



*Al Ministro dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

DI CONCERTO CON IL
MINISTRO PER I BENI E LE ATTIVITA' CULTURALI



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale

prot. DSA-DEC-2008-0000004 del 09/01/2008

VISTO l'art. 6, comma 2 e seguenti, della legge 8 luglio 1986, n. 349;

VISTO il D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n. 377;

VISTO il D.P.C.M. 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 D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n. 377 e successive modifiche ed integrazioni";

VISTO l'art. 18, comma 5, della legge 11 marzo 1988, n. 67; il D.P.C.M. del 2 febbraio 1989 costitutivo della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale e successive modifiche ed integrazioni; il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 13 aprile 1989 concernente l'organizzazione ed il funzionamento della predetta Commissione; il D.P.C.M. del 20 settembre 2005 per il rinnovo della composizione della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale;

VISTA la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale concernente il progetto di recupero delle Dighe di Lago Ballano e Lago Verde da realizzarsi nel territorio del Comune di Monchio delle Corti in provincia di Parma presentata dalla Società ENEL Green Power SpA con sede in Via Andrea Pisano n. 120, 56122 Pisa, acquisita in data 16 settembre 2004 con protocollo n. 20361, pubblicata sui quotidiani "Corriere della Sera" e "Gazzetta di Parma" in data 16 settembre 2004;

VISTA la documentazione integrativa trasmessa dalla stessa Società ENEL Green Power SpA acquisita in data 23 dicembre 2004 con protocollo n. 2892 ed in data 10 agosto 2005 con protocollo 20330;

VISTA la delibera di Giunta della Regione Emilia Romagna n. 670 del 17 maggio 2006 pervenuta l'8 giugno 2006 con cui si esprime un parere favorevole con prescrizioni;



VISTA la nota protocollo n. DG BAP/S02/34.19.04/14680 del Ministero per i beni e le attività culturali del 7 agosto 2006, pervenuta in data 21 agosto 2006, con cui si esprime parere favorevole con prescrizioni;

VISTO il parere n. 950 positivo con prescrizioni formulato in data 12 luglio 2007 dalla Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale, a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dalla Società ENEL Green Power SpA;

VALUTATO sulla base del predetto parere della Commissione V.I.A., del progetto e dei contenuti dello studio di impatto ambientale che:

- il progetto in esame prevede interventi su due dighe realizzate all'inizio del secolo scorso nelle aree del Lago Verde e del Lago Ballano situati, rispettivamente, a quota 1500 e 1300 m slm sopra le frazioni di Trefiumi e Valditacca del Comune di Monchio delle Corti in provincia di Parma;
- le dighe esistenti ed altresì le aree di progetto sono localizzati nell'area di crinale che, attraverso i Passi di Lagostrello e della Cisa, collega la provincia di Parma a quella di Lucca e sono compresi all'interno del Sito d'Importanza Comunitaria (pSIC) "Alta Valle del Torrente Parma, Val Cedra" (codice di identificazione IT4020004) e della Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Parco dei Cento Laghi" (codice di identificazione IT4020020); entrambe le aree protette ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE sono comprese nella più vasta area naturale protetta del "Parco Regionale Alta Val Parma e Cedra";
- le dighe sul Lago Ballano e sul Lago Verde ricadono nel bacino idrografico dell'alta valle del Torrente Enza e del suo affluente di sinistra, Torrente Cedra nell'ambito del quale è stato realizzato un sistema a cascata di impianti di produzione di energia idroelettrica attraverso quattro centrali intermedie (Rigoso, Rimgagna, Isola di Palanzano, Selvanizza) che utilizza il complessivo salto di oltre 900 m tra Lago Verde (quota 1507 m slm) e la centrale di Selvanizza (quota della vasca di carico posta a 589,21 m slm) con volumi turbinati per complessivi 189.885.000 m³/anno;
- le strutture delle due dighe realizzate in muratura di pietrame hanno subito nel lungo tempo trascorso dalla loro costruzione un degrado strutturale e statico - determinato anche dalle caratteristiche costruttive ed ambientali - che ne ha ridotto la funzionalità; di conseguenza gli organi preposti al controllo delle dighe, dopo alcuni interventi di consolidamento alle strutture, hanno imposto limitazioni alle quote di massimo invaso originariamente previste;
- al fine di incrementare le fonti di energia rinnovabili, il progetto in esame prevede radicali interventi sulle strutture degli sbarramenti e delle relative opere complementari tali da restituire alle dighe la perdita sicurezza dal punto di vista statico e con essa il recupero dei volumi idrici invasati;
- il recupero previsto per le due dighe avverrà con i seguenti interventi:
 1. *Lago Ballano:*
 - demolizione completa e ricostruzione in sito del manufatto e degli impianti connessi; la nuova diga sempre del tipo a gravità massiccio avrà l'altezza di circa 4 m più bassa rispetto



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

all'attuale; per la ricostruzione della diga verrà utilizzato come inerte per il calcestruzzo il materiale proveniente dalla demolizione opportunamente frantumato e sottoposto a lavaggio;

2. *Lago Verde*

- demolizione di circa 10 m della parte alta della diga; la nuova altezza sarà di m 17,00 in luogo degli attuali 27,00 m;

3. *inoltre per le due dighe saranno realizzati:*

- il deposito con rinverdimento del materiale a tergo delle dighe verso valle;
- la demolizione e ricostruzione adeguata degli scarichi di superficie e di fondo per mettere in completa sicurezza idraulica le dighe;
- il ripristino, senza allargamenti o cambiamenti di pendenze e tracciato, della pista che da Lago Ballano porta a Lago Verde; chiusura al traffico ed installazione di guardiania con telecontrollo, per non aumentare il disturbo antropico in tale area;
- i ripristini ambientali, con rivestimenti in pietra dovunque possibile delle opere in calcestruzzo, rinverdimenti vari e rinaturalizzazione delle sponde dei laghi mediante piantumazione di abete bianco autoctono, ormai quasi estinto nell'area;

per quanto riguarda il quadro di riferimento programmatico:

- le aree di progetto ricadono interamente nel territorio del Sito di Importanza Comunitaria (pSIC) "Alta Valle del Torrente Parma, Val Cedra" della superficie di ha 3623 - cod. natura IT4020004 - compreso nell'area di protezione speciale (ZPS) "Parco dei Cento laghi"- cod. IT4020020 - a sua volta inclusa nella più vasta area protetta del "Parco Regionale Alta Val Parma e Cedra"; in relazione alla presenza di aree protette ai sensi della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio Europeo del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche sono state effettuate le valutazioni previste dal DPR 357/97 e dal DPR 120/2003.
- per il Piano Energetico Nazionale, gli impianti in esame si inseriscono nelle sue previsioni, in quanto aumentano le risorse interne di fonti energetiche "pulite e rinnovabili" con un grado soddisfacente di compatibilità con l'ambiente circostante; non si evidenziano incompatibilità tra l'opera in progetto e quanto previsto dalla normativa nazionale al riguardo;
- le aree, inoltre, ricadono nell'ambito del bacino idrografico del Fiume Po, ai sensi della L.183/89, di competenza dell'Autorità di bacino nazionale del Fiume Po; nel Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (P.A.I) approvato con D.P.C.M. 24.5.2001 sono individuate le aree in dissesto, le aree a pericolosità idraulica (fasce fluviali) per l'asta del Po e per il reticolo idrografico principale affluente, le aree a rischio idrogeologico ed idraulico molto elevato (Piano Straordinario ai sensi della L. 267/98); le aree in dissesto perimetrate nel P.A.I. sono state modificate ed integrate con Delibera del Comitato Istituzionale 1/2002.
Dall'analisi della cartografia del P.A.I. e dei successivi aggiornamenti risulta che l'area vasta di progetto (Lago di Ballano e Lago Verde) non è interessata da aree a rischio idrogeologico molto elevato; l'area vasta di progetto relativa al Lago di Ballano non è interessata da aree in dissesto; l'area vasta di progetto relativa al Lago Verde è interessata da un'area classificata come "frana



quiescente” situata sul versante occidentale del bacino; tale area è stata perimetrata anche nella “Carta dell’inventario regionale del dissesto” approvata dalla Regione Emilia-Romagna dove risulta classificata in parte come “parte di versante interessata da scivolamenti in massa planare e/o rotazionale” e in parte come “frana quiescente”, con un’estensione complessivamente maggiore rispetto alla perimetrazione del P.A.I. e della versione 2003 della Carta del dissesto del P.T.C.P.; per tale situazione di potenziale instabilità sono state effettuate specifiche indagini in situ e verifiche di stabilità del pendio che hanno confermato le previsioni del P.A.I..

Il reticolo idrografico afferente alle aree di progetto (Lago di Ballano e Lago Verde) non è interessato dalla perimetrazione delle fasce fluviali né presenta tratti a rischio di asportazione arborea; nelle “Linee generali di assetto idrogeologico del bacino dell’Enza” il P.A.I. evidenzia che “nel tratto a monte di Montecchio Emilia non emergono particolari criticità per fenomeni di esondazione potenziale; i dissesti sono limitati a erosioni spondali e a fenomeni di erosione del fondo”.

Il progetto non presenta elementi di incompatibilità con i contenuti e le Norme di Attuazione del P.A.I.;

- la Legge Regionale n. 46 del 24/04/1995 – modificata con L.R. n.7/2004 - istituisce il “Parco Regionale Alta Val Parma e Cedra” in attesa dell’approvazione del Piano territoriale del parco; le finalità sono quelle individuate dalla legge istitutiva inerenti la conservazione, la tutela e il ripristino delle caratteristiche naturali con particolare riguardo a: specie floristiche e faunistiche; associazioni vegetali e zoocenosi; loro habitat, specialmente se rari o in via di estinzione; habitat e luoghi di sosta per la fauna selvatica, specialmente sui grandi percorsi migratori della stessa; biotopi; formazioni geologiche e geomorfologiche di interesse scientifico, didattico e paesaggistico; la qualificazione e la promozione delle attività economiche e dell’occupazione locale, anche al fine di un migliore rapporto uomo - ambiente; la promozione di attività educative, di formazione, di ricerca scientifica, anche di tipo interdisciplinare; lo sviluppo e la valorizzazione delle attività culturali, ricreative e turistiche collegate alle funzioni ambientali compatibili con esse.

La norma di salvaguardia di cui all’art. 2 della predetta L.R. 24 aprile 1995 n.46 istitutiva del predetto Parco Regionale vieta “*qualsiasi azione diretta o indiretta che modifichi la stato dei laghi naturali e seminaturale, dei prati umidi, delle sorgenti e delle rupi oliofitiche*”.

In assenza di un piano territoriale del Parco, valgono le norme di salvaguardia specificate nella Normativa Regionale Parchi contenute nella Legge Regionale n. 11 del 02/04/1988 modificata ed integrata con L.R. n. 40 del 1.11.1982 che detta norme per l’istituzione e la gestione di parchi regionali; le specifiche di interesse sono relative al divieto di nuove attività edilizie ed impiantistiche, divieto che non si applica agli interventi edilizi a fini abitativi e produttivi esclusivamente in funzione del recupero dell’edilizia esistente; sono pertanto ammessi solo gli interventi di manutenzione ordinaria, di manutenzione straordinaria, di restauro scientifico, di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia con ampliamenti limitati ad un massimo volumetrico del 20%.

L’intervento previsto può configurarsi come non incompatibile nella considerazione che attualmente per i due invasi in questione sono state poste limitazioni alle quote di invaso, quote



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

che nei periodi di piogge intense o nel caso di manutenzione agli scarichi di fondo vengono superate almeno per il tempo necessario a smaltire gli esuberi degli afflussi rispetto ai deflussi; in sostanza, sia pure provvisoriamente gli invasi potranno oscillare oltre i limiti originariamente autorizzati come avverrebbe a seguito dei lavori di manutenzione straordinaria in programma; le quote che gli invasi lacuali raggiungeranno continueranno a variare tra le quote minime e massime previste;

- il progetto si inserisce in un'area che il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) definisce appartenere alla dorsale appenninica di area Emiliana dove si identificano i sistemi e le zone territoriali: "dei crinale", "forestale - boschivo", "tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua", "invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua" e "di particolare interesse paesaggistico - ambientale". Per la tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua viene ammessa esclusivamente l'effettuazione di opere idrauliche. Nelle zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale sono comunque consentiti: qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, la realizzazione di infrastrutture tecniche; di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse. In questo contesto si segnala la coerenza del progetto in esame con lo strumento di programmazione in quanto l'intervento può configurarsi come manutenzione straordinaria di opere di difesa idraulica in grado di conferire migliore sicurezza sia in fase di cantiere che in corso d'esercizio;
- nella proposta di *Piano Energetico Regionale* emerge il ruolo crescente dell'energia idroelettrica e del gas naturale a danno dei derivati del petrolio; la proposta di Piano fissa l'obiettivo dell'autosufficienza regionale nella produzione rispetto ai consumi, con una notevole valorizzazione delle fonti rinnovabili;
- il *Piano di tutela delle acque* della Regione Emilia - Romagna è stato approvato con delibera n. 40 del 21 dicembre 2005; risultano, quindi, vigenti le disposizioni che riguardano la regolamentazione dei rilasci riportati al Deflusso Minimo Vitale (DMV);
- Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Parma (P:T.C.P.) approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n° 71 del 25/07/2003:
 - recepisce le linee programmatiche del P.T.P.R. riportate all'ambito territoriale;
 - assegna l'area interessata dai previsti interventi (Lago Ballano e Lago Verde) fra le aree di tutela dell'integrità fisica, culturale, paesistica ed ambientale del territorio;
 - definisce la zona come ambito ad elevato pregio e regola gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite in queste aree.

I manufatti in questione non pongono problemi di compatibilità con le norme di attuazione di tale documento, in quanto sia in fase di cantiere che nell'esercizio, la sicurezza delle dighe e delle opere annesse risulta migliore rispetto allo stato attuale; l'intervento si può configurare quindi sia come manutenzione sia come opera di difesa idraulica, entrambe consentite dal P.T.C.P..

In particolare, il predetto Piano individua le seguenti aree di interesse, in relazione al progetto in esame:



- all'interno degli "Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua" e di "Zone di tutela naturalistica" (Tavola C.1 "Tutela Ambientale, paesistica e storico – culturale");
- in "Area boscata" (Tavola C.3 "Carta Forestale");
- all'interno di un "Comune dichiarato sismico (L. 64/74 e successivi DM)" (Tavola C.4 "Carta del rischio e dei principali interventi di difesa");
- nel "Parco Regionale dei Cento Laghi" (Tavola C.5 "Aree protette ed interventi di tutela e valorizzazione ambientale");
- nel Sito di Importanza Comunitaria pS.I.C. "Alta Valle del Parma e del Torrente Cedra" (Tavola C.5.a. "Rete Natura 2000 – Individuazione dei pS.I.C. e delle Z.P.S.");
- nelle "Aree di valore naturale ambientale" (Tavola C.6 "Ambiti rurali");
- nell'Unità di paesaggio n° 10 "Dorsale appenninica" (Tavola C.8 "Ambiti di gestione unitaria del paesaggio");
- all'interno di un "Ambito ad elevato pregio naturalistico" (Tavola C.12 "Assetto Territoriale");
- in "Zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero rifiuti" (Allegato 6).

