione del sottosuolo ed a determinare i valori della pressione dell'acqua interstiziale e nelle discontinuità. La profondità delle esplorazioni sarà stabilita in relazione a quella dello scavo, avendo cura di estendere l'indagine a monte del previsto ciglio ed al di sotto della quota di fondo scavo; c) le indagini geotecniche di laboratorio si svolgeranno secondo quanto indicato al punto G.2.2.

G.3.2 CRITERI DI PROGETTO E CALCOLI DI STABILITÀ

Il progetto deve definire un profilo di scavo tale che il terreno sia stabile con adeguato margine di sicurezza, da valutarsi con i metodi di calcolo indicati al punto G.2.3.

Nel caso di terreni omogenei e nei quali le pressioni neutre siano note con sufficiente attendibilità, il coefficiente di sicurezza non deve essere minore di 1,3.

Nelle altre situazioni il valore del coefficiente di sicurezza da adottare deve essere scelto caso per caso, tenuto conto principalmente della complessità strutturale del sottosuolo, delle conoscenze del regime delle pressioni neutre e delle conseguenze di un eventuale fenomeno di rottura. Si deve tener conto dell'esistenza di manufatti e sovraccarichi in prossimità del ciglio di scavo.

Nel progetto deve essere esaminata l'eventuale influenza dello scavo sul regime delle acque superficiali e sotterranee dell'area interessata.

H. FATTIBILITÀ GEOTECNICA DI OPERE SU GRANDI AREE

H.1 OGGETTO DELLE NORME

Le presenti norme comprendono i criteri di carattere geotecnico da adottare nell'elaborazione di piani urbanistici e nel progetto di insiemi di manufatti che interessano ampie superfici e che possono comportare variazioni significative nelle condizioni del sottosuolo, quali:

- a) nuovi insediamenti urbani o civili o industriali;
- b) ristrutturazione di insediamenti già esistenti, compresi quelli da consolidare e trasferire ai sensi della legge 9-7-1980 n. 445, e successive modificazioni ed integrazioni;
- c) reti idriche e fognarie urbane e reti di sottoservizi di qualsiasi tipo;
- d) strade, ferrovie ed idrovie;
- e) opere marittime e difese costiere;
- f) aeroporti;
- g) bacini artificiali e sistemi di derivazione da corsi d'acqua;
- h) sistemi di impianti per l'estrazione di liquidi o di gas dal sottosuolo;
- i) bonifiche e sistemazione del territorio;
- l) attività estrattive di materiali da costruzione.

H.2 INDAGINI SPECIFICHE

Gli studi geologici e la caratterizzazione geotecnica devono essere estesi a tutta la zona di possibile influenza degli interventi previsti.

Le indagini devono in particolare accertare le condizioni di stabilità dei pendii, tenuto conto anche di eventuali effetti derivanti dalla realizzazione delle opere.

Saranno inoltre considerati i fenomeni di subsidenza prodotti da modifiche del regime delle acque superficiali e profonde, nonché da asportazioni o riporti di materiali terrosi.

Per l'elaborazione di piani urbanistici in zone sismiche le indagini devono essere finalizzate alla caratterizzazione del territorio per la ricerca dei parametri di progetto in accordo con quanto previsto dalle norme sismiche.

H.2. Indagini specifiche.

Al fine dell'accertamento della fattibilità dell'opera saranno raccolte informazioni atte a definire:

- le caratteristiche topografiche e geomorfologiche della zona; - i caratteri delle acque superficiali e sotterranee;

- le caratteristiche ed il comportamento di manufatti esistenti nei dintorni.

Lo studio geologico definirà i lineamenti geomorfologici e la loro tendenza evolutiva, i caratteri stratigrafici e strutturali, il grado di alterazione, la degradabilità e la fessurazione degli ammassi rocciosi, nonché lo schema idrogeologico.

Lo studio geotecnico sarà atto a definire le proprietà fisico-meccaniche dei principali tipi di terreni, la posizione e le caratteristiche delle eventuali falde idriche. Per questo saranno eseguite indagini in sito e in laboratorio, secondo i criteri indicati nella sezione B, e proporzionate alla prevista destinazione dell'area. Sarà accertata l'eventuale esistenza di cavità naturali o artificiali nel sottosuolo, di dimensioni significative ai fini del progetto.

Nel caso di aree, che, in tutto o in parte, ricadano in specchi d'acqua marini, lacuali o fluviali, i predetti studi saranno estesi ai fondali e devono essere integrati dal rilievo della batimetria che comprenda anche le zone adiacenti, significative ai fini della destinazione dell'area.

