

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Band: 75 (1983)
Heft: 9

Artikel: Protezione dei corsi d'acqua contro le pietre
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-941277>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Protezione dei corsi d'acqua contro le piene

Dipartimento federale dei trasporti, delle
comunicazioni e delle energie
Ufficio federale dell'economia delle acque
Direttive 1982

Nel mese di gennaio 1983, il Dipartimento federale dei trasporti, delle comunicazioni e delle energie ha presentato una pubblicazione¹ all'uso dei responsabili della protezione contro i danni provocati dalle acque. Questa pubblicazione ha riscontrato un vivo interesse. Per ciò il servizio competente ha deciso di presentarne in italiano i capitoli che sviluppano i problemi principali. G.W.

Elementi da prendere in considerazione

1. Introduzione

Allo scopo di coordinare i vari interessi concernenti le acque, vennero messe in vigore già negli anni 1969, 70 e 73 le prime direttive.

Esse concernevano la salvaguardia degli interessi della pesca, della protezione della natura e del paesaggio, come pure l'applicazione dei metodi di stabilizzazione vegetale dei corsi d'acqua.

La presente direttiva raggruppa la documentazione citata e la completa nell'ottica delle più recenti esperienze.

¹ Hochwasserschutz an Fließgewässern, Wegleitung 1982. EDMZ, 3000 Berna. Prezzo: 27 franchi.
Sene trova resconto dettagliato nella rivista «wasser, energie, luft – eau, énergie, air» 75 (1983), fascicolo 5/6, S. 133–134.



Figura 1. È inevitabile che dei corsi d'acqua vengano toccati da vie di comunicazione e debbano essere corretti. In questi casi bisogna tendere ad una sistemazione al più possibile conforme alla natura del profilo trasversale e del tracciato; si raccomanda inoltre di piantare una siepe di separazione.

Essa si rivolge a tutti gli interessati, in primo luogo ai progettisti, agli uffici competenti ed alle istanze cui spetta il preavviso in materia.

Le direttive si basano sui diversi articoli costituzionali, leggi e decreti federali ad essi corrispondenti. Esse trattano lo stato attuale delle conoscenze tecniche in materia di sistemazione idrica tenendo conto degli interessi della protezione e dell'approvvigionamento delle acque.

Le direttive hanno per scopo:

- di definire gli obiettivi della protezione contro le piene, della protezione della natura e del paesaggio, della pesca, della protezione delle acque, come pure altri interessi pubblici;
- di fissare i principi per un coordinamento di questi interessi fra di loro;
- d'indicare le norme per la progettazione e l'esecuzione delle opere;
- di esporre l'importanza dei lavori di manutenzione;
- di facilitare la reciproca comprensione e la collaborazione fra i diversi interessati.

Le presenti direttive verranno completate nell'ambito della pubblicazione: «Correzione dei corsi d'acqua, documenti tecnici», iniziata nel 1971 dall'Ufficio federale dell'economia delle acque.

Tenendo conto delle loro caratteristiche (vedi cap. IV) le direttive differenziano i corsi d'acqua in:

- corsi d'acqua principali e fiumi;
- corsi d'acqua minori in zone pianeggianti e collinari;
- corsi d'acqua a carattere torrentizio.

2. Polizia delle acque

2.1 Generalità

Da sempre l'uomo ha dovuto proteggersi dai pericoli causati dalla violenza delle acque (alluvioni e depositi di congerie). Già nel lontano 1874 il popolo svizzero ha demandato alla Confederazione l'alta sorveglianza sulla polizia delle acque e delle foreste (art. 24 CF).

La legge federale del 22 giugno 1877 sulla polizia delle acque si riferiva inizialmente esclusivamente alle acque dei bacini montani.

Successivamente (1897) essa si estese alle acque dell'intero territorio nazionale.

Come indicato nel preambolo la protezione dell'uomo contro le piene è sempre di attualità.

Il 7 dicembre 1975 il popolo svizzero ha adottato un nuovo articolo costituzionale sull'economia delle acque.