Il progetto di recupero delle dighe di Lago Ballano e Lago Verde, relativamente ai tematismi sopracitati, non risulta essere in contrasto con le previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento (P.T.C.P.) della Provincia di Parma. In relazione a quanto definito dagli articoli 10 "Sistema forestale e boschivo" e 20 "Zone di tutela naturalistica" delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.), il P.T.C.P. ammette qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti qualora definito ammissibile dagli strumenti urbanistici comunali;

- il *Piano Regolatore Generale del Comune di Monchio delle Corti* individua le aree interessate "zona boscata o destinata al rimboschimento" dove sono ammessi esclusivamente: la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica, (...) di strade poderali ed interpoderali, e gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché ogni altro intervento sui manufatti edilizi esistenti; dette opere non devono avere caratteristiche, dimensioni e densità tali da alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico dei terreni interessati; l'area dei bacini, secondo le previsioni di PRG, viene indicata come "zona di tutela dei corsi d'acqua" e comprende il sistema dei laghi di alta quota per il quale è stabilita una fascia di rispetto di m 100 perimetrale ed esterna con vincolo "non aedificandi". Circa la conformità agli strumenti di pianificazione si rileva che risulta errato quanto riportato nello Studio d'Impatto Ambientale in merito al PRG del Comune di Monchio delle Corti. Secondo le verifiche effettuate, le aree interessate dagli interventi in esame ricadono, ai sensi del vigente strumento urbanistico comunale, in "zona agropastorale e boschiva" regolamentata dall'art. 24 delle norme tecniche di attuazione, che alla lettera b) recita: "Sono ammessi esclusivamente :

a)omissis

b) *gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria nonché ogni altro intervento sui manufatti edifici esistenti qualora definito ammissibile dal piano regolatore generale in conformità al dodicesimo comma dell'art. 40 della L.R. 7 dicembre 1978, n. 47.*"



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Il Comune di Monchio delle Corti, con nota protocollo n. 2511 del 20 luglio 2006 diretta alla Regione Emilia-Romagna, ha confermato "l'assoluta volontà da parte del Comune ad autorizzare l'esecuzione delle opere di cui trattasi "omissis" e che provvederà ad attuare le necessarie varianti al vigente Piano Regolatore Generale".

Successivamente, il Comune di Monchio delle Corti con delibera di Consiglio Comunale n. 45 del 29 novembre 2006 ha formalizzato tale impegno deliberando "di dare atto che l'Amministrazione Comunale assumerà formale impegno per procedere ad una variante specifica al vigente strumento urbanistico (PRG) e/o ad attivare ogni altro strumento giuridico che permetta di variare il medesimo strumento (es. conferenza dei servizi in variante o altro), al fine di consentire l'esecuzione dei lavori di recupero delle dighe di Lago Verde e di Lago Ballano";

- a seguito dei lavori di ristrutturazione previsti in progetto con la realizzazione dei nuovi invasi di Lago Verde e Lago Ballano si otterrà una maggiore produzione media annua di energia elettrica rispetto all'attuale di ca. 5 milioni di kWh pari ad un incremento del 7% della produzione totale del sistema produttivo al quale appartengono i due invasi;
- di contro, si può ipotizzare una riduzione delle emissioni di CO₂ pari a circa 3000 tonnellate all'anno ed il soddisfacimento dei consumi annui per uso domestico per circa 2000 famiglie considerando un consumo medio per famiglia tra i 2000 e i 4000 kWh/anno, contribuendo così ad invertire di fatto la tendenza attuale a produrre energia utilizzando fonti non rinnovabili;
- i lavori previsti triplicherebbero il volume complessivo delle acque invase senza alterare la purezza; in situazioni di emergenza sarà così possibile utilizzare una rilevante risorsa d'acqua per uso irriguo, antiincendio o potabile, a disposizione delle popolazioni del fondovalle;

per quanto riguarda il quadro di riferimento progettuale:

- la **diga di Ballano**, risalente al 1907, è stata collaudata ed autorizzata in data 20.10.1930; la concessione alla derivazione è stata rilasciata con R.D n.925 del 7 gennaio 1938 per la durata di anni sessanta a far data dal 4 dicembre 1929, prorogata per altri trenta anni a decorrere dal 01.04.1999 ai sensi del D. Lgs. 18 agosto 2000 n. 28;
- il serbatoio è originato dal sopralzo di un lago naturale generato dal Rio della Barca, che aveva soglia naturale di sfioro circa a quota 1337,00 m slm, con una superficie di 74.000 m² ed un invaso di circa 400.000 m³ tra la quota di presa di 1330 m slm e quota 1337; circa altri 300.000 m³ di invaso sono ubicati al di sotto della quota di presa e non utilizzabili;
- lo sbarramento, a gravità massiccia, è stato realizzato in muratura di pietrame con malta di calce idraulica ed ha un andamento planimetrico ad arco (raggio pari a 100,50 m). Al paramento di monte negli anni 1928-1929, è stato addossato un corpo di consolidamento in muratura di pietrame e malta di cemento, fondato direttamente su roccia, ricoperto da intonaco di cemento; il paramento di valle è stato rivestito con pietrame in conci;
- il sistema drenante è costituito da tubi forati verticali disposti ogni 4 m, situati presso il paramento di monte della nuova struttura che scaricano in un cunicolo orizzontale di raccolta delle permeazioni; lo sbarramento è completato in sponda destra da un argine in muratura di pietrame della lunghezza di 148,00 m;

AR



- gli organi di scarico sono costituiti da uno scarico di superficie principale, da uno ausiliario a quota 1347,00 m slm, posto nell'argine destro di cui sopra, e da uno scarico di fondo;
- lo scarico di superficie, posto a quota 1346,50 m slm, è costituito da uno sfioratore con luce di 17,00 m posto in fregio all'argine in sponda destra e da uno scivolo in calcestruzzo che immette le acque nell'alveo a valle della diga;
- lo scarico di fondo, che costituisce al tempo stesso l'opera di presa, consta di due tubazioni metalliche che attraversano la fondazione della diga e che sono chiuse a monte da due paratoie comandabili dall'alto di una torre, alla quale si accede mediante passerella dal coronamento della diga;
- il serbatoio della diga è attualmente soggetto ad una limitazione di invaso che ha posto la quota massima di regolazione a 1338 m.slm;
- il progetto di recupero dello sbarramento di Lago Ballano prevede la demolizione dello sbarramento esistente e la sua ricostruzione in calcestruzzo con un nuovo profilo pressoché rettilineo per un recupero parziale dell'invaso; le caratteristiche geometriche della nuova struttura saranno le seguenti:
 - ✓ quota di coronamento a 1344,50 m slm;
 - ✓ quota massima di regolazione, 1342,00 m slm (corrispondente ad un volume totale invasabile di circa 1.125.000 m³, di cui 825.000 m³ utilizzabili);
 - ✓ altezza max. della diga dal punto più depresso (L. 21/10/94) 16,10 m;
 - ✓ sviluppo del coronamento 102,60 m;
 - ✓ larghezza massima di fondazione 12,60 m;
 - ✓ inclinazione paramento di monte 0,05;
 - ✓ inclinazione paramento di valle 0,64;
- sono previsti giunti di costruzione verticali sul paramento di monte posti ad interasse di 15,00 m costituiti da 2 waterstop in PVC intervallati e preceduti da due nastri in gomma idroespansibile, di cui quello esterno sigillato con sigillante siliconico; il waterstop, per il solo giunto di estrema destra dove la nuova diga si appoggerà alla vecchia struttura, avrà la parte centrale ad "Ω" anziché ad "0", per permettere maggiori dilatazioni;
- al di sotto del piano di fondazione e per una profondità minima di 9,00 m, ed in ogni caso più profonde dello schermo di impermeabilizzazione previsto, verranno realizzate ad intervalli di 2,50 m delle canne drenanti, del diametro di 200 mm, in modo da costituire una valida schermatura atta a ridurre la spinta dovuta alle sottopressioni. Le basse permeabilità della roccia non richiedono uno schermo di impermeabilizzazione più profondo; in ogni caso, tramite le iniezioni di consolidamento, si raggiunge la quota minima di 1318,00 m slm, corrispondente circa alla quota più depressa del fondo del lago che è più bassa di circa 12 - 15 m della soglia di captazione dell'opera di presa (1330 m slm). A valle della diga verrà costituito un terrapieno, utilizzando sia materiali provenienti dalle demolizioni che terreni idonei all'inerbimento e allo sviluppo della vegetazione locale; il rilevato artificiale, addossato al paramento di valle, presenterà una leggera pendenza, tale da potersi completamente integrare con la naturale situazione morfologica dei luoghi circostanti. Sul paramento di valle è stato previsto di



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

posizionare tra questo ed il terreno un geocomposito drenante dal lato diga ed impermeabile verso il rilevato in terra addossato a valle; lungo il ciglio inferiore del geocomposito sarà inserita una tubazione di drenaggio e raccolta dell'eventuali permeazioni in corpo diga, che saranno avviate alla camera valvole per la misurazione di controllo. L'opera di sbarramento è completato in sponda destra dall'esistente argine, in muratura di pietrame, della lunghezza di 148,00 m che verrà pulito con idroscarifica e rivestito con uno strato di malta elastica impermeabilizzante;

- sono previsti i seguenti organi di scarico:
 - *scarico di fondo* costituito da una tubazione metallica del diametro di 800 mm e lunghezza di circa 58 m; dopo aver attraversato la fondazione della diga la tubazione si dirama ad Y per la derivazione di una portata di 1,8 m³/s verso la centrale idroelettrica di Rigoso oppure lo scarico in alveo di 4,5 m³/s.; il tratto di derivazione sbocca all'interno di un canale a pelo libero;
 - *scarico di superficie*, costituito da un canale sfioratore della lunghezza di m 59,00, con soglia a quota 1342,00 m slm al termine del quale è prevista una vasca di dissipazione; la portata di progetto prevista è di 45,50 m³/s corrispondente ad un battente d'acqua sulla soglia di sfioro pari a 1,07 m per cui la quota di massimo invaso diviene 1343,07 m slm;
- a valle dello scarico di superficie è prevista una Vasca di dissipazione costituita da una platea in scogliera a sezione trapezia con larghezza iniziale di circa 15,9 m, con massi di volume compreso tra 0,1 e 0,3 m³ (diametro medio dell'ordine di 0,6 m), annegati in calcestruzzo, quota di fondo alveo 1325,00 m slm, quota di fondo alveo al termine della vasca 1323,00 m slm, larghezza vasca 6,00 m, lunghezza m 21,20. E' previsto, inoltre, l'adeguamento ed il potenziamento della strumentazione di monitoraggio e controllo sul corpo diga per la misura degli spostamenti verticali ed orizzontali, delle sottopressioni e delle portate di filtrazione. Per esigenza di contenere il movimento dei mezzi pesanti sulla strada che da Monchio delle Corti sale al Lago Ballano si prevede di riutilizzare il materiale di risulta dalle demolizioni e dai movimenti terra per confezionare i calcestruzzi occorrenti per costruzione della diga e delle opere annesse;
- le due aree di cantiere sono state localizzate all'interno del bacino d'invaso parzialmente svuotato a tergo della diga. Per la sicurezza dell'area di cantiere si prevede di realizzare un argine provvisorio per il contenimento delle acque del lago in una zona a monte della predetta area in grado di evitare, esondazioni in caso di piena millenaria. Il materiale proveniente dagli scavi sarà stoccato provvisoriamente in apposita area ricavata a monte della diga in dx orografica vicino all'impianto di frantumazione; altra area di capacità e superficie minore è prevista a valle della diga per lo stoccaggio provvisorio del materiale in roccia occorrente per la realizzazione vasca di dissipazione e dei gabbioni. Il materiale ricavato dalla demolizione della diga e parte dello scavo in roccia verranno utilizzati per confezionare il cls previa frantumazione e lavaggio secondo quanto previsto dalla vigente normativa (D.M. 5 febbraio 1988). La maggior parte del materiale sciolto verrà riutilizzato per rinterrare gli scavi e per sistemare la sponda destra della diga ovvero portato a rifiuto secondo le norme vigenti nel caso che le determinazioni eseguite sul detto materiale in base alle norme di cui alla Legge n. 443/2001 non ne consentissero il reimpiego; il materiale ferroso recuperato verrà inviato a recupero presso impianti autorizzati. Il



materiale in entrata riguarda il ferro di armatura, il cemento, gli impianti, la terra vegetale ed altro materiale misto quale geotessuto, paratoie, impianti elettrici per il cui trasporto si prevedono n. 400 viaggi circa di a/r sulla strada Monchio delle Corti - Ballano ai quali vanno aggiunti n 116 viaggi per il trasporto a discarica autorizzata di Monchio del materiale proveniente dalla demolizione del calcestruzzo armato e dal lavaggio degli inerti nel caso le analisi non confermassero la sua natura inerte. In relazione ai termini lavorativi previsti per l'ultimazione dei lavori di due anni e nella considerazione che le lavorazioni si prevede possano svolgersi solo nel periodo tarda primavera – inizio autunno con orario di lavoro di 8 ore giornaliera, il numero di viaggi occorrenti per il trasporto dei materiali corrispondono alla media di 3-4 viaggi al giorno. Per la movimentazione dei mezzi è prevista la realizzazione di piste all'interno dell'area di cantiere;

- la **diga Verde**, anch'essa risalente al 1907, è stata collaudata con certificato di collaudo n. 422 del 24.01.1933 rilasciato dal Consiglio Superiore LL.PP. - III Servizio Dighe; la concessione alla derivazione è stata rilasciata con R.D. n. 925 del 7 gennaio 1938 per anni 60 a far data dal 4 dicembre 1929 prorogata per ulteriori 30 anni a decorrere dal 01 aprile 1999 ai sensi del D. Lgs. 18 agosto 2000 n. 258;
- l'attuale struttura, a gravità massiccia con andamento planimetrico arcuato (arco di cerchio di $r = 100$ m), originariamente in muratura di pietrame con malta di calce idraulica fondata su terreno morenico, a seguito di verifiche da parte degli organi competenti venne sottoposta a lavori radicali di consolidamento. Le caratteristiche geometriche dello sbarramento attuale sono: altezza massima della diga (L. 21.10.1994) 27,45 m; quota di coronamento 1514,95 m slm; quota di massima ritenuta 1513,00 m slm; volume utile di massima ritenuta 1.850.000 m³;
- gli organi di scarico e di presa sono costituiti da uno scarico di superficie e da uno scarico di fondo che funziona anche come presa:
 - il primo è costituito da un manufatto in calcestruzzo armato, situato sul coronamento in sponda sinistra alla quota 1513,00 m slm, della larghezza di 20,00 metri;
 - il secondo attraversa invece le fondazioni della diga costituito da due tubazioni metalliche poste con asse alla quota di 1489,00 m slm; al termine dello scarico le acque vengono convogliate, secondo le necessità di uso, o nella galleria di collegamento con il sottostante Lago Ballano oppure nell'alveo del torrente;
- attualmente il serbatoio, caratterizzato da un livello dell'acqua minimo, è fuori servizio da quasi quarant'anni e la diga appare esternamente in precarie condizioni, soprattutto sul lato di monte dove il manto di rivestimento in calcestruzzo risulta diffusamente lesionato;
- il progetto di ristrutturazione della diga di lago Verde che prevede la demolizione della parte superiore dello sbarramento compresa tra la quota dell'attuale coronamento di 1514,95 m slm e quella del nuovo coronamento che viene fissato alla quota di 1505,00 m slm per cui la nuova diga risulterà ribassata rispetto all'attuale di circa 10,00 metri con il recupero dell'invaso fin alla quota di 1502,00 m slm (quota di massima regolazione) corrispondente ad un volume utile invasabile di 760.000 m³;
- a seguito dei lavori di ristrutturazione la diga assumerà la seguente configurazione: quota di massimo invaso 1503,47 m slm, con un battente rispetto alla soglia dello scarico di superficie



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

pari a ml 1,47 calcolata in base ad una portata millenaria di $60 \text{ m}^3/\text{s}$ che verrà smaltita per $55,50 \text{ m}^3/\text{s}$ da uno sfioratore di luce pari a 15,00 mt a q. 1.502,00 m. slm e per il restante $4,5 \text{ mc}/\text{sec}$. da uno scarico di fondo con $D= 800 \text{ mm}$ a quota 1488,70; la nuova altezza massima che assumerà lo sbarramento sarà di m 17,50;