H.3 VERIFICHE DI FATTIBILITÀ

Prima della progettazione delle singole opere per le quali valgono le norme specifiche, occorre verificare e documentare con relazione tecnica la fattibilità dell'insieme dal punto di vista geologico e geotecnico e, se necessario, individuare i vincoli al progetto dalle caratteristiche del sottosuolo.

Per le zone sismiche si dovrà documentare il rispetto dei previsti vincoli.

H.3. Verifiche di fattibilità.

La verifica di fattibilità geologica e geotecnica comprende l'accertamento delle modifiche che il sistema di opere in progetto può indurre nell'area e deve precisare se le condizioni locali impongano l'adozione di soluzioni e procedimenti costruttivi di particolare onerosità.

Nel caso di pendii sarà accertata la stabilità di insieme con riferimento alla condizione precedente la realizzazione delle opere in progetto ed a seguito della costruzione di tali opere, secondo quanto prescritto nella sezione G.

Nel caso di reti idriche o fognarie, ed in genere di sottoservizi in zone già urbanizzate o da urbanizzare, sarà accertata l'influenza di esse sui manufatti esistenti, sia in fase di costruzione che di esercizio a seguito di guasti o rotture.

Per l'estrazione di liquidi o gas dal sottosuolo saranno valutate le deformazioni provocate dalle variazioni dello stato tensionale effettivo, i conseguenti spostamenti della superficie topografica e la loro influenza sulla stabilità e sulla funzionalità dei manufatti esistenti secondo quanto trattato nella sezione L.

I. DISCARICHE E COLMATE

La presente norma si applica agli accumuli di materiali sciolti di qualsiasi natura.

Nel rispetto degli strumenti urbanistici e delle norme vigenti sulla protezione delle acque, sulla salvaguardia del paesaggio, e dell'igiene pubblica, la scelta delle aree da destinare a discarica o colmata va eseguita sulla base di studi geologici, geotecnici e idrogeologici.

Le discariche e le colmate devono essere realizzate sulla base un progetto che ne stabilisca le dimensioni e le modalità di posa opera, indichi i provvedimenti necessari per la conservazione della stabilità nel tempo, tenendo conto anche della futura destinazione dell'area, esamini la stabilità dell'insieme terreno di fondazione- discarica con particolare riguardo alla stabilità dei pendii e consideri l'influenza sulle opere presenti nei dintorni.

Lo studio dell'area da destinare a discarica o colmata deve prevedere tutte le opere di raccolta e canalizzazione delle acque superficiali e profonde, nonché delle eventuali acque drenate nel tempo dal corpo stesso della discarica.

I. Discariche colmate.

In questa categoria rientrano gli accumuli di materiali sciolti di qualsiasi natura, inclusi quelli versati alla rinfusa (ad esempio, depositi di rifiuti urbani e industriali, materiali di risulta di scavi e demolizioni, discariche minerarie).

L'entità degli accertamenti e degli studi da svolgere va commisurata all'esigenza di sicurezza, all'importanza della discarica, alla morfologia della zona e alla presenza nel sottosuolo di terreni di bassa resistenza ed alle possibili influenze sulla circolazione idrica superficiale e sotterranea e sulla quantità delle acque.

In merito ai "provvedimenti necessari per la stabilità nel tempo" si richiama la necessità di far ricorso ad una idonea strumentazione di controllo, laddove si presentino casi particolarmente importanti per altezze, volumi ed ubicazione del territorio.

Il richiamo delle norme all'aspetto idrogeologico riguarda principalmente possibili riflessi negativi dell'intervento sulla circolazione idrica nel sottosuolo.

L. EMUNGIMENTI DI FALDE IDRICHE

La presente norma si applica alle opere ed agli interventi riguardanti l'estrazione di acqua dal sottosuolo. Nel progetto delle opere di emungimento si deve accertare che queste siano compatibili con le caratteristiche dell'acquifero e che eventuali conseguenti cedimenti della superficie del suolo siano compatibili con la stabilità e la funzionalità dei manufatti presenti nella zona interessata dall'emungimento.

Il progetto deve stabilire anche i mezzi e le modalità di estrazione, in modo da evitare che con l'acqua venga anche estratto il terreno o la sua frazione più fina.

L. Emungimenti da falde idriche

Il modello fisico assunto a base della progettazione delle opere e degli interventi sarà ottenuto da specifici studi idrogeologici e geotecnici.