Tale articolo propugna una concezione globale sull'uso razionale delle acque, la protezione delle riserve idriche e la protezione contro i danni provocati dalle acque.

L'art. 24 della CF costituisce, unitamente all'art. 24 bis, la base legale per la legge federale sulla polizia delle acque.

Quest'ultima obbliga la Confederazione ed i cantoni ad adempiere ai seguenti doveri:

I Cantoni:

- promuovono nell'interesse pubblico la sistemazione idrica dei corsi d'acqua;
- provvedono alla loro manutenzione, con la possibilità di trasferire questi compiti ad enti pubblici (consorzi, comuni) o a privati.

Nella sua veste di autorità di alta vigilanza, la Confederazione:

- sorveglia a che i cantoni abbiano a dar seguito ai propri doveri, a che le acque non vengano sfruttate o usate in modo da ledere gli interessi generali ed i criteri di prote-

zione, intervenendo, se del caso, con misure atte a ripristinare condizioni ottimali;

– aiuta i cantoni accordando sussidi.

2.2 Esigenze per la protezione contro le piene

La protezione contro le piene ha quale scopo:

– la difesa contro l'azione erosiva delle acque ed i depositi di congerie nelle zone abitative, di importanza economica (industriale, artigianale, agricola, vie di comunicazione, ecc.) nonché di complessi ad ubicazione vincolata.

Tale protezione viene garantita con l'esecuzione di opere a carattere durevole atte ad impedire o ridurre il trasporto ed il deposito del materiale alluvionale;

– di prevedere lo scarico delle acque provenienti da canalizzazioni, strade, zone bonificate, ecc.;

– di assicurare la stabilità degli argini in corrispondenza a manufatti (quali ponti, centrali idroelettriche, ecc.) e nelle zone ove ha luogo lo sfruttamento degli inerti.

3. Ecologia

3.1 Generalità

I corsi d'acqua hanno un'importanza primordiale per l'equilibrio naturale e per il benessere dell'uomo.

I corsi d'acqua sono importanti in modo particolare:

– quali elementi del paesaggio, biotopi e zone di svago;

– per il mantenimento e l'arricchimento delle riserve idriche;

– per la pesca.

3.2 Protezione della natura e del paesaggio

La legge federale del 1° luglio 1966 sulla protezione della natura e del paesaggio prescrive:

– l'obbligo della Confederazione – nell'esplicazione dei propri compiti – di provvedere a che le caratteristiche del paesaggio, l'aspetto degli abitati, i luoghi storici, le rarità naturali ed i monumenti culturali del nostro paese siano rispettati e, ove predominanti in essi l'interesse generale, siano conservati intatti;

– prevenire all'estinzione di specie animali e vegetali indigene mediante la conservazione di spazi vitali (biotopi) sufficienti ed altri provvedimenti adeguati.

La vegetazione ripariale delle acque pubbliche non dev'essere dissodata, sotterrata né altrimenti annientata.

L'importanza ecologica e paesaggistica dei corsi d'acqua può essere così definita:

– i corsi d'acqua modellano, suddividono ed arricchiscono il paesaggio con la vegetazione ripariale diversificata;

– essi costituiscono lo spazio vitale (biotopo) per un mondo animale e vegetale (biocenosi) diversificato;

– costituiscono pure il rifugio naturale della fauna acquatica grazie alla presenza di ambienti differenziati sia nella struttura delle sponde che del fondo:

– con ripe piane includenti zone umide e inondabili;

– con le loro scarpate più o meno ripide, secche od umide, con o senza vegetazione.

La presenza naturale e diversificata dei corsi d'acqua costituisce per l'uomo un'ampia possibilità di svaghi.

Da qui le esigenze che la protezione della natura e del paesaggio pone alle correzioni idriche:

– è da esaminare quali settori del corso d'acqua sono da correggere e quali possono invece, per motivi ecologici ed estetici, essere mantenuti allo stato naturale;

– per quei tratti che devono essere corretti è da prevedere un tracciato che ricalchi possibilmente il corso naturale, o che ricrei ambienti diversificati che più si avvicinano allo stato naturale.