- per eliminare lo stato di degrado nella parte di monte dello sbarramento il progetto prevede:
 - ✓ la realizzazione di un nuovo rivestimento in calcestruzzo armato a bassa permeabilità dello spessore di 40 cm - ancorato al corpo diga con barre in acciaio ed immerso lungo il piede dello sbarramento in un cordolo in c.a - dotato di una rete di drenaggi (tubi con $D = 90 \text{ mm}$) convogliati al piede della diga nella sezione di mezzeria e di giunti verticali di polistirolo interposti e di un giunto perimetrale lungo il cordolo la cui tenuta verrà assicurata da profilati in PVC (*Waterstop da 0,25 m*) annegati nel nuovo getto;
 - ✓ iniezioni di cemento limitatamente alla struttura realizzata negli anni 1928 - 1929 con muratura a secco escludendo dalle iniezioni quella parte della diga realizzata in muratura e malta di cemento in quanto dette iniezioni sono ritenute inefficaci e/o con esiti controproducenti per la possibile circoscritta disgregazione della preesistente malta;
- al disotto del cordolo - attestato a questo con barre di acciaio - verrà eseguito un schermo in Jet-grouting in forma quadrilamellare adatto per terreni morenici che costituirà un schermo contro le infiltrazioni d'acqua e ridurrà le spinte dovute alle sottopressioni senza eliminare, peraltro, la portata della falda sotterranea di filtrazioni sotto la diga con il bacino invasato che - come è risultato dai dati ricavati da un modello di simulazione, "Seep2D bidimensionale", tenuto conto dei volumi di ingresso al bacino calcolati sulla base dei dati pluviometrici e delle evotraspirazioni - si ridurrà dal valore attuale di $5,25 \text{ l/s}$ ante -operam a circa $2,2 \text{ l/s}$;
- la realizzazione di detto schermo sarà preceduto da un campo di prove al fine di determinare l'assorbimento unitario medio di cemento e la penetrazione della miscela nell'ammasso roccioso con controllo mediante prove d'acqua a pressione. La riduzione della portata di falda dovuta all'infiltrazione risulta poco significativa stante che i rilievi effettuati in loco sull'alveo interessato a partire dalla diga fino al fondo valle, col disgelo in atto, nel tratto da Lago Verde al rio Frasconi non hanno rilevato emergenze di acque localizzate (sorgenti) e/o diffuse (zone umide). A valle della diga verrà costituito un terrapieno utilizzando sia materiali provenienti dalle demolizioni che terreni adatti allo sviluppo della vegetazione locale, così da garantire il suo successivo inerbimento; questo rilevato presenterà una leggera pendenza tale da potersi completamente inserire nella naturale situazione dei pendii e dei versanti dei luoghi circostanti;
- la diga, inoltre, sarà dotata dei seguenti organi di scarico:
 - *scarico di superficie*, canale di sfioro della larghezza di 15,00 m, con imbocco sul coronamento in sponda sinistra completamente coperto per evitare il deposito nei mesi invernali di neve e ghiaccio, progettata per smaltire la massima portata millenaria di $55,50 \text{ m}^3/\text{s}$; per favorire la dissipazione dell'energia al termine del canale di scarico è prevista una vasca di dissipazione di adeguata lunghezza, chiusa a valle da una briglia in grado di contenere il risalto idraulico e ricoperta di massi ciclopici parzialmente intasati di cls;
 - *scarico di fondo* è costituito da una tubazione metallica da 800 millimetri della lunghezza complessiva di 71,00 m che per un tratto di circa 12,00 m attraversa il corpo diga e per la



restante parte poggia su selle in cls; la quota di imbocco della tubazione dal serbatoio è 1489,30 m slm e la quota di sbocco in atmosfera è 1488,70 m slm con una pendenza di 0,9%; dopo aver attraversato il corpo diga detta tubazione si dirama ad Y consentendo lo scarico in alveo a valle nella vasca di dissipazione in pietrame oppure la derivazione verso Lago Ballano;

- le due aree interessate dai mezzi d'opera e dalle attrezzature sono posizionate ai due lati a valle della diga:
 - la prima alla quota 1512 m slm in prossimità dello scarico superficiale da demolire in sinistra orografica adibita al posizionamento dell'impianto di frantumazione mobile conforme alle normative Euro Stage II in materia di emissioni e di rumore; il frantoio, caratterizzato da un livello sonoro di 101 dB(A), con il sistema meccanico di frantumazione totalmente interno ed incamiciato dal corpo macchina e fornito di un sistema di abbattimento polveri;
 - la seconda in destra orografica posta alla quota 1515 m slm adibita a servizi generali; in cantiere saranno inoltre presenti i seguenti impianti: silos per stoccaggio cemento; 1 deposito per carburanti con vasca impermeabilizzata per sversamenti accidentali; 1 gru; 1 compressore; impianti accessori per distribuzione dell'acqua, dell'aria compressa, dell'energia elettrica proveniente dal Lago Ballano;
- sono previste due aree di stoccaggio, sia provvisorio sia definitivo, per i materiali movimentati ubicate:
 - una a monte della diga che sarà utilizzata per l'accumulo provvisorio di parte dei materiali ricavato dagli scavi e del materiale proveniente dalle demolizioni;
 - l'altra nella sottostante zona a valle dove verrà stoccata il materiale di risulta delle demolizioni del cemento armato, soprattutto dello scarico di superficie ma anche del coronamento e di qualche opera accessoria;
- per il trasporto del materiale si prevede un movimento di mezzi pesanti di circa 300 viaggi di andata e ritorno che impegneranno la strada che collega Lago Ballano a Lago Verde. Per poter lavorare in sicurezza alla ristrutturazione della diga di Lago Verde, verrà realizzato un rilevato alto circa 3 metri a monte della diga (arginello di contenimento) utilizzando parte del materiale ricavato dalle demolizioni e dagli scavi in grado di contenere le piene e le precipitazioni intense con un tempo di ritorno di 10 anni anche di durata di 3 e più giorni; sono previste idonee opere di scarico delle portate massime;
- i lavori per la ristrutturazione delle due dighe saranno svolti in contemporanea nei due siti strettamente collegati fra loro. Il progetto prevede anche la sistemazione della strada che collega i due laghi: strada di servizio, di proprietà comunale, lunga circa 1,75 km che allo stato attuale si presenta in cattive condizioni, difficilmente percorribile con i mezzi.

La quantità di acqua prelevata destinata al lavaggio degli inerti frantumati ed al confezionamento dei calcestruzzi sarà all'incirca pari a 1 l/s in media, per un totale massimo di circa 6.000 m³/a (calcolati considerando un prelievo di circa 8 ore al giorno per i 200 giorni di cantiere previsti) a fronte di un afflusso nel bacino di milioni di m³. Le verifiche di stabilità e resistenza delle dighe di Ballano e Verde sono state condotte in conformità alle prescrizioni della normativa vigente all'epoca della redazione del progetto e cioè secondo le norme del D.M. n. 44 del 24 marzo



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

1982, della L. n. 183 del 18 maggio 1989, della L. n. 584 del 21 ottobre 1995 trattandosi di costruzione in zona sismica di 2^a categoria. La verifica tecnica degli interventi previsti nei progetti non ha concluso il suo iter presso gli organi preposti secondo la normativa vigente in materia di dighe; le istanze avanzate per attivare presso la sede di Milano del Registro italiano Dighe la procedura per l'autorizzazione all'esecuzione dei lavori di manutenzione straordinaria per il recupero dell'ordinario esercizio degli sbarramenti di Lago Ballano e di lago Verde non ha ancora ottenuto l'approvazione definitiva presso la sede centrale del R.I.D. Le attività di cantiere e di recupero dei rifiuti da demolizione saranno gestite in modo da evitare l'accumulo di rifiuti per periodi superiori a quelli previsti dal D. Lgs. 22/97, art. 6, comma 2 e cioè in regime di deposito provvisorio. Tutte le installazioni di cantiere verranno smantellate al termine dei lavori ed il terreno da esse occupate all'interno del bacino sarà sommerso dalle acque del lago e le aree esterne saranno opportunamente ripristinate;

- il progetto prevede l'introduzione di misure di mitigazione allo scopo non solo di ridurre gli effetti temporanei generati dagli interventi di manutenzione previsti, ma anche di dare luogo a miglioramenti ambientali sulla qualità e naturalità dei laghi Verde e Ballano e del SIC "Alta Valle del Torrente Parma, Val Cedra", interessato dalle opere in progetto. Tutti gli interventi di mitigazione previsti dal progetto interessano direttamente l'area del pSIC;
- in relazione al sensibile contesto ambientale ed a seguito di contatti intercorsi con l'Ente Parco e con gli Enti Locali, il progetto originario è stato integrato con nuovi interventi di mitigazione paesaggistico - ambientale consistenti nella piantumazione sulle aree circumlacuali di Abete bianco (*Abies alba*) ed Abete rosso (*Picea excelsa*) rigorosamente autoctone, in proporzione rispettivamente di circa l'80% ed il 20% del totale; le superfici oggetto di impianto saranno pari a circa 3 ha per Lago Verde e a circa 1 ha per Lago Ballano. Le modalità di piantumazione saranno coerenti con le Linee Guida redatte dalla Comunità Montana Appennino Parma Est per i ripristini arborei da effettuare nell'area del Parco, con particolare riferimento alle specie previste, seguiranno i criteri generali e particolari definiti e stabiliti sia per quanto riguarda le caratteristiche delle piantine, della loro messa a dimora, della complessiva area interessata e della manutenzione. Sono previsti, altresì, monitoraggi ambientali relativamente alle falde in funzione del livello d'invaso ed alla fauna dell'area dell'intero bacino imbrifero dei laghi in questione da eseguirsi a cura di specialista biologo, su incarico del Proponente, informandone l'Ente Parco per un'eventuale partecipazione;
- la verifica tecnica degli interventi in progetto, funzionale anche ai requisiti di sicurezza delle opere previsti dalla normativa vigente in materia di dighe, non è stata ancora portata a termine da parte degli Organi preposti (IVa Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, Registro Italiano Dighe) e, pertanto, a seguito dei pareri che verranno emessi dai citati organi competenti potrebbero essere apportate modifiche ai progetti ovvero alle fasi di realizzazione di esercizio;
- le aree di progetto si collocano in un'area naturale protetta e pertanto molto sensibile e vulnerabile ed è quindi necessario che gli interventi assicurino la massima tutela del sistema ambientale complessivo sia dal punto di vista abiotico che biotico; le fasi di realizzazione delle opere comporteranno interferenze con le diverse componenti ambientali maggiormente avvertite nel periodo primaverile - estivo che rappresenta il periodo più sensibile per la fauna in quanto



generalmente coincidente con il periodo riproduttivo. Risulta pertanto necessario che le attività si svolgano con modalità di intervento e gestione che limitino le pressioni ambientali dirette ed indirette e salvaguardino la fruizione turistica delle aree.

- il Proponente individua misure di mitigazione dei potenziali impatti ambientali in fase di cantiere e di esercizio e monitoraggi ambientali che, anche a fronte della caratterizzazione ante operam delle diverse componenti ambientali, offrono sufficienti garanzie di tutela qualitativa e quantitativa delle componenti ambientali interferite. Il sensibile contesto ambientale in cui si inseriscono le opere in progetto richiede la rigorosa applicazione delle misure di mitigazione degli impatti e di protezione ambientale individuate nel Progetto, nello S.I.A. e nelle successive integrazioni fornite, rappresentate sia da presidi ambientali che da misure gestionali e di monitoraggio, in fase di cantiere e di esercizio. Fatte salve le eventuali ulteriori disposizioni che potranno derivare dagli Enti Locali preposti alla gestione dell'area naturale protetta del Parco regionale dell'Alta Val Parma e Cedra, tali misure dovranno far parte di uno specifico Regolamento delle attività di cantiere che contenga le specifiche tecniche, operative e funzionali delle diverse fasi di cantiere e i relativi criteri per la corretta gestione ambientale delle attività da concordare ed attuare sotto il controllo dell' ARPA Emilia Romagna e da inserire come parte integrante dei Capitolati di appalto per le imprese esecutrici dei lavori.

per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale:

- le opere in progetto verranno realizzate nell'area pSIC (Sito di Importanza Comunitaria) "Alta Valle del torrente Parma – Val Cedra" inclusa nella ZPS (Zona di Protezione Speciale) "Parco dei Cento laghi" a sua volta inserita nella più vasta area protetta del "Parco regionale Alta Val Parma e Cedra" che tutela la fascia alto - appenninica orientale della provincia di Parma;
- la Relazione di Incidenza ha considerato quale ambito di valutazione l'intero Parco regionale Alta Val Parma e Cedra, il cui inquadramento viene valutato in conformità di quanto riportato sul sito ufficiale del parco, così caratterizzato:
 - ✓ sotto l'aspetto geomorfologico, il versante toscano risulta scosceso con pareti che paiono tagliate negli strati arenacei, mentre il versante emiliano è decisamente meno acclive e sui pendii si sono prodotte, e poi conservate, morfologie di tipo glaciale le più interessanti di tutto l'Appennino settentrionale; su alcune pendici affiorano formazioni caratterizzate da chiari strati calcarei e calcareo - marnosi alternati a strati marnoso - argillosi più sottili di colore scuro appartenenti ad una formazione rocciosa speciale per la presenza di tracce fossili lasciate da organismi depositatisi 90 -45 milioni di anni fa (Cretaceo superiore - Eocene) su fondali marini profondi;
 - ✓ sotto il profilo del clima il territorio può essere descritto come temperato di tipo "C" (temperatura media del mese più freddo compresa tra -3° e +18°); più precisamente il territorio di montagna (600 - 700 m slm) è caratterizzato da clima "fresco temperato" (media annua tra 6° e 10° C, media del mese più freddo tra 0° e 3° C, media del mese più caldo tra 15° e 20° C); sotto il profilo pluviometrico, il clima del territorio è del tipo "sublitoraneo" appenninico o padano che presenta due valori massimi delle precipitazioni mensili (primavera ed autunno) e due valori minimi (estate ed inverno); in particolare la piovosità dell'area



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

- relativa a due laghi Verde e Ballano è una delle più elevate d'Italia con 2400 mm/anno ed anche le temperature medie annue (7,6°C) sono molte basse per queste latitudini; tutto ciò comporta elevata umidità e ruscellamenti diffusi su tutto il bacino con portate rilevanti e coperture nevose rilevanti più di tipo alpino che appenninico;
- ✓ per quanto riguarda *l'ambiente idrico*, il comprensorio del Parco dei Cento Laghi accoglie numerosi bacini lacustri di forma e dimensioni variabili in rapporto alla storia geologica dei sedimenti ed alle tipologie che li costituiscono; nell'Alta Val Parma, comprensorio dei laghi Verde e Ballano, era insediato il più imponente apparato glaciale di tutto l'Appennino settentrionale che nel periodo di massima espansione andava ad occupare tutta l'alta valle; i successivi fenomeni di arretramento hanno via via determinato la formazione di bacini di accumulo situati a quote altimetriche tra i 1300 e 1700 m slm; all'interno del parco si sviluppa un reticolo complesso determinato dalle porzioni *epirhitrali* dei torrenti Baganza, Parma Cedra ed Enza;
 - ✓ per la *Flora e la vegetazione*, lungo le pendici che risalgono dal fondovalle fino a quota 900 - 1000 m slm il paesaggio risente della secolare presenza dell'uomo: boschi misti di latifoglie governati a ceduo per la produzione di legna si alternano a prateria per lo sfalcio ed il pascolo segnate da siepi e filari alberati. Nei boschi misti prevalgono: cerro, carpionero, acero campestre, ornello e sorbi; sporadica la roverella; nel sottobosco sono frequenti nocciolo, biancospino, prugnolo e tra le erbacee abbondano le precoci fioriture di primule; i boschi cresciuti sui detriti morenici sono stati sostituiti con castagneti da frutto poi lentamente abbandonati e gradualmente invasi dalle piante dei boschi originari; dai 1000 ai 1700 m slm. i boschi di faggio (*fagus sylvatica*), favoriti dal clima fresco umido, rivestono i versanti montani interrotti in corrispondenza di radure prative; nel sottobosco delle faggete sono diffuse piante erbacee come *geranio nodoso*, *lattuga dei boschi*, *dentarie*, *acetosella*, *euforbia*, *erba lucciola*, *felci*, come le comuni *felce maschio* e *felce femmina*, mentre più sporadici compaiono *giglio*, *genziana*, *orchidea*. Negli anfratti rocciosi vegeta la *sassifraga a foglie rotonde* e d'estate risaltano i *capolini dorati*. Nell'alta Val di Parma le faggete sono affiancate da rimboschimenti di conifere risalenti al secolo scorso. Meno frequenti sono gli arbusti tipici delle brughiere alpine come *erica*, *mirtillo rosso*, e *rododendro rosso*. Sulle creste ventose ed i versanti più scoscesi la prateria si frammenta; mentre tra le fessure della roccia si insediano sassifraghe e semprevivi, tra i quali spicca *Semprevivum montanum* un relitto glaciale;
 - ✓ per ciò che concerne la fauna, il territorio del parco offre l'habitat ideale a molte specie che caratterizzano l'Appennino emiliano e sono tipiche degli ambienti sommatali ma anche legate ad ecosistemi più collinari che montani. Nel parco gli uccelli, tra i vertebrati, sono il gruppo che comprende il maggior numero di specie sia stanziali che di passo in quanto i valichi appenninici rappresentano punti obbligati di transito per i migratori. Immissioni anche non recenti di salmonidi legate alla pesca sportiva hanno prodotto il ripopolamento della fauna ittica nei laghi;
 - ✓ nel territorio del Parco la continuità ecologica del territorio, intesa come permeabilità continua tra le sue parti, è resa possibile dalla presenza di habitat naturali interconnessi e



dall'assenza di aree urbanizzate o di interruzione. L'area di indagine è caratterizzata da scarsa presenza di infrastrutture, di centri abitati e di attività agricole che costituiscono tutte potenziali barriere per le specie residenti, condizione che permette alle specie di utilizzare il territorio in maniera diffusa;