M. CONSOLIDAMENTO DEI TERRENI

La presente norma si applica agli interventi di consolidamento dei terreni e delle rocce aventi lo scopo di modificare permanentemente o temporaneamente le caratteristiche meccaniche per mezzo di procedimenti tecnologici di vario tipo.

Il progetto degli interventi di consolidamento deve comprendere:

- a) caratterizzazione del sottosuolo con particolare riferimento all'analisi delle condizioni che rendono necessario l'intervento;
 - b) analisi del tipo di intervento prescelto in relazione alle opere da realizzare e con riferimento a manufatti vicini;
 - c) dimensionamento esecutivo degli interventi e descrizione di dettaglio dei procedimenti costruttivi;
 - d) prescrizioni sulla verifica dell'esito dell'intervento attraverso indagini e controlli in corso d'opera.
-

N. DRENAGGI E FILTRI

Le presenti norme si applicano ai manufatti formati da uno o più strati di materiale sabbioso-ghiaioso o di materiali sintetici, costruiti allo scopo di controllare e regolare la filtrazione e le pressioni neutre delle acque nel sottosuolo, nell'interno dei manufatti di materiali sciolti ed al contatto fra strutture e terreno.

Il progetto di drenaggi e filtri deve comprendere la scelta dei materiali tenendo conto dei requisiti richiesti per la funzionalità dei filtri stessi e delle caratteristiche del terreno con il quale essi sono a contatto.

N. Drenaggi e filtri

I manufatti indicati nella relativa norma hanno lo scopo di:

- *abbassare il livello della falda idrica o ridurre il valore delle pressioni neutre nel sottosuolo o in manufatti di materiali sciolti;*
- *eliminare o ridurre le pressioni neutre a tergo di strutture di sostegno;*
- *consentire la filtrazione verso l'esterno di acque circolanti nel sottosuolo o in manufatti di materiali sciolti senza causare il sifonamento;*
- *interrompere l'eventuale risalita di acqua per capillarità.*

I drenaggi ed i filtri, in relazione alle finalità per cui vengono realizzati, devono essere progettati in modo da soddisfare i seguenti requisiti:

- a) *il materiale filtrante deve essere più permeabile del terreno con il quale è a contatto;*

b) la granulometria del materiale filtrante deve essere tale da evitare che particelle di terreno causino intasamento del filtro e del drenaggio;

c) lo spessore dello strato filtrante deve essere sufficientemente elevato da consentire una buona distribuzione delle frazioni granulometriche nello strato stesso e deve essere definito tenendo conto anche dei procedimenti costruttivi.

Se i criteri di progetto sopra elencati non possono essere soddisfatti con un solo strato filtrante, sarà impiegato un tipo a più strati. Ciascuno strato filtrante nei riguardi di quelli adiacenti, sarà progettato alla stessa stregua di un filtro monostrato.

I tubi disposti nei drenaggi allo scopo di convogliare l'acqua raccolta devono essere dimensionati tenendo conto della portata massima ed i fori di drenaggio dei tubi vanno dimensionati in modo da evitare che granuli del materiale filtrante penetrino nelle tubazioni stesse. I materiali naturali o artificiali da impiegare per la confezione di drenaggi e filtri, saranno formati da granuli resistenti e durezza e non devono contenere sostanze organiche o altre impurità.

Le acque ruscellanti in superficie non devono penetrare entro i drenaggi e i filtri; esse devono essere regolate e raccolte mediante canalizzazioni.

Il terreno formante il piano di posa di drenaggio e filtri non deve subire rimaneggiamenti, deve essere sufficientemente consistente e se necessario costipato.

Durante la costruzione vanno eseguiti regolari controlli della granulometria del materiale impiegato.

Il materiale del filtro e del drenaggio va posto in opera evitando la separazione delle frazioni granulometriche.

O. ANCORAGGI

O.1 OGGETTO DELLE NORME

Le presenti norme si applicano a tutti i tipi di armature (ancoraggi), attive o passive, inserite in terreni od in rocce (tiranti, bulloni, chiodi) allo scopo di aumentare la resistenza al taglio, specie lungo superfici di discontinuità.

O.1. Definizioni

Tiranti di ancoraggio: elementi strutturali operanti in trazione atti a trasmettere forze al terreno. Sono elementi costitutivi del tirante: il dispositivo di ancoraggio e la piastra di ripartizione, l'armatura e la guaina; il dispositivo di ancoraggio.