La sezione del corso d'acqua deve essere concepita in modo tale da permettere una variata velocità e profondità delle acque, creando così fasce con acque stagnanti e di sponde ad andamento dolce.

Si cercherà di conservare al loro stato naturale gli stagni e le zone umide, come pure i vecchi rami di fiumi e torrenti.

Le caratteristiche intrinseche dei corsi d'acqua (riali in zone pianeggianti e collinari) sono nel limite del possibile da mantenere, accettando il rischio di inondazioni di breve intensità e durata con danni contenuti.

3.3 Pesca

La legge federale del 14 dicembre 1973 sulla pesca ha per scopo:

– mantenere i corsi d'acqua pescosi, migliorarli o nella misura del possibile ristabilirli e proteggerli da interventi tecnici nocivi;

– assicurare la migrazione del pesce;

– ogni intervento di sistemazione o di manutenzione lungo i corsi d'acqua necessita di un'autorizzazione dell'istanza cantonale competente.

L'importanza dei corsi d'acqua per rapporto alla pesca e gli obiettivi in rapporto alla correzione dei corsi d'acqua sono precisati come segue:

– non solo il corso d'acqua, ma pure il suo letto, le rive e gli immediati dintorni del corso d'acqua stesso costituiscono il biotopo del pesce, dei crostacei e degli altri organismi che vivono in tale ambiente in permanenza o temporaneamente.

Una gran parte di tali organismi serve quale alimento ai pesci e ai crostacei; la crescita e la produttività dei pesci e dei crostacei dipende dalla diversificazione, dalla composizione e dall'abbondanza di tale nutrimento.

Persino gli affluenti minori e quelli a carattere torrentizio hanno la loro importanza per la biologia delle acque piscicole.

Inoltre questi corsi d'acqua secondari hanno spesso la funzione di zone destinate alla fregola del pesce e di sviluppo degli estivali.

– Le varietà piscicole dei nostri corsi d'acqua di maggiore interesse depongono le loro uova nelle acque ghiaiose.

Le uova e gli estivali si sviluppano solo in presenza di un alveo pulito.

– E' importante la presenza di un gran numero di rifugi che permettono al pesce e ai crostacei di difendersi dai loro nemici naturali e che consenta loro di attendere in agguato la preda. I rifugi sono costituiti in ambiente naturale a erosioni, cavità naturali, radici di piante ed arbusti; in corsi d'acqua corretti da cavità create artificialmente.

– Un profilo di deflusso il più possibilmente variato non solo è importante per i pesci, ma consente pure una diversificazione agli altri organismi che vi soggiornano: tratti di corsi d'acqua a deflusso rapido dovrebbero alternarsi a



Figura 2. Torrente straripato nell'anno 1978, Valle di Blenio presso Marolta, Cantone Ticino.



Figura 3. Sbarramento aperto con montante intermedio e travi orizzontali. Colata di fango presso Trimmis, Cantone Grigioni.

zone larghe, calme dove il pesce trova un ambiente a lui congeniale.

– Cespugli e piante costituiscono, lungo le rive, le zone d'ombra che consentono alle acque – durante il caldo periodo estivo – di mantenere una temperatura gradevole e di evitare una crescita fuori misura della vegetazione.

Inoltre impediscono agli uccelli predatori di raggiungere il pesce (nibbio o poiana).

– La migrazione del pesce è facilitata dalla presenza di canali di magra e di soglie a caduta minima; sono da evitare i tratti a forte velocità o la copertura dei corsi d'acqua.

Concludendo, quindi, vediamo che le aspirazioni degli ambienti piscicoli per rapporto alle correzioni idriche, si identificano in gran parte con quelli della protezione della natura e del paesaggio.

3.4 Protezione delle acque

La *protezione qualitativa* delle acque raggruppa tutti quei provvedimenti atti ad impedire, rispettivamente correggere, gli influssi negativi sulla qualità delle acque, siano esse superficiali o sotterranee.

