

DULABIO  
niente : 14  
DEC / VIA / 3562



*Il Ministro dell'Ambiente*

**DI CONCERTO CON IL  
MINISTRO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI**

**VISTO** il comma 2 ed i seguenti dell'art. 6 della legge 8 luglio 1986 n.349;

**VISTO** il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 agosto 1988, n.377;

**VISTO** il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 dicembre 1988, concernente "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 agosto 1988, n. 377";

**VISTO** l'art. 18, comma 5, della legge 11 marzo 1988, n. 67; il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 2 febbraio 1989 costitutivo della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale e successive modifiche ed integrazioni; il decreto del Ministro dell'ambiente del 13 aprile 1989 concernente l'organizzazione ed il funzionamento della predetta Commissione; il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 25 marzo 1997 per il rinnovo della composizione della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale;

**VISTA** la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale concernente il progetto della realizzazione di uno sbarramento per uso irriguo mediante l'adeguamento dell'esistente diga di S. Vittoria sul Rio Mogoro, da realizzarsi nella località S. Vittoria, presentata dal Consorzio Bonifica Terralba e Arborea con sede a Marrubio (OR), in data 9 marzo 1998;

**VISTA** la nota della Regione Sardegna del 8 aprile 1998, pervenuta il 20 aprile 1998, in cui si esprime un parere positivo con prescrizioni;

**VISTO** il parere del Ministero per i beni e le attività culturali del 22 dicembre 1997, pervenuto in data 12 gennaio 1998, con cui si esprime parere positivo con prescrizioni;

**VISTO** il parere formulato in data 29 luglio 1998 dalla Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale, a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dal Consorzio Bonifica Terralba e Arborea;

**CONSIDERATO** che in detto parere la Commissione ha preso atto che la documentazione tecnica trasmessa consiste in un progetto riguardante:

- la realizzazione di uno sbarramento per uso irriguo mediante l'adeguamento dell'esistente diga di S. Vittoria sul Rio Mogoro, realizzata nel 1933 per proteggere dalle piene le aree vallive del Rio medesimo. L'invaso avrà una capacità di circa 20.000.000 di m<sup>3</sup>, con una occupazione di massimo invaso di 205 ha. L'opera consentirà l'irrigazione di 5.900 ha di competenza del Consorzio di Bonifica Terralba e Arborea, distretti irrigui I e III di Terralba, distretto di S. Giovanni di Arborea, estendimento irriguo di S. Nicolò Arcidano.

ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - S.