- per l'area inclusa nel pSIC "Alta Valle del Torrente Parma, Val Cedra"- cod. IT4020004 - si rileva, in particolare, la seguente situazione ambientale:
 - *tipi di habitat di importanza naturalistica inclusi nella Direttiva 92/43/CEE*: nell'area pSIC sono presenti: lande ed arbusti temperati, macchie e boscaglie, formazioni erbose (naturali, secche, seminaturali), praterie umide, formazioni erbose mesofite, torbiere acide, paludi basse calcaree, ghiaioni, pareti rocciose, foreste mediterranee, etc.. Il grado di rappresentatività dei vari tipi viene valutato buono e/o eccellente, la relativa superficie coperta è significativa, il grado di conservazione risulta eccellente, mentre la valutazione globale è ritenuta buona e/o eccellente;
 - *per le Specie di cui all'art. 4 della direttiva 79/409/CEE nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE - animali e vegetali* - sono state individuate le specie animali e vegetali valutandone la popolazione, la sua dimensione/densità presente nel sito in rapporto a quella nazionale, lo stato di conservazione, la valutazione dell'isolamento, l'habitat, l'ecologia e biologia nonché i fattori di minaccia; le specie individuate appartengono agli Uccelli migratori abituali (All. I Dir. 79/409/CEE), in numero di 5 (*Aquila chrysaetos*, molto rara, *Falco peregrinus*, molto raro, *Lanius collurio*, comune, *Pullula arborea*, comune, *Pernis apivrus*, rara); ai Mammiferi (All. II Direttiva 92/43/CEE) 1 specie (*Barbatella barbastellus*, specie di chiroterro endemica italiana, vulnerabile e ad altissimo rischio di estinzione); agli Anfibi e rettili (All. II Direttiva 92/43/CEE) nessuna specie; ai Pesci (All. II Direttiva 92/43/CEE) 2 specie (*Barbus plebejus*, endemica e molto rara occupa i tratti medio superiori dei fiumi planiziali con acque ossigenate, *Leuciscus souffla muticellus*, endemica, rara, amante di acque correnti e limpide con substrato ciottoloso); agli Invertebrati (All. II Direttiva 92/43/CEE), 2 specie (*Austropotamobius pallipes*, gambero di fiume, vulnerabile, *Callimorpha quadripunctaria*, insetto comune non a rischio di estinzione); alle Piante (Allegato II della Direttiva 92/43/CEE) 1 specie (*Primula appenninica*, endemica dell'Appennino tosco - emiliano, estremamente rara, tutelata dalla Convenzione di Berna, definita "specie prioritaria" nella direttiva "Habitat" ed inclusa anche come "vulnerabile" nel Libro rosso delle piante d'Italia); altre specie animali e vegetali determinano la qualità e l'importanza del pSIC in quanto inserite nel Libro rosso nazionale, endemiche, o protette da Convenzioni internazionali;
- appare opportuno evidenziare che il progetto in esame ha un impatto sugli ecosistemi lacustri, su flora, fauna e vegetazione nonché sulla fruizione del territorio limitatamente alla fase di realizzazione delle opere in quanto riducono qualità e flusso turistico; in particolare i lavori durante la loro esecuzione interferiscono potenzialmente con: a) l'area di caccia (hunting territory) della coppia di Aquila reale presente nel Parco; b) l'area potenziale di allevamento dei cuccioli (rendez-vous) del lupo (*Canis lupus*); c) l'habitat "Faggeti degli Appennini di *Abies alba* e faggeti di *Abies nebrodensis*";



*Al Ministro dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

- l'analisi dell'interazione fra i parametri del progetto e le caratteristiche ambientali del sito ha tenuto conto dei principali indicatori – chiave valutando per ciascuno di essi i possibili impatti come segue:
 - ✓ *perdita in percentuale di aree dell'habitat presente solo in fase di cantiere e non permanente*; il cantiere occuperà aree prive di habitat naturali e la riduzione degli invasi è temporanea;
 - ✓ *frammentazione degli habitat*: non sono previste attività che possono creare punti di rottura o frammentazione degli habitat;
 - ✓ *perturbazioni*: occupazione aree cantierabili, aumento traffico veicolare, modifiche livello degli invasi avranno ripercussioni controllate e contenute in sito; durante l'esercizio l'unica perturbazione è dovuta all'aumento del livello degli invasi;
 - ✓ *cambiamenti negli elementi principali del sito*: non si segnalano particolari cambiamenti, se non quelli transitori legati al cantiere;
- la zona circostante il Lago Ballano ed il Lago Verde è caratterizzata da una buona varietà e differenziazione dal punto di vista di flora e fauna presenti; tali componenti formano perciò un ecosistema vario, suddiviso in quattro ecosistemi particolari: Lago e zone umide, Semi – antropizzato, Bosco e Spazi aperti montani;
- la valutazione d'incidenza riporta in conclusione che l'incidenza ecologica degli interventi in oggetto e dei relativi impatti sull'area del pSIC risulta trascurabile, non essendo state riscontrate particolari criticità che possano causare interferenze significative sulla conservazione degli habitat e delle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario tutelate, né modificazioni sostanziali negli indicatori chiave del valore di conservazione del sito (perdita di habitat, frammentazione, perturbazioni, cambiamenti);
- durante l'esecuzione degli interventi di manutenzione straordinaria delle dighe dei laghi Verde e Ballano sarà mantenuta l'integrità del sito come qualità o condizione di interezza o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato classificato area protetta a livello comunitario";
- l'ecosistema complessivo del sito interessato, sulla base delle suddette considerazioni, mitigazioni e prescrizioni, non risentirà in modo significativo delle attività del cantiere che dovranno svolgersi per un periodo complessivo di diciotto mesi, con esclusione delle stagioni invernali con attività lavorativa di otto ore giornaliere (08,00 - 17,00) con impatto limitato all'area di pochi ettari nei dintorni della diga e con traffico abbastanza contenuto lungo la strada di accesso;

componente atmosfera e qualità dell'aria,

- i potenziali impatti sono riferibili esclusivamente alla fase di cantiere in quanto in fase di esercizio gli impianti idroelettrici non determinano alcuna emissione in atmosfera e il modesto aumento della superficie dei laghi rispetto alla situazione attuale non implicherà alcuna variazione climatica, né a piccola né a grande scala;
- gli impatti in fase di cantiere sono riconducibili alle emissioni inquinanti prodotte dalle macchine operatrici, che sono state simulate mediante il modello di dispersione SCREEN3 - U.S.EPA, mostrando valori delle concentrazioni al suolo dei singoli inquinanti (CO, NO₂, SO₂)



inferiori ai valori guida fissati dall'OMS e al DPCM 28/3/1983; per il Particolato Totale Sospeso(PTS), tenendo conto anche delle emissioni dell'impianto di frantumazione, vagliatura e confezionamento del calcestruzzo, le aree di massima ricaduta stimate dal modello rimangono localizzate all'interno dell'area del cantiere e diminuiscono significativamente a poca distanza dall'area di cantiere, esaurendosi in un raggio di 200 m da questa;

- l'impianto di frantumazione mobile è totalmente chiuso e incamiciato dal corpo macchina e pertanto le polveri generate dal processo di macinazione vengono trattenute in massima parte al suo interno o abbattute in uscita tramite ugelli di nebulizzazione posizionati sulla parte superiore dall'impianto;
- dato l'esiguo numero di viaggi di mezzi pesanti da e per il cantiere di Lago Ballano, l'aumento dell'inquinamento generato dal traffico dei mezzi di cantiere sulla strada di accesso alle due dighe può essere considerato non rilevante e comunque a carattere temporaneo;
- l'incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili consentirà una riduzione delle emissioni di CO₂ pari a circa 3000 tonnellate/anno, calcolato su di una produzione di 600 g CO₂ per kWh a seguito dell'aumento di produzione idroelettrica media stimabile in 5 GWh/anno, contribuendo alla contenimento dell'effetto serra;

ambiente idrico superficiale

- le dighe sul lago Ballano e sul lago Verde sono comprese nel bacino idrografico del torrente Cedra, avente un bacino imbrifero complessivo di 79,83 km², affluente principale di sinistra del Torrente Enza; i due laghi sottendono rispettivamente bacini imbriferi di 0,85 km² e 1,09 km², ricadenti nella porzione sommitale dei due rami del Torrente Cedra, denominati rispettivamente Torrente Cedra di Trefiumi e Torrente Cedra di Valditacca;
- in base agli apporti meteorici, alle perdite per evapotraspirazione e alle portate di subalveo, è stato stimato il deflusso medio superficiale e profondo in uscita dai due laghi, considerando la situazione originaria precedente alla realizzazione dei due sbarramenti; dal bilancio idrico è risultato che i laghi erano originariamente sprovvisti di emissario con portata continua in quanto erano in grado di laminare gran parte delle portate in arrivo e farle defluire al di sotto della soglia naturale di sbarramento attraverso il solo fenomeno della filtrazione attraverso la soglia morenica che sbarrava i laghi naturali, mantenendo quindi asciutto l'emissario per la maggior parte dei mesi dell'anno; dopo la costruzione degli sbarramenti la portata verso valle diminuì ulteriormente limitandosi ai pochissimi sfiori dagli scarichi di superficie quasi tutti in concomitanza a lavori di manutenzione; l'assenza di emissario con portate continue anche allo stato attuale è stata confermata da appositi sopralluoghi in condizioni di disgelo lungo i fondovalle a valle degli invasi (Rio della Barca a valle della diga di Ballano e Rio dei Frasconi a valle della diga di Lago Verde) che hanno evidenziato la presenza delle incisioni morfologiche degli alvei in detriti grossolani prive di deflussi superficiali e di emergenze idriche localizzate (sorgenti e zone umide);
- la qualità delle acque lacustri è stata caratterizzata con appositi monitoraggi ed analisi chimico-fisiche e dello stato ecologico secondo le metodologie del D. Lgs. 152/99 e s.m.i ed è risultata appartenere alla Classe 2 corrispondente ad un giudizio qualitativo "buono" con bassi livelli di alterazione;



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

- la natura glaciale dei laghi e la naturale mancanza di collegamenti diretti con il reticolo idrografico superficiale non hanno consentito l'instaurarsi di habitat fluviali e di popolazioni naturali di fauna ittica che è presente esclusivamente a seguito di immissioni effettuate dall'uomo; in base ai campionamenti effettuati è stata riscontrata la presenza di trota fario (*Salmo trutta trutta*), sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*), cobite comune (*Cobitis taenia*) e vairone (*Leuciscus souffia*);
- le attività di cantiere per i ripristini delle dighe prevedono interventi che avranno impatti generalmente contenuti sulle acque superficiali, poiché si prevede di eseguire tutte le operazioni a secco; è possibile che le attività di sbancamento e di movimentazione dei materiali determinino un localizzato aumento di torbidità delle acque lacustri, valutabile complessivamente non rilevante, sia in estensione che in intensità e comportino quindi interferenze non significative in termini penetrazione delle radiazioni solari e riduzione dell'attività clorofilliana;
- a valle della frantumazione dei materiali provenienti dalla demolizione dei corpi diga esistenti e dagli scavi in roccia mediante frantoio mobile situato in entrambe le aree di cantiere di Ballano e Verde, sarà eseguito il lavaggio dei materiali mediante apposito impianto installato al cantiere di Ballano che servirà, insieme all'impianto di betonaggio, anche le esigenze di lago Verde; le acque in uscita dall'impianto di lavaggio saranno raccolte ed avviate al processo di chiarificazione, dove avverrà la separazione delle particelle fini dall'acqua e la loro successiva filtropressatura; le acque di scarico, saranno riciclate all'interno dell'impianto consentendo di contenere i consumi idrici che saranno limitati a compensare la minima quantità persa come umidità dei fanghi e di evitare qualsiasi immissione di acque reflue in corpi idrici superficiali; tutte le acque di scarico provenienti dall'impianto di lavaggio degli inerti vengono convogliate in un decantatore a flusso verticale e contemporaneamente una pompa dosatrice immette nella tubazione di mandata una soluzione di flocculante opportunamente dosata che consentirà una rapida precipitazione dei fanghi che vengono convogliati in un'apposita vasca di stoccaggio; l'intero impianto di lavaggio sarà contenuto in una vasca impermeabilizzata che fungerà da presidio di sicurezza anche in caso di malfunzionamenti o imprevisti;
- per il lavaggio dei mezzi di cantiere (pulizia ruote) in entrambe i cantieri è prevista un'area attrezzata opportunamente impermeabilizzata con una platea di cls;
- le aree destinate al deposito carburanti saranno impermeabilizzate con una platea in cls e dotate di apposita vasca di raccolta di eventuali sversamenti accidentali per danneggiamento dei serbatoi di carburante che saranno eventualmente bonificati anche tramite l'utilizzo di teli oleoassorbenti/idrorepellenti;
- le acque reflue derivanti dalle strutture di servizio dei cantieri saranno convogliate in apposite vasche di raccolta che saranno periodicamente smaltite tramite ditte specializzate o direttamente alla vasca Ihmoff della casa di guardia (Lago Verde);
- gli impatti in fase di esercizio sono stati valutati in termini di rilascio del Deflusso Minimo Vitale a valle delle dighe, condizione che, tuttavia in base alle analisi effettuate dal Proponente, non corrisponderebbe alla condizione di naturalità dei laghi che non erano dotati di emissario con portate continue anche prima della costruzione degli sbarramenti;