Il potere autodepurante è, in questo contesto, di primaria importanza.

La *protezione quantitativa delle acque* raggruppa tutti quegli accorgimenti atti a mantenere intatte le caratteristiche volumetriche ed estensive delle acque, siano esse di superficie o di falda.

L'aumentato uso d'acqua per usi domestici ed industriali ha quale conseguenza una diminuzione delle aree di riserva idrica. Altri fattori esterni intervengono a diminuire queste aree e più precisamente:

– l'aumento del tasso di impermeabilizzazione del suolo a dipendenza degli insediamenti abitativi, della costruzione di vie di comunicazione, del costipamento artificiale del terreno;

– il drenaggio delle zone umide e la soppressione delle zone allagabili;

– l'accelerazione dello scorrimento delle acque superficiali tramite le correzioni fluviali.

Numerosi corsi d'acqua alimentano le zone di riserva idrica. Ne risulta che le condizioni poste dalla protezione delle acque alle opere di sistemazione idrica sono le seguenti:

- evitare la polluzione delle acque;
- mantenere il potere autodepurante delle acque;
- diminuire la capacità defluente, specialmente nei casi di piena con la creazione di adeguati bacini artificiali di ritenuta, con sistemi di assorbimento nel terreno, con la conservazione del tracciato sinuoso dei corsi d'acqua;
- evitare che il rivestimento del fondo dell'alveo abbia ad impedire la reciproca alimentazione fra falda e corso d'acqua;
- evitare la diminuzione della falda con un abbassamento eccessivo della livelletta di fondo;
- evitare le possibilità di filtrazione delle acque inquinate nelle zone di riserva idrica.

4. Altri interessi pubblici

4.1 Generalità

La correzione dei corsi d'acqua concerne, oltre agli interessi della protezione della natura e del paesaggio, della pesca e della protezione delle acque, altri interessi pubblici. I più importanti sono indicati qui di seguito.

4.2 Pianificazione del territorio

In base alla legge federale del 22 giugno 1979 sulla pianificazione del territorio, la Confederazione, i cantoni e i comuni provvedono affinché il suolo sia utilizzato con misura e ordinano l'insediamento in vista di uno sviluppo armonioso del paese.

Compito della pianificazione non è in primo luogo quello di raggiungere un obiettivo prestabilito, ma piuttosto quello di coordinare in continuità l'attività dei vari settori dell'amministrazione.

Per adempiere a ciò essa deve tener conto dei più disparati interessi quali conservare i siti naturali e gli spazi ricreativi, garantire una sufficiente base di approvvigionamento al paese, mantenere per l'agricoltura sufficienti superfici coltivate idonee, creare e conservare insediamenti accoglienti e le premesse territoriali per le attività economiche, ecc.

Interessi in conflitto tra di loro debbono essere esaminati ed appianati.

Per adempiere a ciò, l'autorità ha a disposizione gli strumenti pianificatori seguenti:

– piani direttori dei cantoni

indicano in primo luogo in che modo le attività pubbliche aventi incidenze territoriali sono coordinate.

Essi si fondano tra l'altro sulle analisi d'idoneità territoriale, dello sviluppo auspicato, ecc.;

– piani di utilizzazione

tali piani disciplinano l'uso ammissibile del suolo.

Per l'ingegnere idraulico è importante la delimitazione delle zone protette e di pericolo.

Altri strumenti

In rapporto alle disposizioni in materia di polizia delle acque, sono da menzionare la ricomposizione particellare, la stabilizzazione di zone di pianificazione e di zone d'utilizzazione transitorie.

Tutti questi strumenti non sono soltanto a disposizione del pianificatore.

Pure l'ingegnere che si occupa della sistemazione idrica dei corsi d'acqua deve poterne far uso per raggiungere, in presenza di interessi divergenti, soluzioni buone altrimenti eventualmente irrealizzabili oppure realizzabili solo con notevoli difficoltà.