In base alla tensione nell'armatura si definiscono:

pretesi: tiranti nella cui armatura viene indotta una forza di tesatura, pari a quella di esercizio;

parzialmente pretesi: tiranti nella cui armatura viene indotta una forza di tesatura inferiore a quella di esercizio;

non pretesi: tiranti nella cui armatura non viene indotta alcuna forza di tesatura.

Bulloni di ancoraggio: tipi particolari di tiranti caratterizzati dall'armatura costituita da barre, dall'assenza di guaina, dalla limitata lunghezza e dall'impiego in ammassi rocciosi.

Chiodi di ancoraggio: sono ancoraggi non pretesi costituiti da elementi strutturali operanti in un dominio di trazione e taglio. I chiodi sono formati da una barra (o da un profilato) di acciaio connessa per tutta la sua lunghezza con il terreno e priva di dispositivi di bloccaggio esterni.

O.2 INDAGINI SPECIFICHE

Le indagini da eseguire in conformità alle direttive riportate nella sezione B, devono raccogliere i dati occorrenti per il progetto degli ancoraggi, per la verifica della stabilità globale e per il controllo del comportamento dell'insieme costituito dall'eventuale struttura ancorata, dagli ancoraggi e dal terreno comunque interessato.

Le indagini devono definire la composizione, le caratteristiche strutturali e le proprietà fisico-meccaniche dei terreni del sottosuolo interessato dal complesso delle opere e riconoscere se l'ambiente nel quale gli ancoraggi ricadono sia aggressivo per i materiali che li costituiscono.

O.2. Indagini specifiche

L'indagine va condotta sulle parti del suolo e del sottosuolo che interagiscono con il sistema di ancoraggi e con l'eventuale struttura ancorata.

L'indagine dovrà definire le situazioni topografica, geologica e geotecnica. Dovranno essere raccolti dati relativi ai caratteri geo-morfologici ed alle condizioni di stabilità generali della zona interessata dai lavori; ai caratteri litologici e strutturali dei terreni, al regime di circolazione ed alle caratteristiche chimiche delle acque del sottosuolo. In particolare l'indagine dovrà consentire di definire le proprietà fisiche e meccaniche dei terreni e delle rocce in sede con riferimento anche al loro comportamento nel tempo. Per il progetto e l'esecuzione degli ancoraggi si potrà fare riferimento a: AICAP (1983). Ancoraggi nei terreni e nelle rocce - Raccomandazioni - Edizione provvisoria.

O.3 CRITERI DI PROGETTO

Nel progetto si deve tener conto del tipo e delle finalità dell'intervento (provvisorio, definitivo), delle sollecitazioni prevedibili, della natura e delle caratteristiche del sottosuolo, nonché dei problemi esecutivi per l'installazione del cantiere. In dipendenza occorre fissare la tecnologia esecuzione; l'orientazione, la lunghezza, il numero degli ancoraggi; lo sforzo ammissibile.

O.3.1 VERIFICA AL CARICO LIMITE

Questa verifica deve essere eseguita per valutare la resistenza a trazione dell'ancoraggio la quale dipende, a seconda dei casi, dalla resistenza alla sfilamento della connessione ancoraggio-terreno, dalla resistenza del terreno (sciolo o lapideo) nell'immediato intorno della connessione o dalla resistenza della barra.

Per la valutazione del carico limite, si può procedere in prima approssimazione con formule teoriche; è però necessaria la conferma sperimentale con prove di trazione in sito in fase di progetto e di collaudo.

O.3.2 VERIFICA AL CREEP

Per gli ancoraggi in terre coerenti o in terre incoerenti, deve essere valutata la resistenza allo slittamento in funzione del tempo, tenendo conto del comportamento viscoso del terreno e dei materiali che costituiscono l'ancoraggio.

O.3.3 PROVE DI CARICO

Poiché la riuscita degli ancoraggi dipende in larga misura da dettagli tecnologici, il comportamento dell'insieme ancoraggio terreno deve essere determinato con prove di carico su ancoraggi di prova realizzati nello stesso sito e con lo stesso sistema costruttivo.

Le prove per la determinazione del carico limite del singolo ancoraggio devono essere spinte a valori del carico tali da portare a rottura il complesso ancoraggio-terreno.

Le prove di collaudo, al fine di controllare gli ancoraggi eseguiti, devono essere in numero sufficiente per accertare il buon funzionamento dell'opera.

La prova consiste in un ciclo semplice di carico e scarico sottoponendo l'ancoraggio ad una forza pari ad 1,2 volte la prevista forza di esercizio.