- il vigente Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna prevede la coerenza delle disposizioni del Titolo IV, Cap. 1, inerenti la regolamentazione dei rilasci rapportati al Deflusso Minimo Vitale e pertanto, sulla base delle indicazioni del P.T.A. è stato calcolato il D.M.V. sul sottobacino chiuso subito a valle della confluenza tra il Rio della Barca, il Rio Prato Spilla e il Rio Palo, il Rio Verdarolo, tutti facenti riferimento all'intero impianto di Rigoso che utilizza le risorse idriche del lago Ballano e del lago Verde, unitamente alle derivazioni del Rio Prato della Spilla, del Rio Palo e del Rio Verdarolo;
- adottando la formula del DMV indicata nel Piano di Tutela delle Acque regionale sono state ottenute le portate minime vitali per ogni sottobacino sotteso alle diverse sezioni, per un totale complessivo di 20,09 l/s; il Proponente afferma che solo sul Rio di Prato Spilla risulta esistente una situazione di deflusso superficiale idonea all'instaurarsi di ecosistemi fluviali e pertanto si propone di rilasciare interamente il DMV pari a 20,1 l/s su tale corso d'acqua, che presenta caratteristiche di naturalità dell'alveo non trascurabili; sulla base di tali valutazioni è proposto pertanto di avvalersi delle possibilità, prevista dall'Art. 58, comma 6, del Piano di Tutela delle Acque regionale, per derogare sui rilasci alle varie prese di Ballano, Palo e Verdarolo e concentrare i rilasci alla sola presa del Rio di Prato Spilla; oltre alla predisposizione dei manufatti per il rilascio del DMV alla presa sul Rio di Prato Spilla si propone di dotare di una stazione di misura in continuo delle portate defluenti nel Cedra di Trefiumi, per verificare l'efficacia dei rilasci;
- per la sola diga del Lago Verde, il proponente prevede il rilascio a valle dello sbarramento di una portata pari a 3 l/s che è tuttavia rilasciata per compensare la diminuzione dei deflussi sotterranei nella situazione di progetto (2,2 l/s), determinando una portata sotterranea complessiva di circa di 5,25 l/s, pari a quella originaria antecedente la realizzazione della diga; la misura non è pertanto finalizzata a ristabilire un DMV continuo a valle in quanto il Proponente afferma che tale condizione non corrisponde alle condizioni di naturalità del sito;
- i presidi e le misure di prevenzione previsti in fase di cantiere risultano necessarie a garantire la protezione delle acque superficiali, allo stato attuale caratterizzate da ottima qualità ambientale complessiva in relazione al contesto di notevole naturalità in cui sono assenti pressioni antropiche, fatto salvo l'esercizio dei bacini a scopo idroelettrico; risulta quindi necessario che tali misure strutturali e gestionali siano inserite nei Capitolati d'Appalto delle ditte esecutrici dei lavori e che sia predisposto ed attuato un programma di monitoraggio dell'ambiente idrico superficiale e sotterraneo secondo modalità da concordare con l'ARPA regionale o le strutture competenti mediante periodiche raccolte ed analisi di campioni delle acque dei laghi nonché delle sorgenti a valle di essi, che dovrà essere avviato prima dell'inizio delle attività di cantiere ed esteso alla fase di esercizio delle opere in progetto;
- in fase di esercizio la possibilità di rilasciare le portate di DMV non in corrispondenza delle singole derivazioni in uso ma a valle dell'unico corso d'acqua ritenuto significativo dal punto di vista ecosistemico appare sufficientemente argomentata e sostenibile se raffrontata con lo stato attuale degli alvei a monte delle derivazioni nonché non in contrasto con l'art. 58, comma 6, delle norme di attuazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna, che prevede la possibilità lasciar defluire la portata di DMV, per garantire la salvaguardia delle



*Al Ministro dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

caratteristiche del corpo idrico principale, nella sezione immediatamente a valle dell'ultima affluenza, considerando tale portata comprensiva e sostitutiva dei singoli DMV da lasciar defluire nei corpi idrici minori derivati, purché nei singoli tratti sottesi dalle derivazioni siano rispettati gli specifici obiettivi di qualità e destinazioni d'uso; si evidenzia comunque che le derivazioni attive lungo l'asta del torrente Cedra di Trefiumi riducono sensibilmente le portate naturali già esigue dei corsi d'acqua intercettati e pertanto certamente non contribuiscono all'instaurarsi di ecosistemi fluviali significativi, pur considerando l'estrema variabilità stagionale delle portate potenzialmente defluenti;

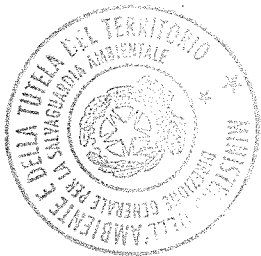
- ai sensi della normativa vigente, tutte le derivazioni di acqua sono regolate dall'autorità concedente mediante la previsione di rilasci volti a garantire il minimo deflusso vitale nei corpi idrici come previsto dalle leggi 183/89 e 36/94;
- ai sensi del D.M. 28.07.2004, il Deflusso Minimo Vitale rappresenta una portata di stretta attinenza al Piano di Tutela delle Acque regionale e pertanto la quantificazione e le modalità di rilascio del Deflusso Minimo Vitale dovranno essere oggetto delle valutazioni di competenza della Regione Emilia Romagna nell'ambito di quanto disposto dal vigente Piano di Tutela delle Acque, anche conseguentemente a più ampie valutazioni relative al complesso dei bacini imbriferi dell'alta valle del Fiume Enza e del Torrente Cedra in cui sono compresi l'insieme di derivazioni e impianti attualmente in uso per la produzione di energia idroelettrica;

componenti suolo e sottosuolo

- la caratterizzazione delle componenti ante-operam (morfologia, geolitologia, assetto strutturale, geotecnica, verifiche sismiche e di stabilità dei terreni di fondazione e di quelli affioranti nel bacino d'invaso) è stata effettuata mediante specifiche indagini geologico - tecniche *in situ* ai sensi del D.M. 11.3.1988;
- le dighe del Lago Verde e del Lago Ballano sono ubicate in corrispondenza di depressioni e gradini rocciosi formati, per erosione differenziata, all'interno di trogoli e circhi glaciali; la morfologia evidenzia una marcata differenziazione fra i pendii ricoperti da depositi sciolti con forme più dolci, rispetto alle creste rocciose più acclivi ed a morfologia più aspra; sulle pendici dei bacini affiorano estesamente accumuli di detriti di falda derivanti dal disfacimento e dall'alterazione del substrato roccioso, prevalentemente arenaceo ed arenaceo - marnosi, per azione crioclastica e meccanica alternati; i depositi detritici sono alternati o misti a depositi morenici;
- l'assetto strutturale è stato definito mediante analisi fotogeologica dei bacini d'invaso integrato con i dati desunti dai sondaggi geognostici e da rilievi *in situ*; per Lago Verde l'assetto strutturale locale risulta caratterizzato da stratificazione con andamento abbastanza regolare entro il bacino d'invaso, blandamente a franapoggio sul versante occidentale ed a reggipoggio su quello orientale; in corrispondenza della spalla destra della diga sono individuati diversi sistemi di fratture con orientamenti ed inclinazioni variabili; per Lago Ballano la stratificazione presenta un andamento abbastanza regolare entro il bacino d'invaso, blandamente a franapoggio verso sud ed a nord della traversa ed a reggipoggio o traversopoggio nella parte centro occidentale del bacino;



- in corrispondenza di Lago Verde sono stati individuati depositi sciolti quaternari più superficiali e terreni consolidati più profondi (rocce marnoso - arenacee della "Formazione del Macigno" ad oltre 20 - 25 metri di profondità) che non interferiranno con le opere in progetto; nell'ambito dei depositi quaternari, i primi due orizzonti sono prevalentemente ghiaiosi mentre gli orizzonti più profondi hanno una forte componente sabbiosa o limosa; entrambi presentano buone caratteristiche meccaniche (su fondazioni di larghezza di 5 m e piano di posa suborizzontale presentano carichi ammissibili di almeno $3,2 - 3,3 \text{ kg/cm}^2$; in corrispondenza di Lago Ballano sono stati individuati depositi sciolti quaternari più superficiali (orizzonti 1, 2 e 2A) costituiti da ghiaie e sabbie limoso - ciottolose con buone caratteristiche meccaniche ma con coesione molto bassa, alternanze marnoso arenacee spesso molto fratturate ed arenarie ("Formazione del Macigno"), compatte in profondità su cui saranno intestate le fondazioni dello sbarramento; i carichi ammissibili su fondazioni poggianti su terreno suborizzontale, anche in prospettiva sismica risultano sempre superiori a $3,4 \text{ kg/cm}^2$;
- la risposta sismica dei terreni di fondazione è stata verificata sulla base dei dati geotecnici e sismici considerando anche il potenziale di liquefacibilità dei terreni in quanto gli sbarramenti interferiscono con depositi sciolti quaternari, non esenti da tali rischi; le aree di progetto ricadono in zona sismica di seconda categoria (grado di sismicità $S = 9$); conformemente alle Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche ex L. 64/74 ed alle indicazioni del C.N.R., è stato calcolato il coefficiente sismico di progetto partendo dal coefficiente di base d'intensità sismica di seconda categoria ($C = 0.07$); per Lago Ballano lo sbarramento sarà impostato interamente entro il substrato roccioso arenaceo e pertanto si escludono fenomeni di liquefazione che invece si possono verificare nei terreni granulari saturi sovrastanti; per Lago Verde in condizione di saturazione dei terreni si potrebbero produrre fenomeni di liquefazione e compattazione entro gli orizzonti granulari a forte componente sabbioso-limosa; per contrastare l'insorgenza di tali fenomeni è prevista la realizzazione di schermo sotto la diga, realizzato con un diaframma quadrilamellare di jet-grouting, in grado di contenere gran parte delle permeazioni orizzontali anche in condizioni di massima ritenuta ed assicurando quindi che il contenuto d'acqua dei terreni si mantenga sempre al di sotto dei valori prossimi alla saturazione; in base alle verifiche sismiche di progetto effettuate per entrambe le aree di progetto *"l'effetto sismico sarà considerevole solo in corrispondenza delle scarpate più acclivi, dove gli effetti di amplificazione locali porteranno la sismicità a valori paragonabili a quelli delle aree di I° categoria"*;
- l'azione crioclastica risulta preponderante su tutti gli altri fattori che concorrono all'evoluzione geomorfologica delle aree dei bacini, determinando le coltri di detrito attivo presenti ai piedi dei versanti; in base alle verifiche di stabilità degli ammassi rocciosi effettuate si potrebbero innescare fenomeni di scivolamento planare od a cuneo su alcuni dei pendii a maggiore acclività presenti in entrambe i bacini; la pendenza elevata potrebbe inoltre amplificare l'eventuale concomitante azione sismica; tali fenomeni possono potenzialmente innescarsi sui tratti prossimi ai crinali e non interferiranno con la stabilità della diga in quanto la massa detritica superficiale sarebbe di modesta entità e il suo moto si esaurirebbe lungo le pareti dei bacini lacustri già interessate da depositi detritici; un eventuale scivolamento all'interno del bacino potrebbe



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

generare un'onda di altezza massima di 10 cm a 50 m dal punto di immissione, notevolmente inferiore all'altezza dell'onda massima di progetto generata dal vento pari a 0,63 m; in base alle verifiche di stabilità dei pendii naturali e sulle aree di progetto in prospettiva sismica (programma G Slope e metodi Bishop, Jambu e Jambu modificato) effettuate per Lago Verde, tutte le superfici analizzate risultano stabili con fattori di sicurezza sempre maggiori di 1,3; con particolare riferimento al pendio interessato dalla frana quiescente individuata negli strumenti di pianificazione di settore vigenti, anche in presenza di sisma e di saturazione dei terreni si esclude la movimentazione di grandi masse di roccia o detrito che possano interferire con la stabilità dell'opera nel suo complesso; per Lago Ballano pur non evidenziando aree instabili o potenzialmente tali, in caso di sisma e di saturazione di parte dei depositi quaternari superficiali si potrebbero raggiungere su alcune superfici valori di stabilità prossimi al valore limite, comunque superiori all'unità; lungo il fianco meridionale del bacino è stata individuata un'antica morfologia gravitativa di versante (nicchia di distacco e contropendenza a valle) in funzione della quale è stata eseguita un'analisi del trasporto solido e del tragitto dell'ipotetica colata detritica, assumendo un evento pluviometrico con tempo di ritorno millenario, in base alla quale è risultato che la colata non arriverebbe ad interessare le sponde del lago;

- sono state eseguite le indagini geologiche e geotecniche previste dalla normativa di settore, finalizzate alla verifica della sicurezza delle dighe (e dei versanti circostanti gli invasi, anche in relazione al rischio sismico e ad eventuali fenomeni locali di amplificazione della risposta sismica dei terreni; per Lago Ballano sono state effettuate specifiche indagini sismiche in situ (4 basi sismiche a rifrazione per un totale di 326 m con lettura delle onde P ed S e definizione dei moduli elastico dinamici dei terreni) mentre per Lago Verde non è stata eseguita un'indagine sismica in situ e pertanto l'incremento del coefficiente d'intensità sismica locale da applicarsi ai terreni di fondazione è stato valutato in base alle indagini effettuate per Lago Ballano, per similitudine di terreni, ma senza disporre di valori certi di riferimento;
- nell'ambito della nuova classificazione sismica prevista dall'O.P.C.M. 3274/2003 e recepita in prima applicazione con Delibera della Giunta regionale dell'Emilia Romagna n. 1435/2003 del 21.7.2003, il Comune di Monchio delle Corti è classificato in Zona 2, confermando quindi la previgente classificazione sismica; le verifiche sismiche di progetto sono state eseguite secondo i criteri e le norme tecniche antecedenti rispettivamente all' O.P.C.M. 3274/2003 ed al D.M. 14.9.2005, in quanto l'elaborazione del progetto è avvenuta prima dell'entrata in vigore dei criteri e delle norme tecniche citate e pertanto, fatti salvi gli esiti dell'istruttoria tecnica in corso presso il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e presso il R.I.D., le verifiche sismiche di progetto dovranno essere effettuate secondo la normativa di settore vigente prevedendo l'eventuale integrazione delle indagini già effettuate per approfondire le valutazioni della risposta sismica locale dei terreni al fine di garantire adeguati livelli di stabilità delle opere e del contesto geomorfologico in cui sono inserite;
- in fase di cantiere, le terre e rocce derivanti dagli scavi saranno interamente riutilizzate per reinterri, rilevati, scogliere e gabbioni, in accordo con la Legge n. 443/2001 e successive modifiche ed integrazioni e soddisferanno interamente i fabbisogni di materiale ad eccezione del terreno vegetale (circa 1000 m³ totali) per l'esecuzione dei rinverdimenti che verrà



approvvigionato da cave già preliminarmente individuate in ambito provinciale e prossime ai siti di progetto, che dispongono dei quantitativi necessari e di materiali con caratteristiche pedologiche del tutto analoghe a quelle delle aree di progetto;