4.3 Foreste

In base alla legge federale dell'11 ottobre 1902 concernente l'alta vigilanza della Confederazione sulla polizia

delle foreste, bisogna tener conto, allorchando si interviene su corsi d'acqua, sia delle foreste ripuali, sia di quelle alluvionali.

Nel limite del possibile sono da evitare disboscamenti.

Rimboschimenti sono da eseguirsi mediante alberi ed arbusti appropriati alle caratteristiche del luogo.

E auspicabile che eventuali strade necessarie alla correzione di un corso d'acqua possano essere utili anche alla selvicoltura e quale sentieri pedestri (e viceversa).

4.4 Agricoltura

La legge federale del 3 ottobre 1951 concernente il promovimento dell'agricoltura e la conservazione del ceto rurale attribuisce un'importanza particolare alle bonifiche fondiari in quanto elemento da incoraggiare.

Le bonifiche fondiari hanno principalmente lo scopo di mantenere la produttività del suolo, di facilitarne lo sfruttamento e di proteggerlo contro gli elementi naturali.

In quest'ambito bisogna tenere debitamente conto degli interessi generici dell'ambiente, quali il mantenimento delle acque sotterranee e, di conseguenza, l'alimentazione in acqua potabile, inoltre della pesca e della protezione della natura e del paesaggio.

Nel corso di raggruppamenti particellari possono essere fatte richieste circa l'abbassamento, la correzione, lo spostamento o l'incanalamento di corsi d'acqua.

L'interesse pubblico determina l'entità della presa in considerazione di queste richieste.

4.5 Vie di comunicazione ed elettrodotti

La costruzione di vie di comunicazione e di elettrodotti implica spesso l'attraversamento o lo spostamento di corsi d'acqua, ciò dovuto per necessità topografiche od altre esigenze.

4.6 Difesa nazionale

Per i corsi d'acqua aventi una certa importanza per la difesa nazionale, sono da prevedere interventi particolari.

Principi generali e procedura

1. Principi generali

I principi generali, qui di seguito elencati, sono da osservare nel campo della protezione contro le piene:

– ogni intervento di protezione attiva contro le piene incide sull'ambiente naturale.

Questi interventi sono da ridurre al minimo, scegliendo concetti di correzione e d'esecuzione adeguati come pure materiali adeguati a questo scopo;

– per la loro importanza quali biotopi, elementi paesaggistici e zone ricreative, i corsi d'acqua sono da mantenersi possibilmente allo stato naturale o, quando ciò non fosse possibile, da configurare nel modo più vicino allo stato naturale. Per un inserimento ottimale dal profilo naturalistico, il tracciato della correzione deve seguire ed usufruire dell'alveo naturale preesistente.

Oggetti protetti o degni di protezione in base a leggi sulla protezione della natura e del paesaggio sono da mantenere o da rispettare;

– allo scopo di raggiungere una soluzione ottimale nell'ottica dell'interesse generale, è indispensabile che si abbiano a confrontare in giusta misura i vari interessi presenti;

– la necessità di una correzione è da valutare comparando i costi dell'intervento (costi di costruzione, spese di acquisto e espropriazioni, indennità, ecc.) con quelli originati dai danni conseguenti ad un evento alluvionale e con quelli legati al grado di protezione che si vuole raggiungere per le tratte ancora allo stato naturale.

Per progetti di una certa entità può risultare giudizioso ricorrere alle disposizioni e procedure applicabili nel campo della pianificazione del territorio.

Concetti divergenti debbono essere risolti nello spirito di reciproca comprensione al fine di giungere ad una soluzione di compromesso accettabile da tutte le parti.

La valutazione dei vari interessi posti a confronto può condurre alle seguenti possibilità:

a) settori di corsi d'acqua che possono essere lasciati allo stato naturale in quanto i danni dovuti alle piene non giustificano una loro correzione;

b) tratti di corsi d'acqua per i quali con interventi di manutenzione (a carico dei rivieraschi, comuni o cantoni) si può ottenere una sicurezza sufficiente contro le piene (vedi definizione della manutenzione al capitolo III);

c) settori di corsi d'acqua che devono essere corretti (vedi Direttive al capitolo IV).

