

Consiglio Regionale - Deliberazioni n 000155 del 20/05/1997 (Boll. n 25 del 25/06/1997, parte Seconda)

CONSIGLIO REGIONALE

Direttive concernenti criteri progettuali per l'attuazione degli interventi di competenza regionale (opere pubbliche) in materia di difesa del suolo nel territorio della Toscana.

Il Presidente mette in approvazione la seguente proposta di deliberazione:

IL CONSIGLIO REGIONALE

Premesso che, tra gli obiettivi fissati dalla presente legislatura, la Regione Toscana ha assunto l'impegno di sviluppare una coerente ed efficace tutela del paesaggio e dell'ambiente, con particolare riguardo alla rinaturalizzazione degli ambiti fluviali;

Atteso che questo obiettivo e' perseguibile con l'adozione di una politica che inverta la tendenza alla sottrazione delle fasce di pertinenza fluviale dei corsi d'acqua a fini produttivi o insediativi e che miri invece a restituire al sistema fluviale quello spazio vitale indispensabile ad una corretta gestione, sia ai fini della sicurezza idraulica, sia dal punto di vista della qualita' ambientale;

Valutato che alla realizzazione del predetto obiettivo e' funzionale l'impiego di metodi di progettazione multidisciplinari e volti alla mitigazione dell'impatto ambientale degli interventi nel campo della difesa del suolo;

Considerato:

- che la legge 18 maggio 1989 n. 183 recante "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" e successive modificazioni ed integrazioni, introducendo il concetto di piano di bacino idrografico individua, tra gli obiettivi della programmazione, della pianificazione e dell'attuazione degli interventi, la risistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo attraverso interventi di riassetto idrogeologico, idraulico, idraulico-forestale, idraulico-agrario, silvo-pastorale, di forestazione e bonifica, tesi a realizzare anche un recupero naturalistico, botanico e faunistico del territorio;
- che l'art. 3 della legge 19 luglio 1993, n. 236 ed il relativo DPR. 10/04/1993, dettano criteri per la realizzazione del programma di manutenzione idraulica nel massimo rispetto dei valori ambientali;
- che la Regione Toscana sta operando per garantire una sempre piu' efficace compatibilita' ambientale degli interventi sul territorio;

Ravvisata la necessita' di emanare direttive in merito alla modalita' di progettazione ed alle tipologie di realizzazione a basso impatto ambientale per tutti i programmi di opere pubbliche di competenza regionale in materia di difesa del suolo, nonche' di fornire precise indicazioni ai Servizi regionali competenti per la valutazione delle opere da eseguirsi a cura di altri Enti o di privati, soggette a autorizzazione regionale;

Preso atto che il Responsabile del Servizio n. 3 "Difesa del Suolo e tutela delle risorse idriche" ha espresso parere

favorevole

DELIBERA

- di approvare la direttiva in merito alle tipologie e modalita' di progettazione e realizzazione degli interventi in materia di difesa del suolo, che allegato alla presente deliberazione, ne diviene parte integrante;
- di disporre la pubblicazione delle direttive sul BURT, ai sensi dell'art. 2 comma 3 della LR 18/96.

IL CONSIGLIO APPROVA

con la maggioranza prevista dall'art. 15 dello Statuto.

Il Presidente
Denis Verdini
Il Segretario
Enrico Bosi

Direttive sui criteri progettuali per l'attuazione degli interventi in materia di difesa idrogeologica.

1. Premessa

La presente direttiva stabilisce concetti e principi vincolanti ai quali devono attenersi gli uffici 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 Toscana.

Essa stabilisce altresì un preciso riferimento per la valutazione delle opere della difesa del suolo da eseguirsi a cura di altri soggetti, pubblici o privati, e per il rilascio di autorizzazioni e nulla-osta di competenza regionale, quando previsto dalle leggi vigenti con particolare riferimento alle norme di polizia idraulica di cui agli articoli 93 e seguenti del Testo Unico sulle opere idrauliche n. 523/1904.

Gli interventi in materia di difesa del suolo devono essere progettati e realizzati anche in funzione della salvaguardia dell'ambiente in tutti i suoi aspetti.

Compatibilmente con la sicurezza e l'efficacia richieste le opere da realizzare dovranno essere tali da non compromettere l'ambiente biologico in cui sono inserite e dovranno rispettare i valori paesistici dell'ambiente medesimo.

Nel momento della progettazione preliminare, dovranno essere esaminate le diverse soluzioni possibili 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 tali a minimizzare l'impatto ambientale; si raccomanda quindi,

ogni qualvolta risulti possibile compatibilmente con le esigenze di sicurezza, l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

Pertanto, nella scelta di tipologie di intervento, si adotteranno preferibilmente i seguenti criteri, anche opportunamente combinati fra di loro:

a) strutture di sostegno

Le strutture di sostegno delle terre dovranno essere realizzate con tipologie costituite da:

- palificate in legname, con inserimento di talee o fascine;
- grate vive;
- gradonate orizzontali vive;
- terre rinforzate rinverdite;
- gabbionate metalliche con innesto di talee;
- muri in pietrame possibilmente rinverditi.