*4112*  
*GG AR A*

**considerato che:**

- l'intervento prevede la demolizione di 199,00 m di sviluppo della parte centrale della sommità della diga di S. Vittoria esistente, tra le quote 67,80 m.s.m. e 62,00 m.s.m., per realizzare, in calcestruzzo, un nuovo coronamento sopraelevato alla quota 72,70 m.s.m.  
La lunghezza del coronamento si incrementerà quindi dai 345,10 m attuali, ai 402,05 m conseguenti all'intervento. La sopraelevazione dello sbarramento determinerà un aumento della capacità totale d'invaso del serbatoio da 11,31 Mm<sup>3</sup> a 20,64 Mm<sup>3</sup>, con la realizzazione di un volume utile di regolazione di 15,75 Mm<sup>3</sup>, oggi inesistente. La superficie di massimo invaso utile passerà da 180 ha, posti alla quota di 66,80 m.s.m., a 205,75 ha posti alla quota di 69,10 m.s.m.;
- la diga invaserà i deflussi provenienti dal proprio bacino imbrifero, integrati, quando ciò si renderà necessario, dalle portate derivabili a fronte di costi energetici sia dal Rio Fluminimannu, sia dal canale Tirso-Arborea;
- i volumi intercettati dalla traversa ad acqua fluente sul Rio Fluminimannu vengono sversati da una centrale idrovora con portata regolabile tra 0,25 ed 1 mc/sec, in un vascone di accumulo di circa 100.000 m<sup>3</sup>, da cui una stazione di pompaggio le solleva sia entro l'invaso di S. Vittoria a quota massima di 69,10 m.s.m., sia al serbatoio di carico Is Carrelis posto a quota 96,00 m.s.m.. La vasca d'Is Carrelis ha una capacità utile di circa 30.000 m<sup>3</sup>.  
Ad essa possono affluire le portate derivate dal canale adduttore Tirso - Arborea attraverso una condotta collegata alla stazione di sollevamento Terralba, già presenti all'interno dei confini comprensoriali del Consorzio di Bonifica della Piana di Terralba ed Arborea;
- lo schema idrico Rio Fluminimannu - Is Carrelis - Tirso, previsto dal Piano Generale consortile ed in fase avanzata di completamento, le cui opere non sono in valutazione, garantisce l'irrigazione di 1.046 ha, parte dei 6.040 ha complessivi individuati dal Consorzio, appartenenti al III distretto di Terralba e situati a quote comprese tra i 25 ed i 50 m.s.m., nonché una riserva strategica di regolazione giornaliera;
- le acque accumulate nel serbatoio di S. Vittoria possono quindi essere utilizzate per irrigare a caduta i rimanenti 5.354 ha dei terreni, posti a quota inferiore a 25 m.s.m e ricompresi nel I e III distretto di Terralba e nel nuovo estendimento di S. Nicolò di Arcidiano, e/o per alimentare sempre il serbatoio di carico d'Is Carrelis, a cui l'invaso sarà interconnesso attraverso una condotta premente ed una centrale di sollevamento ubicata immediatamente a valle della diga.  
La centrale è dotata di quattro pompe per una portata e prevalenza individuale, rispettivamente, di 0,25 mc/sec e 50,00 m;
- la condotta premente, si trasforma, mediante un sistema a by-pass in centrale, in condotta di arrivo per le portate pompate dal Rio Fluminimannu o derivate dalla stessa vasca d'Is Carrelis, legando così in un sistema unico, fortemente interconnesso e gestionalmente elastico, sia lo schema idrico Rio Fluminimannu - Is Carrelis - Tirso, sia l'adeguamento dello sbarramento sul Rio Mogoro in valutazione;

**valutato che:**

Quadro di riferimento programmatico:

- la legge 183/89 relativa alle norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo prevede la gestione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale delegando alle regioni le funzioni di gestione delle risorse idriche;



# Il Ministro dell'Ambiente

- la legge 36/94 ed il DPCM 4/3/96 relativi alle disposizioni in materia di risorse idriche stabiliscono le priorità nell'uso delle acque e le modalità di conseguimento del risparmio della risorsa idrica e di riutilizzo delle acque reflue delegando alle regioni l'aggiornamento del piano regolatore generale degli acquedotti;
- benché la normativa nazionale non sia stata ancora recepita dalla Regione Sardegna il "Piano Acque" del 1988, unico atto ufficiale della Regione nel settore, stima le risorse, individua i fabbisogni per i settori civile, industriale ed irriguo e stabilisce i possibili collegamenti per il soddisfacimento della domanda;
- il Piano Generale di Risanamento delle Acque, redatto nel 1984, per il territorio interessato dalle opere in progetto suggerisce l'adozione di quattro impianti consortili, le cui tipologie di trattamento sono state individuate in relazione alle caratteristiche del corpo ricettore;
- il Nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti adottato dalla Giunta Regionale con Decreto Interassessoriale n. 56 del 23.9.1984, per gli insediamenti abitativi ricadenti nell'area di interesse del progetto prevede che gli stessi vengano alimentati dallo schema n° 31, denominato "TIRSO", approvvigionato principalmente dalla presa sul fiume Tirso in corrispondenza dell'acquedotto industriale di Oristano;
- lo stato di persistente siccità verificatasi nella Regione ha condotto alla dichiarazione dello stato di emergenza idrica (DPCM del 28/6/95 e ordinanza 2409);
- l'utilizzazione di risorse di livello qualitativo non elevato in agricoltura e nell'industria consente, in situazioni di persistente siccità, di riservare le acque di migliore qualità d'uso per il consumo umano, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 2 della Legge 36/94 che stabilisce le priorità negli usi dell'acqua;
- le opere previste in progetto ed il comprensorio di futura irrigazione non ricadono in zone interessate dal Piano Territoriale Paesistico;
- zone dei versanti Nord-Ovest e Nord-Est del bacino imbrifero del Rio Mogoro sono interessate rispettivamente dal Parco regionale Monte Arci e dal Parco regionale della Giara. L'invaso e le opere in progetto ne sono escluse;
- il Parco del Monte Linas Marganai ricade in parte nella zona Sud del bacino imbrifero del Rio Fluminimannu alla traversa;
- sotto il profilo della pianificazione urbanistica le aree dell'invaso e delle opere in progetto ricadono in zone a destinazione agricola e del Programma di Fabbricazione del Comune di Mogoro e del Programma di Fabbricazione del Comune di Gomostramatza;
- all'interno dell'area interessata dai lavori in progetto non sono presenti vincoli paesaggistici, non sono state individuate emergenze archeologiche;