DEFINIZIONI DI "MANUTENZIONE"

Definizioni date dall' **Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI)** di "manutenzione", "ripristino" e "miglioramento"

Per **manutenzione** si intende "la combinazione di tutte le azioni tecniche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un'entità in uno stato in cui possa eseguire le funzioni richieste" (UNI 9910, 10147).

L'attività di manutenzione comporta:

- **il ripristino:** recupero da parte dell'entità della propria attitudine ad eseguire una funzione richiesta (UNI 9910);
- **la riparazione:** intervento, rinnovo o sostituzione di uno o più componenti danneggiati mirato a riportare un'entità alle condizioni stabilite (UNI 10147);
- **il miglioramento:** insieme di azioni di miglioramento o di piccola modifica che non incrementano il valore patrimoniale dell'entità (UNI 10147).

Dalla **direttiva redatta dall'Autorità di Bacino del Fiume Po** nel contesto del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (P.A.I) è opportuno richiamare, in particolare, **la definizione delle opere di manutenzione e le principali tipologie date per gli interventi di manutenzione dei versanti:**

- **manutenzione:** si deve intendere l'insieme delle operazioni necessarie per mantenere in buono stato ed in efficienza idraulico-ambientale gli alvei fluviali, in buone condizioni di equilibrio i versanti e in efficienza le opere idrauliche e quelle di sistemazione idrogeologica.
- **manutenzione ordinaria:** sono le operazioni che vengono svolte periodicamente e ordinariamente al fine della conservazione e del mantenimento in efficienza delle opere;
- **manutenzione straordinaria:** il complesso di lavori di riparazione, ricostruzione e miglioramento delle opere;

PRINCIPALI TIPOLOGIE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE:

PRINCIPALI TIPOLOGIE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	
INTERVENTI SUGLI ALVEI	<ul style="list-style-type: none"> • rimozione di rifiuti solidi e taglio di vegetazione arbustiva ed arborea nell'alveo, ostacolo al deflusso regolare delle piene ricorrenti • ripristino della sezione d'alveo con eliminazione dei materiali litoidi ostacolanti o parzializzanti il regolare deflusso • ripristino della sezione di deflusso in corrispondenza dei ponti, tramite: rimozione dei tronchi d'albero e di altro materiale che costituisca ostruzione, rimozione di depositi alluvionali che ostacolano il regolare deflusso, protezione delle fondazioni delle pile dai fenomeni di scalzamento • rimozione dei depositi e di altri materiali che costituiscano ostruzione nelle opere minori di attraversamento stradale (ponticelli, tombini, sifoni) e nei tratti di alveo canalizzati in attraversamento dei centri urbani • opere idrauliche a carattere locale e di modeste dimensioni
INTERVENTI SUI VERSANTI	<ul style="list-style-type: none"> • ripristino delle reti di scolo e di drenaggio superficiali • rimodellamento e chiusura delle fessure di taglio • disaggi di massi • ripristini localizzati di boschi, pascoli degradati, opere a verde • opere di sostegno a carattere locale e di modeste dimensioni