- secondo le modalità ed ai criteri previsti dalla L. 443/2001, i materiali di risulta degli scavi saranno stoccati temporaneamente in accatastamenti separati in funzione della zona di provenienza degli stessi e quindi caratterizzati ai sensi del D. M. 471/99 al fine di garantire caratteristiche qualitative conformi alla Tabella 1, Colonna A, e l'assenza di contaminazione dei terreni che verranno reimpiegati nell'ambito dell'area naturale protetta; considerati l'assetto geolitologico dei siti e l'uso del suolo nell'ultimo secolo, si esclude la possibilità di contaminazione dei terreni, che tuttavia in via cautelativa saranno sottoposti a caratterizzazione preventiva mediante 3 o 4 serie di determinazioni analitiche su ciascun accumulo per area di diversa provenienza, finalizzate alla ricerca di Cd, Cr tot, Cr VI, Ni, Pb, Cu, Zn e idrocarburi, secondo contatti preliminari già intercorsi con il competente settore provinciale dell'ARPA; qualora fosse riscontrata una contaminazione delle terre di scavo, le stesse saranno inviate agli impianti di smaltimento autorizzati con codice CER 17 05 03* "terra e rocce, contenenti sostanze pericolose", sulla base delle concentrazioni e della natura delle sostanze di cui sarà riscontrata la presenza, come previsto dall'Allegato A della Direttiva 09.04.2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio;
- il progetto prevede il totale riutilizzo dei materiali provenienti dalla demolizione delle opere esistenti per il confezionamento del calcestruzzo mediante le procedure semplificate previste dalle vigenti disposizioni normative; in base alle tipologie di recupero, le operazioni di recupero di rifiuti attribuibili a codici CER 17 01 01 "cemento" o 17 01 07 "miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06, previa esecuzione di analisi composizionale", sono ricomprese nella tipologia [R5] "Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche" che è tra quelle previste al punto 7.1 "Rifiuti ceramici ed inerti" del D.M. 05.01.1998, relativo alle procedure di recupero semplificato di rifiuti non pericolosi; dal materiale derivante dalle demolizioni sarà separata la parte metallica, che sarà inviata separatamente a recupero con il codice CER 17 04 05, presso impianti autorizzati, mentre la frazione inerte verrà macinata, vagliata e selezionata in modo da ottenere una materia prima secondaria con caratteristiche di cui alla norma CNR-UNI 10006, previa caratterizzazione con i test di cessione prescritti dal citato D.M. 05.02.1998 prima della frantumazione;
- le operazioni di recupero [R5] del materiale da demolizione saranno effettuate tramite l'impiego di un impianto mobile di frantumazione, che sarà autorizzato ai sensi delle vigenti disposizioni normative; tutte le attività di cantiere e di recupero dei materiali derivanti da demolizione saranno gestite in modo da evitare l'accumulo di rifiuti per periodi superiori a quelli previsti dalle vigenti disposizioni normative (2 mesi per i rifiuti pericolosi e 3 mesi per quelli non pericolosi) e pertanto i materiali saranno trattati in regime di deposito temporaneo senza necessità di ottenere una specifica autorizzazione, anche in ragione del limitato spazio a disposizione, e verranno avviati a frantumazione entro pochi giorni dalla demolizione;
- i quantitativi di rifiuti per i quali è previsto il conferimento a impianti di smaltimento e/o recupero autorizzati sono stimati in circa 80 t di ferro di armatura (codice CER 17 04 05), circa



*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

1000 m³ di limi derivanti sia dal lavaggio dei mezzi di cantiere che dal processo di lavaggio degli inerti, attribuiti preliminarmente al codice CER 01 04 12 "sterili ed altri residui del lavaggio e pulitura dei minerali, diversi da quelli delle voci 01 04 07 e 01 04 11" e comunque soggetti agli accertamenti analitici per l'ammissibilità ad opportuna discarica ai sensi del D.M. 13.03.2003;

- per ciò che concerne la stabilità geomorfologica delle aree di progetto in relazione ai cospicui movimenti di terra previsti, in base alle indagini geotecniche effettuate per conseguire sufficienti garanzie di stabilità dei terreni sarà adottato un angolo di scarpa per gli scavi e gli accumuli temporanei pari a 40° e superiore a 30° per le sistemazioni di sponda e le scarpate definitive; ovunque gli scavi in fase di cantiere mostrassero situazioni di instabilità locale si interverrà con sostegni provvisori in tavolame o con paratie di micropali opportunamente dimensionate;
- in fase di esercizio, i lavori per il recupero della diga di Lago Verde prevedono il consolidamento ulteriore dei terreni di fondazione e pertanto, non sono previsti impatti significativi ma un sostanziale aumento della stabilità del complesso struttura-terreno.
- l'impatto sulle componenti è da ricondurre principalmente alle notevoli quantità di materiale movimentato in fase di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto; il fabbisogno di materiali non inciderà in termini di consumo di risorse in quanto per i materiali derivanti dagli scavi e dalle demolizioni delle opere esistenti è previsto il completo riutilizzo in corso d'opera; tale modalità di gestione evita il ricorso a cave di prestito, la produzione di rifiuti e i trasporti per la movimentazione dei materiali riducendo gli impatti diretti e indiretti sulle componenti ambientali interferite;
- tutte le attività di progetto inerenti la gestione dei materiali di risulta dagli scavi e dalle demolizioni e dei rifiuti derivanti da tali attività sono definite in relazione alle normative previgenti il D. Lgs. 152/2006 o comunque non aggiornate all'attuale quadro normativo di settore oggetto di una sostanziale revisione successiva alla data di elaborazione del progetto, dello S.I.A. e delle relative integrazioni; pertanto tutte le attività suddette dovranno essere attuate in adempimento alle vigenti disposizioni normative;
- l'ambito naturale protetto in cui si inseriscono le attività di progetto richiedono modalità di intervento differenziate per i ripristini morfologici e per ripristini vegetazionali, che garantiscano per questi ultimi interventi che assumono la valenza di ripristini di habitat naturali dal punto di vista abiotico e biotico; per gli interventi di ripristino vegetazionale dovrà essere pertanto garantito, in accordo con quanto già previsto dal progetto, l'utilizzo esclusivo di terreno vegetale di origine naturale da reperire in parte in situ e in parte approvvigionato da idonei siti di produzione esterna secondo modalità e procedure da concordare preventivamente con ARPA Emilia Romagna che dovranno definire, in particolare, gli spessori di terreno naturale da utilizzare in funzione delle diverse essenze erbacee, arbustive ed arboree che verranno messe a dimora e della loro valenza trofica per la fauna.

ambiente idrico sotterraneo

- per Lago Verde sono state individuate due unità idrogeologiche principali: la prima unità quaternaria costituisce l'acquifero superficiale sede di una falda freatica libera che interessa per lo più i depositi morenici e detritici, localmente confinata per la presenza di intercalazioni



limoso - argillose con caratteristiche di acquitard od acquiclude e con formazione di falde freatiche sospese a carattere temporaneo; l'orizzonte impermeabile di base è rappresentato localmente dagli orizzonti più compatti del substrato roccioso marnoso - arenaceo; la seconda unità è costituita dalle arenarie e siltiti della formazione del Macigno sostanzialmente impermeabile o con permeabilità secondaria per fessurazione ad eccezione di zone francamente arenacee, che presentano una limitata permeabilità primaria; in base alle indagini eseguite le acque sotterranee scorrono seguendo l'andamento del tetto del substrato roccioso alla base della copertura quaternaria e le isopieze indicano un'alimentazione dai terreni alle spalle della diga verso valle; a monte della diga sono state rinvenute due sorgenti captate mentre non sono state riscontrate emergenze per alcuni chilometri a valle della diga;

- con modello matematico delle permeazioni (Seep 2D) in corrispondenza della soglia di sbarramento naturale è stata calcolata la portata di falda nelle condizioni antecedenti la realizzazione della diga ed ante operam, con lo sbarramento esistente; nello stato originario la portata media di filtrazione naturale del lago risulta pari a circa 68 l/s mentre nello stato attuale ante operam la portata media di filtrazione risulta pari a circa 5,25 l/s; il calcolo della portata di falda allo stato originario e allo stato attuale è stato eseguito anche a partire dal bilancio tra le portate medie mensili affluenti all'invaso e quelle trasferite al Lago Ballano dalla galleria di derivazione a meno delle perdite dovute a evapotraspirazione e dagli sfiori per manutenzione; con tale approccio metodologico risultano sostanzialmente confermate le stime effettuate mediante il modello matematico nelle due condizioni esaminate; entrambe le metodologie confermano inoltre l'assenza di deflussi superficiali naturali in uscita dal lago originario in quanto i deflussi sotterranei esauriscono le portate affluenti al lago attraverso il solo fenomeno dell'infiltrazione;
- per Lago Ballano lo schema idrogeologico locale che comprende una prima unità quaternaria, con caratteristiche analoghe a quelle riscontrate per Lago Verde, una seconda unità costituita dalle "Marne di Marmoreto" che, ove esistenti, fungono da orizzonte impermeabile di base ai depositi quaternari, una terza unità costituita dalle arenarie e siltiti della "Formazione del Macigno" caratteristiche analoghe a quelle riscontrate per Lago Verde; in base alle indagini eseguite le acque sotterranee scorrono seguendo l'andamento del tetto del substrato roccioso alla base della copertura quaternaria e le isopieze indicano un'alimentazione da ovest verso est; a monte della diga è stata rinvenuta una sorgente captata ed utilizzata a livello locale mentre a valle della diga sono state rinvenute due sorgenti captate da privati; il calcolo idrologico della portata di falda allo stato attuale è stato calcolato a partire dal bilancio tra le portate medie mensili affluenti all'invaso e quelle turbinate al Rio della Barca a meno delle perdite dovute a evapotraspirazione e dagli sfiori per manutenzione; il volume attuale di infiltrazione profonda è stimato pari a circa 13 l/s che transita in gran parte al di sotto della sezione della diga e, in particolare, sotto l'argine destro avente fondazioni al di sopra del substrato roccioso, ipotesi confermata dalla presenza di alcune emergenze rinvenute alla base dell'argine con portate quantificabili in 2 - 3 l/s; prima della costruzione della diga, in funzione dei livelli del lago la portata di infiltrazione era variabile da nulla (con livelli del lago minori o uguali alla quota di 1333 m slm del tetto del substrato roccioso) a un massimo di circa 61 l/s; le



*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

stime effettuale confermano l'assenza di deflussi superficiali naturali in uscita dal lago originario in quanto i deflussi sotterranei esauriscono le portate affluenti al lago attraverso il solo fenomeno dell'infiltrazione;

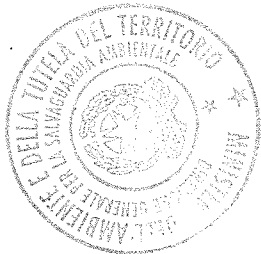
- il progetto di cantierizzazione prevede misure gestionali ed operative finalizzate alla prevenzione della contaminazione della falda a seguito dell'utilizzo di materiali potenzialmente inquinanti quali cemento, idrocarburi e acque reflue civili, contenute nell'ambito del Capitolato speciale d'appalto relativo all'impianto del cantiere per l'esecuzione dei lavori;
- sono state fornite apposite relazioni sui materiali utilizzati in cui sono contenute le specifiche tecniche relative al cemento ed agli additivi che verranno utilizzati nei calcestruzzi ordinari e nel jet-grouting in base alle quali è stabilita l'assenza di sostanze pericolose nei preparati che pertanto risultano tutti classificati come non pericolosi ai sensi della Direttiva 1999/45/CE;
- in fase di cantiere potranno determinarsi interferenze con la circolazione idrica sotterranea nell'area del Lago Ballano in quanto a monte della diga la quota di scavo intercetterà presumibilmente il substrato roccioso impermeabile e pertanto si potrà verificare localmente una modesta alterazione nelle direzioni del deflusso sotterraneo; sia per Lago Ballano che per Lago Verde confrontando le isopieze del bacino alle quote attualmente concesse con quelle derivanti dalle fluttuazioni delle quote dell'invaso durante il cantiere, anche con la presenza degli arginelli di contenimento previsti, la circolazione idrica sotterranea non subirà significative variazioni rispetto allo schema di deflusso attuale;
- in fase di esercizio, per ciò che concerne Lago Verde, con modello matematico delle permeazioni (Seep 2D) è stata calcolata la portata dei deflussi sotterranei sotto la diga con il previsto schermo in jet-grouting, considerando nulla la sua permeabilità, da cui si evince che nello stato di progetto con bacino non invasato le portate di deflusso sotterraneo sono pari a circa 1,62 l/s mentre con bacino invasato le portate sono pari a circa 2,2 l/s; nel complesso la portata di falda sotto la diga sarà ridotta rispetto alla situazione attuale di circa 3 l/s, mentre i normali deflussi avverranno lontano dalle fondazioni consentendo di mettere queste ultime in sicurezza da dilavamenti o imbibizioni; l'incidenza di tale variazione sui deflussi sotterranei a valle è stata valutata non significativa in quanto le sorgenti presenti a monte della diga non subiranno alterazioni mentre a valle non sono note emergenze puntuali o diffuse;
- per ciò che concerne Lago Ballano, l'esercizio della diga non modificherà sensibilmente la portata di falda verso valle, poiché non sono previsti interventi in corrispondenza delle fondazioni dell'argine destro al di sotto del quale allo stato attuale transitano deflussi sotterranei stimati pari a 13 l/s che non subiranno sostanziali alterazioni nello stato di progetto; le sorgenti e le emergenze presenti a valle dell'invaso in corrispondenza delle direttrici di deflusso che partono dal corpo diga non subiranno pertanto sensibili variazioni mentre la sorgente captata ed utilizzata attualmente è localizzata a monte della diga e quindi esterna all'area di potenziale influenza;
- in base alle verifiche effettuate ed alle caratteristiche del contesto idrogeologico locale, la circolazione idrica sotterranea risulta allo stato attuale già modificata rispetto alla condizione originaria, avendo la costruzione delle dighe già limitato, in corrispondenza degli sbarramenti realizzati, le portate sotterranee in origine defluenti a valle dei bacini lacustri;



- la riduzione delle portate idriche sotterranee stimata a valle della diga di Lago Verde (3 l/s) in relazione agli interventi di protezione delle fondazioni rappresenta un'ulteriore elemento di impatto sull'assetto idrogeologico attuale, che invece non risulta significativo per Lago Ballano;
- il progetto prevede il rilascio di una portata di Deflusso Minimo Vitale (DMV) a valle della diga di lago Verde pari a 3 l/s tale da riequilibrare la riduzione dei deflussi sotterranei apportati con le opere in progetto con la finalità di ripristinare le condizioni di deflusso naturali precedenti la realizzazione della diga;
- le ipotesi progettuali proposte e le relative mitigazione degli impatti ambientali potranno comunque essere adeguatamente controllate in fase di cantiere e di esercizio attraverso i previsti monitoraggi della falda mediante piezometri da installarsi a valle di entrambe gli invasi;

vegetazione e flora

- il paesaggio vegetale delle aree di progetto è caratterizzato dalla presenza di boschi di faggio, sfruttati per lo più a ceduo localmente convertito a fustaia, che raggiungono il limite superiore della vegetazione arborea (1700-1800 m s.l.m.) lasciando il posto, a quote superiori, a brughiere, arbusteti, pietraie; accanto al faggio sono presenti altre specie arboree minoritarie, quali l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), il sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*), il maggiociondolo alpino (*Laburnum alpinum*), rari e localizzati tigli (*Tilia cordata* e *T. platyphyllos*), l'olmo montano (*Ulmus glabra*), l'acero riccio (*Acer platanoides*); nel sottobosco delle faggete sono diffuse piante erbacee come il geranio nodoso, la lattuga dei boschi, l'angelica minore, l'euforbia delle faggete, l'erba lucciola, la sassifraga, le felci (*Gymnocarpium dryopteris*) e la rara e sempreverde lonchite minore (*Blechnum spicant*);
- l'assetto vegetazionale dell'area del Lago di Ballano è caratterizzato dalla netta dominanza di boschi di faggio che circoscrive il bacino lacustre e ricopre i versanti montuosi senza soluzione di continuità; le formazioni forestali a ceduo hanno un'altezza variabile fra i 5 e i 10 metri e sono localmente oggetto di interventi di conversione a fustaia. Nella zona a valle dell'attuale diga (strada di accesso e presso la casa di guardia) la vegetazione è di tipo sinantropico ruderale, per la presenza di piazzali ed aree asfaltate. Nella vallecchia di scarico si segnala la presenza di vegetazione nitrofila (*Urtica dioica*), isolate piante di rosa (*Rosa sp.*) e di acero di monte (*Acer pseudoplatanus*). In prossimità della casa di guardia si segnala la presenza di alcuni grandi esemplari di faggio, per un totale di circa 13 individui, su cui è stata effettuata un'analisi dendrologica preliminare in base alla quale risulta che i faggi sono all'incirca coetanei (impiantati ai primi del '900 in fase di realizzazione della diga) ed il loro stato di salute risulta ottimo. Si segnala inoltre, la presenza di lembi di rimboschimento di abete rosso e abete bianco e di piante isolate delle due specie (altezza 6-10 metri). All'interno del bacino lacustre, nelle zone oggi solo in parte e temporaneamente interessate dall'innalzamento del livello dell'invaso, è presente una vegetazione di tipo pioniero, la cui componente arbustiva principale è costituita di salici (*Salix purpurea*, *Salix elaeagnos*, *Salix nigricans*, *Salix caprea*) alti 1-3 metri; sono presenti inoltre sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*), mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus* - dalla parte opposta della diga), giovani piantine di pioppo (*Populus cfr nigra*) di incerta origine e patrimonio genetico, lampone (*Rubus idaeus*). Il grado di artificializzazione appare elevato in