## Quadro di riferimento progettuale:

- l'analisi dei dati idrologici registrati in Sardegna nelle stazioni di misura mostra che negli ultimi venti anni, rispetto ai precedenti, c'è stato un considerevole calo delle precipitazioni e dei deflussi che ha determinato una grave siccità;
- tale persistente siccità ha causato una situazione di emergenza nei settori dell'approvvigionamento e della distribuzione delle acque ed infatti, su richiesta della Giunta Regionale, con Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28/6/95 sono state stabilite le disposizioni volte a fronteggiare l'emergenza idrica;
- la realizzazione di un vaso con capacità di regolazione in una zona di crisi idrica consente di ridurre le carenze stagionali e di ottimizzare l'uso delle risorse disponibili;

GB HW  
AR

- l'opera consentirà l'irrigazione di 5.900 ha di competenza del Consorzio di Bonifica Terralba e Arborea, distretti irrigui I e III di Terralba, distretto di S. Giovanni di Arborea, estendimento irriguo di S. Nicolò Arcidano;
- non sono state esaminate alternative di progetto essendo la diga già esistente, in progetto prevedendone l'adeguamento in altezza;
- le aree agricole irrigate del comprensorio avranno un incremento della redditività a seguito della realizzazione degli interventi previsti;
- le aree dell'invaso sono già proprietà del Consorzio Proponente;
- non si configurano interferenze significative con gli usi antropici della risorsa a valle, svolgendo sostanzialmente il rio Mogoro, a valle dello sbarramento, funzione di drenaggio delle acque irrigue;
- il rio Mogoro fu oggetto di regolazione dei deflussi attraverso la realizzazione dello sbarramento di S. Vittoria allo scopo di moderare le piene nell'ambito della storica bonifica dello stagno del Sassu;
- l'intervento sullo sbarramento di S. Vittoria in esame ne mantiene tutte le possibilità di laminazione attuali sino all'evento millennale, rilasciando una portata massima di 280 mc/sec, ben contenuta nelle canalizzazioni e sistemazioni di valle già in corso di realizzazione;
- la nuova quota di massimo vaso garantisce la non tracimazione generalizzata dell'opera, con la massima capacità di regolazione dell'evento decimilennale di piena, pari ad una portata invasata di 1.155 mc/sec ed ad un massimo rilascio di 610 mc/sec, ancora smaltibile nelle canalizzazioni di valle, ma con l'impegno del franco di terra;
- la zona risulta idonea per la realizzazione di un maggior vaso e la quota di massimo vaso di 71,30 m.s.m è tale da realizzare la necessaria capacità di regolazione, da non interferire con il centro abitato di Gonnostramatza e da minimizzare la necessità di interventi infrastrutturali diretti e complementari;
- il progetto è conforme al Vigente Regolamento e alle Norme Tecniche per la progettazione e la costruzione delle dighe di sbarramento (D.M.LL.PP. della 24 marzo 1982, pubblicato sulla G.U. del 4 agosto 1982, n.212);
- la soluzione strutturale proposta non presenta dubbi sulla stabilità e lo stato elastico della struttura;
- la soluzione progettuale proposta rende possibili e compatibili gli obiettivi indicati nel Piano Acque con la sopravvivenza degli insediamenti esistenti e minimizza gli impatti ambientali e strutturali;
- il Consorzio ha già perseguito una politica di riordino graduale degli impianti irrigui, adottando un sistema distributivo a domanda, con un risparmio maggiore del 30% delle risorse derivate dal canale adduttore Tirso - Arborea;