L'inoltro di un progetto di correzione all'autorità federale presuppone che la protezione contro le piene non è raggiungibile con la sola manutenzione.

2. Procedura

2.1 Generalità

L'ufficio preposto alla sicurezza contro le piene e la sistemazione dei corsi d'acqua è l'istanza responsabile che esamina e coordina i vari interessi.

Tutti i progetti (ad es. quelli concernenti la depurazione delle acque, la costruzione delle strade, le opere forestali, le bonifiche fondiari, la pianificazione del territorio e la protezione della natura) e che interessano la sicurezza contro le piene sono da sottoporre al Servizio cantonale competente (Sezione economia delle acque) per preavviso, rispettivamente approvazione dal profilo della polizia delle acque.

Questi controllerà in primo luogo il deflusso massimo adottato, la capacità massima di deflusso previsto, ciò particolarmente quando si è in presenza di ponti manufatti di attraversamento e coperture di corsi d'acqua.

I costi per l'adozione di misure di protezione del paesaggio, della pesca e della protezione delle acque sotterranee sono a carico delle correzioni idriche quando sono conseguenza diretta di quest'ultime.

I costi relativi ad un miglioramento che la correzione apporta allo stato primitivo saranno da ripartire in base ai vantaggi che risultano per i vari interessati.

Figura 4. Lavori di correzione del ruscello Uerke presso Kölliken, Cantone Argovia (profilo trasverso = 30 m³/s).



La ripartizione dei costi è da regolarsi in modo adeguato nell'esecuzione dei lavori di correzione di corsi d'acqua in collaborazione con vari enti (strade, protezione delle acque, protezione della natura, pesca e interessi militari).

2.2 Procedura a livello cantonale

L'autorità competente per le opere di correzioni idriche è invitata a voler prendere preventivamente contatto con i vari servizi interessati e ciò già nella fase preliminare; per lavori urgenti o modifiche sostanziali del progetto pure durante la fase di esecuzione dei lavori.

Ciò allo scopo di considerare e confrontare i vari interessi presenti.

In particolare bisogna chiarire il modo e le conseguenze che questi interventi hanno sulle zone degne di protezione, tenendo conto dei criteri di protezione della natura e del paesaggio e della pesca.

Interventi di una certa rilevanza, che sono da trattare nell'ambito del piano direttore cantonale sono da segnalare all'Ufficio cantonale della pianificazione.

Reciprocamente tale ufficio si impegnerà a tenere in debito conto le indicazioni sugli interventi nell'ambito della correzione idrica, forniti dall'ufficio competente sia a livello di piano direttore sia a livello di piano di utilizzazione. L'ufficio cantonale (Sezione economia delle acque) sottopone il progetto ai servizi cantonali interessati per il loro preavviso, prevede le eventuali modifiche o aggiunte e invia copia delle decisioni dei servizi cantonali alla Confederazione. Qualora non si possano prendere in considerazione condizioni poste nei preavvisi, ciò è da giustificare separatamente. L'autorità cantonale decide definitivamente sul progetto da trasmettere alla Confederazione.

2.3 Procedura a livello federale

L'ufficio federale dell'economia delle acque raccoglie i preavvisi presso servizi federali interessati i quali esaminano se le misure previste concordano con quanto prevede la legislazione in campo federale.

Condizioni particolari poste dagli uffici federali vengono riprese nella decisione di sussidiamento federale.

La Commissione federale per la protezione della natura e del paesaggio può pronunciarsi, nell'ambito dell'adempimento di compiti federali, in ogni fase della procedura.

Quando un oggetto, iscritto in un inventario federale, potesse subire danno, è necessario l'avviso della Commissione federale per la protezione della natura e del paesaggio (preavviso obbligatorio).

Lavori di manutenzione

1. Generalità

La manutenzione viene finanziata dai cantoni o dagli organi designati secondo i disposti di legge.