NORMATIVA DI RIFERIMENTO SULLA MANUTENZIONE	
<p>L.183/89 e successive modifiche e integrazioni <i>Pubblicata nella Gazz. Uff. 25 maggio 1989, n. 120, S.O.</i></p>	<p>Art.3. Le attività di programmazione, pianificazione e di attuazione degli interventi destinati a realizzare le finalità dell'art.1 curano in particolare: a) la sistemazione, la conservazione, ed il recupero del suolo nei bacini idrografici, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico-forestali, idraulico-agrari, silvopastorali, di forestazione e di bonifica, anche attraverso processi di recupero naturalistico, botanico e faunistico m) la manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere e degli impianti nel settore e la conservazione dei beni</p> <p>Art.21.2 I programmi triennali debbono destinare una quota non inferiore al 15% degli stanziamenti complessivamente a: a) interventi di manutenzione ordinaria delle opere, degli impianti e dei beni, compresi mezzi, attrezzature e materiali dei cantieri officina e dei magazzini idraulici; b) svolgimento dei servizio di polizia idraulica,..... c) compilazione ed aggiornamento dei piani di bacino, svolgimento studi,..... d) adeguamento e potenziamento funzionale, tecnico e scientifico dei servizi tecnici nazionali</p>
<p>DPCM 23.3.90 Atto di indirizzo e coordinamento ai fini della elaborazione e della adozione degli schemi previsionali e programmatici di cui all'art.31 della L.183/89 <i>Pubblicato nella G.U. 4 aprile 1990, n. 79.0</i></p>	<p>5.2 Criteri generali di valutazione delle priorità a) per interventi devono intendersi tanto la realizzazione di opere quanto azioni finalizzate al ripristino o al mantenimento di condizioni di equilibrio naturale e di legittimo e razionale uso delle risorse....., nonché azioni di prevenzione e controllo b) il bacino andrà considerato nel suo complesso.....e prevedendo interventi orientati non solo alla difesa delle calamità quali eventi macroscopici ed istantanei, ma anche finalizzati alla salvaguardia della dinamica evolutiva del contesto fisico naturale, da condizionare esclusivamente ad un appropriato uso del territorio e comunque improntata al risanamento, tutela e ripristino della struttura ambientale caratteristica... c) la scelta tipologica dell'intervento...., ma soprattutto privilegiando quelle a minore impatto ambientale. d) Il superamento delle situazioni di dissesto e/o degrado dovrà essere conseguito ove possibile, mediante il ripristino o il riequilibrio delle condizioni naturali preesistenti..... e) saranno privilegiati interventi di manutenzione e di completamento e/o ampliamento delle opere rientranti nelle tipologie di cui al paragrafo 5.4 (....., riforestazione, idraulica forestale, ..recupero naturalistico botanico,.....etc.)</p>
<p>DPR 14 aprile 1993 <i>Pubblicato nella Gazz. Uff. 20 aprile 1993, n. 91.</i></p>	<p>Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica e forestale.</p>
<p>DPR 18 luglio 1995 Approvazione atto indirizzo e coordinamento concernente i criteri per la redazione dei piani di bacino <i>Pubblicato nella Gazz. Uff. 10 gennaio 1996, n. 7.</i></p>	<p>3.3Proposte di intervento e prioritàNell'elencazione degli interventi strutturali sono considerati anche quelli rivolti alla manutenzione ed al ripristino della funzionalità delle opere esistenti.....</p>

NORMATIVA DI RIFERIMENTO SULLA MANUTENZIONE

<p>DL 180/98 convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1, L. 3 agosto 1998, n. 267, <i>pubblicato nella</i> <i>Gazz. Uff. 11 giugno</i> <i>1998, n. 134</i></p>	<p>Art.1.2 Il Comitato dei Ministri definisce.....i programmi di interventi urgenti, anche attraverso azioni di manutenzione dei bacini idrografici, per la riduzione del rischio idrogeologico tenendo conto dei programmi già in essere da parte delle Autorità di Bacino di rilievo nazionale e dei piani straordinari....</p>
<p>DL 279/2000 convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1, L. 11 <i>dicembre 2000, n.</i> <i>365</i> <i>Publicato nella</i> <i>Gazz. Uff. 12 ottobre</i> <i>2000, n. 239</i></p>	<p>Art.2.3 I soggetti di cui al comma 4 *provvedono ad effettuare, entro la data di cui al comma 1, nell'ambito degli ordinari stanziamenti di bilancio, una ricognizione sullo stato di conservazione delle opere eseguite per la sistemazione dei versanti, indicando le esigenze di carattere manutentorio finalizzate a costruire un diffuso sistema di protezione idrogeologica, con conseguente miglioramento generalizzato delle condizioni di rischio soprattutto a beneficio dei territori di pianura.</p> <p>*Le regioni d'intesa con le province, con la collaborazione degli Uffici dei provveditorati alle opere pubbliche, del Corpo Forestale dello Stato, dei comuni, degli uffici tecnici erariali, degli altri uffici regionali aventi competenza nel settore idrogeologico, delle comunità montane, dei consorzi di bonifica e di irrigazione, delle strutture dei commissari straordinari per gli interventi di sistemazione idrogeologica e per l'emergenza rifiuti. Il coordinamento delle attività è svolto dall'Autorità di Bacino competente.....</p>

BIBLIOGRAFIA

A.I.M. Italia

Perché l'anno internazionale delle montagne? - dal sito Internet dell'A.I.M.Italia (<http://www.montagna.org>)

Autorità di Bacino del Fiume Po

Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (P.A.I.)

Autorità di Bacino del Reno

Progetto di piano stralcio per il bacino del Torrente Samoggia

Provincia di Modena

P.T.C.P. - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

**Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio**

Criteria e tecniche per la manutenzione del territorio ai fini della prevenzione del rischio idrogeologico – maggio 2002