#### Quadro di riferimento ambientale:

- non sono stati evidenziati aspetti di criticità nei confronti delle emergenze naturalistiche rinvenute nelle fasce territoriali destinate a sommersione;
- relativamente alle caratteristiche del suolo e del sottosuolo, non si avranno situazioni di instabilità dovute all'imbibizione degli affioramenti, con diminuzione della coesione, o all'alternarsi delle condizioni di vaso e svaso, per la natura lapidea delle rocce affioranti e la loro impermeabilità;
- data la natura impermeabile del substrato dell'area di vaso non si ipotizzano impatti a carico delle acque sotterranee;
- pur valutando soddisfacenti le analisi effettuate dallo Studio d'impatto ambientale, sono da evidenziare anche gli impatti sulle componenti biotiche di seguito riportati:
  - la sottrazione di habitat per la realizzazione dell'invaso; la sottrazione è necessariamente connessa con la realizzazione dell'invaso e non può essere mitigata ma solo compensata con la formazione e il ripristino di nuovi habitat. In questo caso gli habitat che verrebbero perduti, per un totale di 205 ha, sono costituiti in massima parte da ecosistemi artificiali di scarso valore ecologico quali i



# Il Ministro dell'Ambiente

- coltivi e , in misura limitata, da ecosistemi naturali modificati quali quelli della vegetazione spondale del Rio Mogoro. Questa particolare situazione rende pertanto l'impatto, con le misure prescritte di seguito, sotto questo punto di vista accettabile;
- l'interruzione della continuità biotica del Rio Mogoro; l'interruzione andrà a peggiorare lo stato di conservazione molto precario di questi ecosistemi, particolarmente degradati proprio nei tratti interessati dalle opere. La misura mitigativa proposta, consiste nella costruzione delle scale pesci, viste le dimensioni delle traverse può considerarsi sufficientemente mitigativa;
- la diminuzione delle portate nei corsi d'acqua; la sottrazione di acqua dagli ecosistemi fluvio torrentizi rappresenta l'impatto potenzialmente più rilevante. L'impatto genererà tre conseguenze: la diminuzione di habitat sia nell'acqua che ripari, l'aumento di salinità nello Stagno di S. Giovanni, l'aumento di inquinamento. Sono prescritte di seguito misure atte a salvaguardare l'equilibrio ecologico dei fiumi a valle delle opere di presa;
- un certo impatto paesaggistico, dovuto all'invaso, specialmente nei periodi estivi, in assenza di specchio d'acqua e con i versanti messi a nudo.

**CONSIDERATO** che in conclusione la Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale ha espresso parere positivo con prescrizioni in merito alla compatibilità ambientale dell'opera proposta;

**CONSIDERATA** la nota della Regione Sardegna del 8 aprile 1998, pervenuta il 20 aprile 1998, in cui si esprime un parere positivo a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

- *attuazione di un organico programma di monitoraggio ambientale per acquisire le elementari informazioni circa i meccanismi causa ed effetto che presiedono allo svolgimento dei fenomeni trofici della laguna in relazione al controllo quali-quantitativo degli apporti idrici e delle attività di prelievo ittico;*
- *stretto controllo delle modalità di apporto di concimi e/o altre sostanze chimiche durante le pratiche agricole;*
- *coinvolgimento di tutti i soggetti interessati alla redditività degli stagni e dei compresori irrigui;*

**CONSIDERATO** il parere del Ministero per i beni e le attività culturali del 22 dicembre 1997, pervenuto in data 12 gennaio 1998, con cui si esprime parere favorevole alla richiesta di valutazione di impatto ambientale, a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

- *lungo la strada di accesso alla diga dovranno essere ripristinate le recinzioni in muri a secco secondo la tradizione locale;*
- *i nuovi fabbricati da costruire dovranno essere realizzati con lo stile architettonico simile alla casa di guardia esistente e con l'utilizzo della pietra basaltica a vista;*
- *dovrà essere valutata se tecnicamente fattibile la possibilità di eseguire il rivestimento del paramento in calcestruzzo, sopraelevazione della diga, con le stesse pietre del corpo già esistente;*
- *dovrà essere eliminato l'asfalto nella realizzazione delle strade circumlacuali preferendo la situazione esistente o utilizzando materiali stabilizzanti più compatibili con il rispetto dell'ambiente;*
- *i ponti di attraversamento del Rio Mogoro e del Rio Fluminimannu dovranno essere realizzati a campata ad arco con rivestimento in pietra;*