Una buona manutenzione dei corsi d'acqua è importante per il mantenimento di condizioni di deflusso ottimali, per evitare danni e per ridurre gli interventi di sistemazione idrica.

2. Definizione degli interventi

In contrapposizione alle opere di correzione, la manutenzione comprende:

- l'allontanamento di cespugli e piante ad alto fusto che riducono il profilo di deflusso e mettono in pericolo la stabilità delle sponde e delle opere di correzione;
- la cura della vegetazione lungo le rive e nelle golene (taglio erba, arbusti, piante);
- l'allontanamento del materiale depositato nelle camere di trattenuta, come pure vegetazione che ne impedisce il

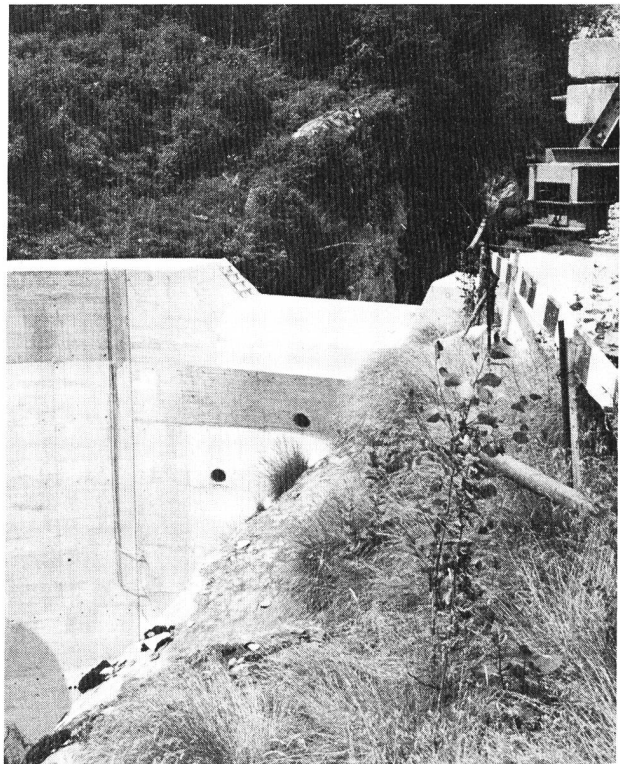


Figura 5. Frana di Campo Vallemaggia, Rückhaltesperre Secada.

buon funzionamento;

- l'allontanamento di depositi ingombranti;
- piccoli interventi atti a ripristinare la capacità di deflusso, la stabilità del fondo e delle sponde;
- il ripristino dei danni alle opere di sistemazione idrica;
- l'allontanamento del legname dalla zona d'influenza in caso di piene;
- la creazione di piste d'accesso per una buona manutenzione;
- l'allontanamento di congerie.

3. Esecuzione dei lavori di manutenzione

Gli uffici cantonali controllano la buona esecuzione dei lavori di manutenzione.

Qualora gli enti preposti (consorzi, comuni o diretti interessati) si dimostrassero reticenti nell'esecuzione degli interventi di manutenzione, tale compito sarebbe da assumere dallo Stato con possibilità di rivalsa.

Nell'esecuzione degli interventi di manutenzione è da puntualizzare quanto segue:

- lavori di manutenzione di una certa importanza sono da concordare preventivamente con gli organi della protezione della natura e del paesaggio e della pesca;
- l'Ufficio cantonale caccia e pesca è da avvisare tempestivamente, affinché possa disporre per il necessario (protezione della fauna ittica durante i lavori);
- è da evitare nel limite del possibile un intorbidamento delle acque;
- è proibito lo scarico nei corsi d'acqua di olii provenienti dalle macchine;
- nell'impiego del calcestruzzo è da evitare la sua diluizione;
- i lavori di manutenzione devono potersi eseguire in modo razionale;
- se del caso può essere chiesto l'aiuto degli organi forestali nei lavori di disboscamento necessari alla manutenzione come pure nelle opere di piantagione lungo i corsi d'acqua.