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

considerazione della pressione antropica di tipo turistico e delle modifiche all'assetto naturale apportate dall'uomo con la realizzazione della diga e delle opere annesse;

- l'assetto vegetazionale dell'area del Lago Verde è caratterizzato dall'alternarsi di boschi di faggio e arbusteti nani subalpini; i primi ricoprono i versanti montuosi fino al limite superiore della vegetazione arborea e sono rappresentati per lo più formazioni a ceduo, di altezza variabile fra i 5 e i 10 metri. Oltre alla cintura di faggi che circonda il bacino lacustre, all'interno di esso è presente una vegetazione di tipo pioniero del tutto analoga a quella del Lago di Ballano; sulle rive dello specchio d'acqua sono presenti lembi di vegetazione igrofila a carici mentre sugli sfasciumi rocciosi si afferma una caratteristica flora litofila (*Viola bifora*, *Potentilla alba*, *Armeria maritima*, *Cardamine cfr. pratensis*, *Luzula selvatica*, ecc.); fra le altre specie si ricordano l' *Anemone narcissiflora* e l' *Anemone nemorosa*, il *Vaccinium myrtillus*, la *Viola calcarata*, e la *Primula apennina*, specie tutelata ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE;
- nella zona del Lago Verde si segnala la presenza di un nucleo di abete bianco e abete rosso autoctoni (*Abies alba* e *Picea excelsa*) che rappresenta uno dei più interessanti a livello regionale e nazionale; la formazione forestale si presenta chiusa, disetanea, con individui dai diametri superiori anche al metro e di età stimata, in qualche caso, superiore ai 300 anni che rappresenta un rarissimo e importante relitto dell'assetto vegetazionale originario. A tali nuclei localizzati di conifere autoctone si associano più banali rimboschimenti di conifere eseguiti agli inizi del secolo su vecchi pascoli degradati e in altre zone marginali;
- la strada di collegamento fra il Lago Ballano e il Lago Verde è caratterizzata da dense e compatte faggete invecchiate di particolare pregio sia produttivo che ambientale con altezze variabili tra 15-17 m, nei pressi del Lago Ballano e tra 8-11 m, procedendo verso il Lago Verde è con masse stimate in 2200 q/ha; dal punto di vista produttivo i fusti ottenuti dall'utilizzazione di tali soprassuoli sono destinati al mercato della legna da ardere mentre isolati soggetti sono idonei alla produzione di segati o tranciati;
- le attività di cantiere comporteranno il taglio di vegetazione per circa 2150 m² a Lago Verde e per circa 1850 m² a Lago Ballano; la vegetazione sottratta è rappresentata principalmente da polloni di faggio, piccole conifere (giovani abeti rossi) e principalmente cespugliame vario di vegetazione pioniera a salici o erbacea. Lungo la strada di collegamento tra Lago Ballano e Lago Verde, saranno asportati solo cespugli laterali alla strada e qualche ramo di faggi che la invade; i faggi secolari presenti in prossimità della casa di guardia di Ballano verranno adeguatamente protetti durante la fase di cantiere con micropali e tavolame di sostegno;
- le modifiche del livello delle acque comporterà a Lago Verde la sommersione della fascia di vegetazione ripariale a *Carex*, attualmente presente lungo buona parte delle sponde, che tenderà a ridursi notevolmente rimanendo confinata alle ristrette fasce conoidali delle immissioni dei rii; per quanto concerne Lago Ballano l'abbassamento temporaneo del livello delle acque del lago, in assenza di vegetazione di tipo ripariale, fa ritenere non significativo tale impatto potenziale che peraltro rientra nelle ordinarie oscillazioni di livello attuali;
- oltre alle misure di mitigazione ambientale già previste nel progetto, saranno attuati interventi di ripristino vegetazionale delle aree interessate dai cantieri finalizzate a ricreare aree prative, ormai molto rare, da destinare a pascolo; le specie erbacee da utilizzare sono costituite da fiorume



locale, utilizzando un miscuglio di sementi presente nel fieno prodotto dai prati polifiti in grado di garantire la presenza di specie ben acclimatate e in sintonia con i parametri climatici, ecopedologici e paesaggistici dell'area;

- nel corso dell'istruttoria tecnica della valutazione d'impatto ambientale, il Proponente ha effettuato modifiche ed integrazioni ai ripristini vegetazionali da effettuare nella zona del cantiere di Lago Verde e Ballano già previsti dal progetto originario in base alle richieste dell'Ente Parco e della Comunità Montana consistenti nell'inserimento all'interno delle aree prative (3600 m² circa per Lago Verde e 3400 m² circa per Lago Ballano) di alcuni gruppi di piante autoctone, in modo da creare delle piccole aree di rifugio, nutrizione ed ombreggiamento all'interno dei prati, ottenendo anche un migliore mascheramento paesaggistico; è prevista la messa a dimora Maggiociondolo, Acero montano, Sorbo montano e Sorbo degli uccellatori (da 15 a 30 piante per ciascuna essenza), concordando con l'Ente Parco e con la Comunità montana, le modalità più opportune per effettuare i ripristini (piante in zolla, alte da 150 a 300 cm.); a Lago Verde altre piante saranno messe a dimora anche nell'area di ripristino prevista a monte della spalla destra della diga, con quota pari a quella di massima regolazione; a Lago Ballano saranno messe a dimora piante autoctone (Maggiociondolo, Acero montano, Sorbo montano e Sorbo degli uccellatori) e alcuni microcollettivi di abete bianco e rosso anche nell'area di ripristino di 1900 m² circa prevista a monte della spalla dell'argine destro della diga con funzione ecotonale tra bosco e lago; il rinverdimento raggiungerà la sommità dell'argine con funzione di mascheramento del paramento che in questo punto non è rivestito in pietra, mentre il resto dell'argine, rivestito in pietra e in buono stato di conservazione, non necessita di ulteriori mitigazioni; come incentivo a favore della fruizione turistica sarà ampliata l'area di parcheggio esistente presso la casa di guardia;
- in fase di esercizio, le nuove quote di massima regolazione degli invasi consentiranno di rendere disponibile ampie superfici circumlacuali (circa 3,4 ha a Lago Verde e circa 1 ha a Lago Ballano) su cui è prevista la messa a dimora di essenze autoctone di abete bianco e rosso secondo modalità già in parte preliminarmente concordate con l'Ente Parco e gli Enti Locali; a lavori completati le aree circostanti gli sbarramenti risulteranno completamente rinverdate con essenze autoctone che sostituiranno in gran parte la scarsa vegetazione spontanea di non rilevante pregio ambientale che interessa attualmente le sponde dei laghi conseguendo così l'obiettivo di rinaturalizzare le aree circumlacuali;
- gli impatti più rilevanti a carico delle componenti risultano relativi alle fasi di cantiere che comporteranno, principalmente per l'area di Lago Verde, l'eliminazione di vegetazione spondale; tale impatto risulta comunque scarsamente significativo, con particolare riguardo agli obiettivi di conservazione e tutela delle specie vegetali ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, in quanto non interesserà tali specie ma esclusivamente vegetazione pioniera di non elevato pregio ambientale, mentre saranno tutelati gli individui arborei di faggio di maggiore dimensione anche se comunque appartenenti ad una popolazione boschiva ampiamente rappresentata;



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

- gli impatti saranno inoltre adeguatamente compensati con l'introduzione di vegetazione autoctona di notevole interesse ambientale ed ecosistemico sia nelle aree di cantiere che nelle aree circostanti le sponde lacustri, che contribuirà ad incrementare la biodiversità dell'area;
- si ritiene fondamentale che i previsti interventi di ripristino vegetazionale, già oggetto di una preliminare concertazione con l'Ente Parco e gli Enti Locali, siano attuati con modalità e criteri di gestione previamente concordati con tali Enti, prevedendo anche un idoneo piano di monitoraggio e manutenzione degli interventi per garantire la loro efficacia;

fauna

- l'elenco delle specie faunistiche presenti, o potenzialmente tali, presso le aree di progetto e nelle aree limitrofe è stato ricavato a partire dalla check-list della fauna residente nel Parco e sulla base di specifici rilevamenti in situ;
- la natura glaciale dei laghi e la naturale mancanza di collegamenti stabili con il reticolo idrografico superficiale non hanno consentito l'instaurarsi di popolazioni ittiche naturali e pertanto la presenza di specie ittiche è esclusivamente conseguente ad immissioni effettuate dall'uomo in epoche più o meno recenti; in base ai campionamenti effettuati lungo tutto il perimetro lacustre dei due invasi con elettrostorditore è stata riscontrata la presenza di trota fario (*Salmo trutta trutta*), sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*), cobite comune (*Cobitis taenia*) e vairone (*Leuciscus souffia*); la presenza di quest'ultimo è da considerarsi del tutto casuale poiché non idoneo alle condizioni ambientali dei laghi; è possibile escludere con ragionevole certezza la riproduzione naturale della trota poiché non sono presenti immissari significativi e vengono pertanto a mancare le condizioni necessarie alle migrazioni lungo corsi d'acqua per la ricerca delle aree di frega; nel Lago Verde sono state effettuati immissioni di ripopolamento con stadi giovanili di trota fario;
- tra gli Anfibi si segnala la presenza del Rospo comune (*Bufo bufo*) e della Rana temporaria (*Rana temporaria*) che rappresentano specie comuni sia lungo le sponde dei laghi, dove trovano gli ambienti più idonei per la riproduzione, che negli ambienti terrestri delle faggete e degli spazi aperti circostanti i laghi durante il periodo invernale; tra i Rettili si segnala la presenza di specie ubiquitarie quali la lucertola muraiola (*Podarcis sicula*), il Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), la Vipera comune (*Vipera aspis*);
- tra gli Uccelli si segnala la presenza di oltre dieci specie nidificanti; tra i Rapaci diurni è segnalato lo Sparviere (*Accipiter nisus*) come specie nidificante "possibile" nelle faggete limitrofe al Lago Ballano; sempre nell'area di Lago Ballano è segnalata la presenza dell' Allocco (*Strix aluco*) e del Picchio rosso maggiore (*Picoides major*); il gruppo più rappresentato è quello dei Passeriformi con numerose specie nidificanti quali lo Spioncello (*Anthus spinoletta*), il Prispolone (*Anthus trivialis*), la Passera scopaiola (*Prunella modularis*), il Codirosso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*), il Fanello (*Carduelis cannabina*); è accertata la nidificazione lungo le sponde dei laghi della Ballerina gialla (*Motacilla cinerea*); tra i Silvidi sono segnalati come nidificanti "probabili" la Capinera (*Sylvia atricapilla*), il Lulù piccolo (*Phylloscopus collybita*) ed il Beccafico (*Sylvia borin*), mentre è certa la nidificazione del Fiorrancino (*Regulus ignicapillus*) nei pressi del Lago Verde a 1350 m in un conifereto misto; possibili specie nidificanti nell'area di Lago Ballano sono il Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*),



la Cinciarella (*Parus caeruleus*), la Cinciallegra (*Parus major*), la Ghiandaia (*Garrulus glandarius*), il Fringuello (*Fringilla coelebs*) ed il Ciuffolotto (*Pyrrhula pyrrhula*); nell'area vasta del Parco è segnalata la presenza dell'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), che tuttavia risulta non nidificante, almeno nell'area parmense;

- tra i Mammiferi un gruppo ampiamente diffuso nell'area (sei specie residenti) è quello dei Chirotteri; è segnalata la presenza, sia in aree lacustri per funzioni trofiche che negli ambienti forestali, del Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), del Molosso di Cestoni (*Tadarida teniotis*), della Nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*), del Vespertilio mustacchio (*Myotis mystacinus*) e del Vespertilio marginato (*Myotis emarginatus*), del Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), dell'Orecchione Bruno (*Plecotus auritus*), del Barbastello (*Barbatella barbastellus*);
- tra i Roditori, per lo più legati all'ambiente boschivo, si segnala l'Arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*) e il Topo selvatico a collo giallo (*Apodemus flavicollis*); comuni sono anche i micromammiferi forestali più strettamente arboricoli quali il Ghiro (*Glis glis*) e il Moscardino (*Muscardinus avellanarius*), localizzati nelle zone più basse delle faggete; l'unico rappresentante dei Lagomorfi è la Lepre (*Lepus europaeus*) legata ad ambienti caratterizzati da buona diversità strutturale (fitta boscaglia e ambienti aperti);
- i Carnivori sono diffusi nell'area che assume un ruolo fondamentale come zona di passaggio verso le aree di residenza, percorrendo i crinali e le valli verso la Val di Tacca e Prato Spilla; si segnalano: il lupo (*Canis lupus*), il tasso (*Meles meles*), la volpe (*Vulpes vulpes*), la Donnola (*Mustela nivalis*), la faina (*Martes faina*); la presenza stabile degli Ungulati (cinghiale - *Sus scrofa* e Capriolo - *Capreolus capreolus*) è da escludersi presso le aree di progetto in quanto prediligono aree a quote più basse (entro i 1200 m);
- a partire dalla check list delle specie faunistiche presenti nel Parco è stata effettuata una selezione progressiva per l'individuazione delle specie- target ecologicamente rappresentative e sensibili alle variazioni ambientali; i criteri di selezione sono stati di tipo conservazionistico, biogeografico e di vulnerabilità ecologica ed è stato attribuito al primo criterio, trattandosi di un Sito di Importanza Comunitaria, un maggior rilievo con particolare riferimento alle specie segnalate nel Libro Rosso dei Vertebrati Italiani e a quelle indicate negli allegati II e IV della Direttiva "Habitat" (92/43/CEE) e negli allegati della direttiva "Uccelli" (79/409/CEE); per le diverse specie target individuate (rospo comune, rana temporaria, fiorrancino, pettirosso, micromammiferi forestali, lupo, martora, capriolo) è stata effettuata, anche a livello cartografico, l'analisi del territorio in funzione dell'idoneità degli habitat specifici a garantire il compimento dell'intero ciclo biologico e quindi la presenza di popolazioni stabili; dall'analisi dell'idoneità potenziale è stato ricavato l'inquadramento funzionale delle diverse specie target presenti o potenzialmente tali nell'area vasta di progetto;
- gli Anfibi sono indicati come il gruppo di vertebrati più a rischio a causa delle loro caratteristiche ecologiche (ridotta vagilità, spiccata filopatria, sensibilità alle variazioni di habitat) ed hanno un ciclo biologico complesso che si articola in una fase acquatica (riproduzione) ed una terrestre (svernamento); gli ambienti lacustri dei laghi Verde e Ballano non sono stati individuati come aree ad idoneità massima; tra le specie presenti a Lago Verde e Lago Ballano si segnala la presenza della Rana temporaria, specie protetta ai sensi della Direttiva



*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Habitat, e del Rospo comune, entrambe utilizzate come specie target per la valutazione degli impatti; la prima, meno vagile della seconda, rappresenta un buon indicatore delle variazioni ambientali in ecosistemi ripariali e umidi;