mw  
 RB AR

- la strada circumlacuale sulla sponda sinistra si dovrà fermare prima di addentrarsi nella zona a intensa copertura vegetale prevedendo anche la sua chiusura con dissuasori che possono essere monoliti o muri a secco;
- la sistemazione dell'alveo e delle sponde del Rio Mogoro, dove necessario, dovrà avvenire con tecniche dell'ingegneria naturalistica con l'esclusione del calcestruzzo come peraltro previsto nell'elaborato progettuale Vol. QRPE2, anzi nell'ambito delle opere di compensazione si potrebbe ipotizzare per i tratti in cui l'asta fluviale è normalizzata con il cemento una sua rinaturalizzazione;
- dovranno essere effettivamente realizzate tutte le opere di mitigazione previste dal V.I.A.;
- inoltre in considerazione dell'alto numero di nuraghi presenti nell'area, si potrebbe dare priorità, come misura di compensazione ad un intervento di recupero e di valorizzazione di queste importanti emergenze archeologiche. La scelta potrebbe ricadere sul nuraghe Cuccuradda per cui le istituzioni interessate hanno già effettuato un primo intervento e soprattutto è situato in una posizione paesaggisticamente rilevante, si affaccia sul futuro lago, è in prossimità dell'asse viario più importante della Sardegna la S.S. 131 "Carlo Felice" e si trova vicino al centro abitato più rilevante della zona: Mogoro;
- l'intervento potrebbe essere mirato alla realizzazione di un percorso pedonale naturalistico per l'accesso al nuraghe, al completamento degli scavi ed a tutte le opere necessarie per la sua valorizzazione e fruizione, azioni che potranno essere meglio identificate con la competente Soprintendenza ai Beni Archeologici;
- si segnala necessità di adottare misure di tutela per il ponte romano denominato Ponti Becciu (cf. Da ultimo V Galliazzo, I ponti romani, II, -edizione Canova-, treviso 1994; p. 170), collocato lungo l'asta del rio Mogoro, immediatamente a valle dello sbarramento e per il quale sono già stati programmati dal Consorzio di Bonifica dell'Oristanese, Gestione della Piana di Terralba interventi di adeguamento dell'alveo del rio Mogoro a valle della diga, indipendenti dalla realizzazione del proposto invaso ma che potrebbero comportare la perdita di questa emergenza (Cf. Quadro di riferimento ambientale vol. AMB% - Paesaggio, p. 44; Documentazione fotografica vol. AM5F B21). Come si desume dalla letteratura archeologica e dal sopralluogo effettuato da questa Soprintendenza, il ponte antico, sul Rio Mogoro, probabilmente di età romana, realizzato a Sud Ovest del centro abitato, in località, Ponti Becciu, serviva un percorso secondario che dall'antica città di Neapolis si dirigeva ad Uselis verso l'interno. Il ponte, largo circa m. 2,50, era ad una sola arcata, ora crollata. Attualmente la parte residua si riduce alla porzione inferiore delle spalle che residuano, l'una per m 2 di altezza, l'altra per m 4, compresi i muri laterali ed i relativi rostri a diedro acuto presenti solo a monte. La struttura interna del manufatto è in opera a sacco, mentre i parametri a vista sono in opera quadrata, con conci di calcare allettati con piccolo strato di malta. Il ponte doveva poggiare con la spalla sinistra direttamente sulla roccia, mentre quella a destra, più ampia, aveva probabilmente fondazioni indirette e mostrava una rampa nella quale si nota una breccia, di circa m. 2,50, dovuta probabilmente alla presenza di un arco di scarico, ora crollato. Come misura di compensazione, oltre quanto già sottolineato nella nota prot. n. 14296 del 20/10/97 della Soprintendenza B.A.A.A.S. di Cagliari, d'intesa con questo Ufficio, si suggerisce di chiedere la documentazione delle opere di sistemazione dell'alveo, con le soluzioni da proporre per il Ponte Becciu, il quale necessita di restauro statico e consolidamento delle parti residue e comunque essere adeguatamente tutelato";
- per quanto riguarda il "completo e totale ripristino di tutto il Rio Mogoro" a valle della diga, previsto al punto 1.2.9. del Vol QRPE2, in considerazione dei nuovi valori di portata ipotizzati,