Eventuali strutture in cemento armato saranno ammesse solo in situazioni particolari ove altre soluzioni risultino impossibili da realizzare, ovvero nel caso in cui le condizioni fisiche siano tali da richiedere la scelta di tale tipo di materiale quale unica soluzione; sarà comune da prevedere l'inserimento di vaschette e cavità ove inserire piantumazioni erbacee o di piante rampicanti.

b) scarpate

Le scarpate dovranno essere protette con:

- inerbimento (a secco, idrosemina, coltre protettiva, 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;
- sistemazioni con reti o stuoie in materiale biodegradabile;
- grata viva;
- altre tecniche similari.

Qualora le suddette tecniche non fossero utilizzabili, si potranno prendere in considerazione sistemazioni con griglie, reti o tessuti in materiale sintetico (a funzione antierosiva o di sostegno) opportunamente rinverdite.

c) Protezioni spondali

Le protezioni spondali dovranno essere realizzate con:

- copertura diffusa con astoni o ramaglia di salice;
- gabbionate con talee;
- pietrame rinverdito;
- palificate in legno e ramaglie;
- terre rinforzate rinverdite.

d) Opere trasversali

Le opere trasversali dovranno essere realizzate con:

- rampe in pietrame;
- briglie in legname;
- briglie in legname e pietrame;
- pennelli in pietrame con talee.

3. Consolidamento versanti e scarpate

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 piu' tradizionali e di maggior impatto ambientale, ogni qual volta presentino la medesima efficacia nel raggiungimento di quegli obiettivi di sicurezza che rendono necessario l'intervento.

Le tecniche dell'ingegneria naturalistica saranno anche utilizzate per garantire una maggior 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.

Gli interventi di consolidamento debbono prima di tutto tendere ad eliminare le cause dei dissesti.

L'analisi dell'area suscettibile di intervento dovra' 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 previsti movimenti di terreno per la realizzazione di un intervento si richiede che siano previste, gia' in fase progettuale di intervento, le risistemazioni a verde delle aree coinvolte mediante semina e messa a dimora di essenze vegetali autoctone e legate al paesaggio circostante.

4. Sistemazioni fluviali e opere idrauliche.

4.1 Manutenzione della Vegetazione

Verificata la compatibilita' idraulica, nella progettazione degli interventi dovra' assumersi quale aspetto vincolante la conservazione delle caratteristiche di naturalita' dell'alveo fluviale, degli ecosistemi e delle fasce verdi ripariali, 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 attivita' di depurazione delle acque, possono essere considerate come la piu' 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, purché compatibile con il livello di massima piena.

Risulta quindi la necessita' di mantenere al di fuori dell'alveo normalmente attivo la vegetazione esistente, limitando gli abbattimenti ad esemplari ad alto fusto morti, pericolanti, debolmente radicati, che potrebbero costituire un potenziale pericolo in quanto facilmente scalzabili e asportabili in caso di piena. La necessita' di abbattere le piante di maggior diametro deve essere valutata nelle diverse zone dell'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 al fine di garantire il buon regime delle acque.

Le devegetazioni spinte vanno evitate, mentre deve essere avviata una manutenzione regolare del corso d'acqua che preveda in generale un trattamento della vegetazione esistente allo scopo di renderla non pericolosa dal punto di vista della sicurezza idraulica; cio' 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 con 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 ancora meno nei tratti posti in prossimità della foce, dove è determinante l'influenza delle maree; anche in questo tratto la componente vegetale svolge le importanti funzioni sopra ricordate.

Quindi per le zone di espansione naturale 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".

4.2 Opera 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; inoltre, per minimizzare l'impatto ambientale, è necessario garantire una certa continuità nella morfologia dell'alveo (attraversazione il mantenimento o la nuova creazione di sequenze riffle e pool), 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, preferibilmente in legname e pietrame, 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

dovra' 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 particolare interesse paesaggistico, quali parchi, riserve naturali, aree tutelate ecc....

4.3 Opere longitudinali: difese spondali

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

Nelle aste fluviali arginate di 2. categoria, l'utilizzo di tali metodologie di intervento e di manutenzione e' obbligatorio quando risulti compatibile con le esigenze di sicurezza idraulica, con particolare attenzione nelle aree di rilievo ambientale e/o paesaggistico sopra descritte.

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 dovra' 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 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.

Dovra' di norma essere evitata la realizzazione di interventi che prevedono:

- 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 calcestruzzo;
- 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 verificassero 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 motivate e documentate in fase progettuale.

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.