# *Il Ministro dell'Ambiente*

*venga presentato un progetto organico che preveda l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica sia per la rinaturalizzazione dei tratti già normalizzati, che per i tratti ancora da sistemare;*

*- il progetto di cui al punto precedente preveda in particolare soluzioni progettuali per la salvaguardia e restauro del "Ponti Becciu" lungo l'asta del rio Mogoro immediatamente a valle dello sbarramento;*

**preso atto che non sono pervenute istanze, osservazioni o pareri da parte di cittadini, ai sensi dell'art. 6 della L. 349/86, per la richiesta di pronuncia sulla compatibilità ambientale dell'opera indicata;**

**RITENUTO di dover provvedere ai sensi e per gli effetti del comma quarto dell'art. 6 della legge 349/86, alla pronuncia di compatibilità ambientale dell'opera sopraindicata;**

## ESPRIME

giudizio positivo circa la compatibilità ambientale del progetto relativo alla realizzazione di uno sbarramento per uso irriguo mediante l'adeguamento dell'esistente diga di S. Vittoria sul Rio Mogoro, da realizzarsi nella località S. Vittoria, presentata dal Consorzio Bonifica Terralba e Arborea a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

- a) **Criteri per il minimo rilascio ecologico:** il rilascio minimo dovrà tendere ad un volume sfiorato, sia dell'invaso sul Rio Mogoro, sia della traversa sul Rio Fluminimannu a 500 ha equivalenti (si intende 1 ha/equivalente = 3.500 m<sup>3</sup>/ha/anno). I rilasci mensili dovranno essere il più possibile "proporzionali" all'andamento stagionale degli afflussi ed essere finalizzati alla regolazione dello Stagno di S. Giovanni. La salinità dello stesso andrà il più possibile mantenuta tra il 12‰ ed il 20‰. A tal fine il proponente, in accordo con la Regione e gli altri organi competenti adotterà un piano di monitoraggio e gestione delle opere di regolazione. Dovrà essere in particolare approntato un sistema di misura idrologica e di qualità delle acque, sufficienti a consentire l'operatività sia dei rilasci che delle opere di regolazione dello Stagno stesso.
- b) dovrà essere predisposto un progetto operativo per la realizzazione del programma di monitoraggio riportato al paragrafo 10 dello Studio d'impatto ambientale (volume AMB 4); tale progetto dovrà anche consentire di verificare l'impatto sull'ambiente dovuto al prevedibile aumento di sostanze chimiche in agricoltura (pesticidi, fertilizzanti) nonché all'incremento di attività zootecniche; dovrà essere garantito dal Proponente il monitoraggio della qualità delle acque in ingresso ed all'interno dell'invaso in modo da valutare eventuali interventi mirati a ridurre gli effetti della crescita algale, prevedendo, se necessario, interventi di riossigenazione e destratificazione del corpo idrico; analogamente dovrà essere effettuato il monitoraggio delle acque in uscita al fine di valutare l'idoneità per l'uso in agricoltura;
- c) dovrà essere predisposto un piano operativo per la realizzazione delle misure di mitigazione previste nello Studio d'impatto ambientale corredato da opportuna copertura finanziaria;
- d) nelle aree fluviali la, pur poco probabile, instabilità va prevenuta mantenendo la copertura vegetale con effetto stabilizzante;
- e) dovrà essere eseguito a titolo compensatorio un intervento di rinaturazione di un tratto cementato del Rio Mogoro di almeno 2 Km, possibilmente quelli in prossimità dello sbocco nello Stagno di S. Giovanni per l'evidente interrelazione con il biotopo (che fa anche parte dei siti Bioitaly). Tale intervento dovrà prevedere: 1) la demolizione dell'attuale rivestimento in calcestruzzo; 2) la

*GB MW  
 AR*

- messa a discarica o meglio il riutilizzo degli inerti cementizi di risulta per il miglioramento delle pavimentazioni delle interpoderali; 3) l'ampliamento della sezione di deflusso e contemporanee modifiche della morfologia del corso d'acqua; 4) l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica per i consolidamenti spondali; 5) l'impiego di tecniche di rinaturazione e in generale di specie autoctone negli interventi a verde. I programmati interventi di sistemazione sul Rio Mogoro a valle della Diga (non compresi nel progetto) siano realizzati con tecniche di ingegneria naturalistica escludendo l'impiego del calcestruzzo per ovvie considerazioni ecosistemiche;
- f) per il restante tratto cementato del Rio Mogoro, il proponente dovrà attivarsi nel tempo nel reperimento di fondi per la progressiva rinaturalizzazione di tutto il tratto canalizzato, inserendo anche aree di fitodepurazione;
  - g) l'adozione di provvedimenti per evitare l'immissione nel bacino di reflui inquinanti urbani e dell'agricoltura che possano minacciare la qualità delle acque in particolare per problemi di eccessiva eutrofizzazione o presenza di sostanze tossiche;
  - h) data l'importanza biogeografica dell'erpetofauna sarda (anfibi) dovranno essere realizzate nella periferia a monte del bacino di invaso e in corrispondenza dei corsi d'acqua tributari (incluso il Rio Mogoro stesso) zone di acqua stagnante realizzate con modesti movimenti terra locali e interventi di rinaturazione con ricostruzione di habitat igrofilo. Dovrà altresì essere realizzata, attraverso un arginello con sfioro a livello costante nella parte a monte dell'invaso, una zona con presenza permanente di acqua, con profondità modesta atta ad innescare lo sviluppo di un ecosistema ad elofite in grado di sviluppare processi di autodepurazione e quindi un miglioramento dell'acqua dell'invaso. Andrà inoltre realizzata una rete di siepi frangivento con specie arbustive autoctone nei territori coltivati al contorno, anche con la finalità di ricostruzione di reti ecologiche all'interno delle aree coltivate.;
  - i) gli interventi di cui al punto h) dovranno essere effettuati anche per problemi di integrità genetica, principalmente mediante trapianti dalle aree destinate a sommersione e in particolare recuperando dall'habitat naturale: 1) porzioni dei vari stadi di vegetazione igrofila (ecocelle); 2) arbusti spondali e di siepe; 3) singole alberature d'alto fusto difficilmente riproducibili con pronto effetto (Frassini, Querce, Pioppi bianchi, ecc);
  - l) si dovrà prevedere un programma di manutenzione degli interventi di rinaturazione sopra citati ed anche di interventi di semine di copertura con erbacee da effettuarsi stagionalmente sulle fasce del bacino che nel periodo estivo rimarranno fuori dall'acqua, per i seguenti motivi: 1) funzione antierosiva dei limi di deposito; 2) effetto paesaggistico per limitare l'impatto visivo tipico dei bacini idrici nel periodo estivo; 3) funzione biologica;
  - m) dovrà essere costituito il popolamento ittico nel futuro lago per mezzo di specie idonee dal punto di vista ecologico e biogeografico;
  - n) i progetti relativi ai punti b), c), e), f), h), e l) dovranno essere sottoposti a verifica di ottemperanza da parte del Ministero ambiente, prima della approvazione dei relativi progetti esecutivi;
  - o) siano altresì ottemperate tutte le prescrizioni della Regione Sardegna e del Ministero per i beni e le attività culturali ove non ricomprese nelle precedenti.

CS MW  
AR

ALVARIO  
ente - 14



# Il Ministro dell'Ambiente

**DISPONE**

che il presente provvedimento sia comunicato al Consorzio Bonifica Terralba e Arborea, al Ministero dei Lavori Pubblici Direzione Generale Difesa Suolo, al Servizio Nazionale Dighe ed alla Regione Sardegna, la quale provvederà a depositarlo presso l'Ufficio istituito ai sensi dell'art. 5, comma terzo, del D.P.C.M. 377 del 10 agosto 1988 ed a portarlo a conoscenza delle altre amministrazioni eventualmente interessate.

Roma li - 5 FEB. 1999

**IL MINISTRO DELL'AMBIENTE**

**IL MINISTRO PER I BENI  
E LE ATTIVITÀ CULTURALI**



La presente copia fotostatica composta  
di N. 5..... fogli è conforme al  
suo originale

Roma, li 8-2-99.....