- tra gli Uccelli, le specie target individuate per il Lago Ballano sono lo sparviere, l'allocco, il picchio rosso maggiore, il pettirosso, buoni indicatori per gli ecosistemi boschivi e forestali, il ciuffolotto, specie poco diffusa e tipica sia di ambienti forestali che di ambienti aperti arbusteti; per il Lago Verde, che ospita solo specie appartenenti all'ordine dei Passeriformi, sono individuate come specie target la ballerina gialla, nidificante certa sulle sponde del lago e pertanto particolarmente adatta come indicatore per gli ambienti acquatici ripariali, il codirosso spazzacamino, specie tipica degli ambienti rocciosi e ambienti aperti di crinale, il fiorrancino che frequenta boschi di conifere o misti a caducifoglie e pertanto rappresenta un buon indicatore per gli ecosistemi boschivi di conifere presenti nei pressi del lago;
- tra i Mammiferi è individuata una condizione territoriale di base di elevata idoneità degli habitat accompagnata da un buon grado di connettività, indice di buona funzionalità del territorio per le diverse specie presenti, dovuto alla scarsa presenza di elementi antropici che rappresentano potenziali barriere lineari e diffuse per le diverse specie residenti nell'area; le specie utilizzano quindi il territorio in maniera diffusa compiendo spostamenti anche molto ampi (soprattutto le specie a maggiore vagilità, quali ungulati e carnivori) senza subire disturbi significativi. Per entrambi i laghi le seguenti specie target individuate sono: l'intero gruppo dei chiroteri che presenta uno status conservativo a rischio e che sono frequentatori dei laghi come territori di caccia, per scopi riproduttivi e rifugio invernale; il lupo situato al vertice della catena trofica e con peculiari caratteristiche etologiche; la martora, legata agli ambienti boschivi, per le necessità ecologiche di elevata naturalità ed integrità ambientale; il capriolo specie-target più adatta tra gli ungulati perché presente in maniera stabile nel Parco e perché risulta maggiormente vulnerabile;
- i lavori di sistemazione della strada comunale di collegamento Lago Ballano- Lago Verde, della durata complessiva di tre mesi, possono interferire con gli spostamenti della fauna, a causa del disturbo sonoro e dell'ingombro dei mezzi meccanici che potrebbero rendere la strada una barriera per gli spostamenti faunistici di ungulati, volpe, tasso, lupo con particolare riguardo al tratto, lungo circa 330 m, che risulta essere via preferenziale di spostamento per le specie in movimento verso/da Prato Spilla e per il quale si prevede all'incirca un mese di lavoro in cui risulterà completamente inutilizzabile durante le ore diurne; tale interferenza avrà minor rilevanza nel tratto di strada lungo la sponda in sinistra orografica del Lago Ballano, meno utilizzato dalla fauna selvatica; si evidenzia tuttavia che le specie che compiono spostamenti lungo la strada hanno attività principalmente notturna e che pertanto tale abitudine, unitamente alla temporaneità dei lavori, contribuisce a ridimensionare notevolmente il potenziale disturbo a carico della fauna con abitudini spiccatamente vagili; l'aumento del traffico indotto dai mezzi di cantiere lungo la strada, che attualmente è caratterizzata da una sostanziale assenza di traffici, può interferire con la fauna inducendo un aumento della probabilità d'investimento ed aumentando il disturbo sonoro in modo significativo fino a circa 50 m dall'asse stradale; il traffico di mezzi pesanti e leggeri è stimato in media in sei viaggi al giorno con picchi di dieci nei periodi di massima attività;



- in merito agli impatti di tali attività si valuta che:
 - i mammiferi (ungulati, carnivori), che potrebbero risentire dell'aumento del disturbo sonoro, hanno abitudini prevalentemente notturne;
 - per gli anfibi si segnala un potenziale aumento della mortalità conseguente all'aumento della probabilità d'investimento nel corso degli spostamenti a scopo riproduttivo; la popolazione nel suo complesso è in grado di compensare le perdite, che comunque sono contenute in quanto l'attività degli anfibi è prevalentemente notturna;
 - altre specie che mostrano ridotte capacità dispersive, possono risentire principalmente degli effetti prodotti dalla frammentazione dei loro habitat con conseguente riduzione dei rapporti con le altre popolazioni conspecifiche locali; le specie più esposte, con nicchie ecologiche ristrette, sono i micromammiferi forestali e la Rana temporaria; si evidenzia che per comportare squilibri significativi all'interno delle popolazioni l'isolamento dovrebbe prolungarsi per tempi sufficientemente lunghi e che pertanto la breve durata (12-15 mesi) in cui è previsto l'aumento del traffico lungo la strada non risulta significativa ai fini di tale impatto potenziale; è proposta comunque una gestione del traffico locale durante i lavori secondo criteri compatibili con le esigenze ecologiche delle specie più esposte (micromammiferi e anfibi) mediante una serie di azioni atte a mitigare i potenziali impatti;
- per ciò che concerne il rumore generato dagli impianti e dalle lavorazioni di cantiere per la valutazione degli impatti sui diversi gruppi o specie- target individuati non si è tenuto conto della frequenza delle emissioni ma solo dell'intensità, in base alla sostanziale assenza di studi specifici sui danni ed i disturbi provocati dal rumore sulle diverse specie in funzione della sensibilità alle differenti frequenze; in linea generale, il disturbo alla fauna è valutato scarsamente significativo o comunque limitato nel tempo, in quanto:
 - l'eventuale abbandono da parte di alcune specie è temporaneo e limitato al periodo dei lavori (aprile- settembre) che tuttavia coincide con la stagione riproduttiva di gran parte delle specie presenti nell'area e potrebbe potenzialmente compromettere il successo riproduttivo delle specie se persistente nel tempo;
 - le intensità sonore sono mediamente inferiori a 50 dB (A) in gran parte degli habitat potenzialmente interessati (limite diurno per le aree di Classe I particolarmente protette ex DPCM 14.11.1997);
 - sono da escludere interferenze con le migrazioni dell'avifauna in quanto gli animali in passo volano a quote elevate a cui il rumore arriva molto attenuato; si segnala che l'area è già interessata da rotte di traffico aereo che costituiscono fattore di adattamento dell'avifauna migratoria che, in base al Piano Faunistico Venatorio, usa come aree preferenziali di sosta le zone calanchifere situate più a valle rispetto all'area interessata dai cantieri;
 - il progetto prevede, comunque, la realizzazione di un monitoraggio relativo alla fauna dell'area vasta con particolare riferimento alle specie target;
- in base alle simulazioni acustiche condotte in fase di cantiere risulta in particolare che:
 - le faggete disposte intorno e nei pressi dei laghi si trovano a distanze superiori ad un centinaio di metri e pertanto sono interessate da valori compresi tra 50 dB(A) e 25 dB(A);



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

- rispetto alle aree utilizzate dalla fauna per compiere spostamenti, quella interessata dai valori più elevati è rappresentata dal tratto in risalita verso Pizzo della Nonna che sarà interessato da una rumorosità pari a 42-45 dB(A), fino a circa 120 metri dalla diga, senza peraltro interessare la zona di crinale, maggiormente utilizzata dai mammiferi maggiori nei loro spostamenti e dai turisti;
 - i Chirotteri saranno scarsamente influenzati dalla rumorosità di cantiere attivo solo nel periodo diurno; per quanto riguarda l'Orecchione bruno, presumibilmente presente presso la casa di guardia di Lago Verde, viene considerata specie target su cui effettuare uno specifico monitoraggio durante il cantiere e post operam;
 - le attività biologiche dei micromammiferi forestali sono svolte soprattutto di notte, quando la rumorosità dei cantieri sarà assente e comunque sono specie strettamente legate alle faggete in cui anche di giorno si riscontrano scarsi livelli di rumorosità;
 - l'impatto a carico degli Anfibi è valutato poco significativo in quanto dotati di apparato uditivo più sensibile in ambiente acquatico che non in ambiente aereo e comunque maggiormente sensibili a variazioni connesse alla qualità delle acque lacustri o alla perdita di superfici idonee alla riproduzione;
 - delle specie target per l'avifauna la nidificazione della Ballerina gialla risulta particolarmente a rischio, in quanto potenzialmente presente nelle zone prossime alle aree di cantiere del Lago Verde mentre le altre specie che frequentano aree boscate (Pettiroso e Fiorrancino) o ambienti aperti di crinale (Codirosso spazzacamino), non risentiranno dell'impatto sonoro; per ciascuna specie target è stata comunque stimata la potenziale perdita di habitat idoneo alla nidificazione da cui risulta che la Ballerina gialla subisce la perdita maggiore in termini quantitativi con una perdita potenziale di habitat riproduttivo stimata in 12,8 ettari rispetto ai 600 ha di superficie idonea alla nidificazione nell'intero Parco; tale riduzione del 2,1% è stimata tuttavia non rilevante ed è valutato inoltre probabile che la specie si limiti ad allontanarsi dall'area di massimo disturbo e ad utilizzare le sponde più lontane dalla sorgente sonora, dove l'intensità è minore; le altre specie-target considerate subiscono riduzioni ancora meno consistenti, vista la loro maggiore estensione e distribuzione all'interno del Parco; per le specie target di Uccelli di Lago Ballano la potenziale perdita di habitat idoneo alle nidificazione risulta più elevata per il Picchio rosso e il Ciuffolotto; considerato che il primo nidifica in aree a valle dell'area di cantiere e il secondo nelle faggete, dove le emissioni sonore sono molto attenuate, l'entità del disturbo è valutata non significativa per entrambe le specie;
 - i mammiferi, con capacità dispersive più accentuate e con attività generalmente notturne, non subiranno significativi impatti connessi alla rumorosità dei cantieri.
- o per ciò che concerne le variazioni del livello delle acque del Lago Verde, l'aumento temporaneo del livello del lago che determinerà la sommersione temporanea degli ambienti ripariali, le specie potenzialmente esposte a tali variazioni sono gli Anfibi (rospo comune e rana temporaria) e la ballerina gialla (di solito legata alle acque correnti, ma che in alta montagna trova negli ecosistemi ripariali dei laghi la sede più adatta alla nidificazione); l'innalzamento delle acque non determina impatti significativi sulla riproduzione del rospo comune in quanto le uova

AR



filamentose non sono necessariamente ancorate alla vegetazione ripariale al contrario di quanto avviene per la rana temporaria, che risulta più legata alla vegetazione ripariale per l'ovodeposizione e per il successivo sviluppo delle larve e che pertanto necessiterà di un periodo transitorio di adattamento al nuovo assetto delle aree riparali; si evidenzia, tuttavia, che a Lago Ballano la Ballerina gialla si riproduce nonostante le variazioni del livello dovute alle variazioni cicliche cui il bacino è attualmente soggetto e che pertanto anche a Lago Verde tale specie potrà continuare a riprodursi adattandosi alle fluttuazioni dell'invaso;

- per supportare le valutazioni degli impatti connessi alle variazioni dei livelli idrici in fase di cantiere sulle specie anfibe (Rospo comune e Rana temporaria) sono stati considerati i tredici laghi del Parco (compreso il Lago Ballano) in cui entrambe le specie sono presenti; dai dati disponibili risulta che lago Ballano, tra tutti i bacini considerati, è uno di quelli che ha maggiori dimensioni per cui potrebbe ospitare popolazioni di tipo "source", potenzialità riscontrabile in altri tre laghi; data la maggiore diffusione e capacità di adattamento del rospo e la spiccata scarsa tolleranza alle variazioni di uno o più fattori ambientali (stenoecia) della rana temporaria, su quest'ultima l'impatto può considerarsi potenzialmente significativo e comunque non mitigabile preventivamente essendo necessario, per motivi di sicurezza, abbassare il livello delle acque del lago in fase di cantiere; tali potenziali impatti potranno rientrare nella condizione ambientale ordinaria entro pochi anni dalla rimessa in esercizio del bacino;
- le attività di cantiere produrranno rumori e vibrazioni che potranno determinare fenomeni locali di stress sulla fauna ittica residente; il disturbo è limitato al periodo di apertura del cantiere, nel normale orario di lavoro, e non continuo nella giornata; in entrambi i cantieri le operazioni più rilevanti saranno limitate ad un arco di tempo limitato e saranno effettuate a circa 70-80 m di distanza dalla superficie lacustre, limitando pertanto il disturbo alle zone lacustri prospicienti il cantiere, in un'area di raggio di circa 50-100 m da esso garantendo una sufficiente protezione per la propagazione dei rumori e delle vibrazioni generate; per quanto concerne Lago Verde, nel periodo riproduttivo delle sanguinerole e del cobite, corrispondente alla tarda primavera- estate, le attività di cantiere potrebbero presumibilmente ridurre del 15-20% l'areale di riproduzione disponibile; si evidenzia che tale diminuzione del tasso di riproduzione potrà essere compensata da un incremento del potenziale riproduttivo dovuto all'aumento di sostanza organica disponibile per la catena trofica a seguito della sommersione della striscia circumlacuale allo stato attuale caratterizzata da vegetazione umida; per il Lago Ballano si evidenzia che anche nelle attuali condizioni d'esercizio, si verificano periodiche oscillazioni del livello idrico simili a quelle determinate dalle attività di cantiere in corrispondenza di periodi con scarse precipitazioni meteoriche o di elevata richiesta di energia, che corrispondono all'inverno e all'estate e che pertanto l'ecosistema acquatico e la fauna ittica residente, con particolare riferimento alla sanguinerola e cobite, sono presumibilmente già adattate alla variazione delle condizioni ambientali a contorno; la diminuzione delle popolazioni della sanguinerola e del cobite, stimata in circa il 10%, sarà successivamente recuperata quando la quota del Lago di Ballano sarà stabilizzata; si evidenzia inoltre che le attività cantieristiche determineranno un disturbo limitato alla fruizione del bacino da parte dei pescatori e che la prevista diminuzione delle popolazioni di



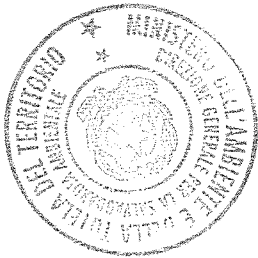
*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

sanguinerola e cobite non interferirà con la pesca in quanto la specie d'interesse è esclusivamente la trota fario;

- valutando che attività di cantiere potranno interferire in modo non del tutto trascurabile su alcune specie ed ecosistemi, anche se in maniera complessivamente non significativa, è previsto un monitoraggio faunistico dell'area durante il cantiere e a fine lavori al fine di rilevare le variazioni, rispetto allo status ante operam, nelle dimensioni e nelle dinamiche delle popolazioni faunistiche e delle specie- target (ad es. Ciuffolotto *Phyrrula phyrrula*, Chiroteri - *Plecotus auritus*, rana temporaria - *Rana temporaria*) che sarà effettuato da parte di personale qualificato, informandone il Parco per un'eventuale compartecipazione;
- in fase di esercizio in entrambi gli invasi si verificherà la sommersione di parte delle aree perilacuali che attualmente ospitano una rada vegetazione arbustiva; tale fenomeno renderà disponibili e colonizzabili nuovi microambienti perilacuali che rappresenteranno elemento di diversificazione ecologica e, almeno inizialmente, comporterà l'incremento della sostanza organica nelle acque e conseguentemente un potenziamento della catena trofica all'interno del bacino lacustre;
- l'ordinaria gestione idroelettrica dei serbatoi che prevede un innalzamento dei livelli d'invaso nel periodo tardo - primaverile ed una riduzione nel periodo estivo (da luglio a settembre), sarà compatibile con le condizioni trofiche e riproduttive dell'ittiofauna, come confermato anche dalle attuali condizioni registrate nel Lago di Ballano, già soggetto a tali variazioni di livello; la pesca potrà essere svolta con regolarità in quanto è previsto il mantenimento di un camminamento circumlacuale che permetterà la fruibilità delle sponde lacustri;
- i previsti ripristini ambientali favoriranno la biodiversità con aree rinverdite a prato a formare nuove fasce ecotonali tra lago e bosco che saranno frequentate da caprioli, lepri e altre specie selvatiche;
- la caratterizzazione faunistica effettuata è sufficientemente idonea a rappresentare l'elevata valenza ambientale dei siti di progetto e la conseguente sensibilità alle interferenze antropiche indotte essenzialmente alle fasi cantiere; si evidenzia un maggior livello degli impatti su specie, anche rare e/o tutelate, frequentatrici degli ambienti umidi delle sponde dei laghi. Gli impatti non appaiono tuttavia permanenti, in quanto le mutate condizioni ambientali transitorie possono, almeno in base alle conoscenze disponibili, comportare l'adattamento delle specie più vulnerabili (anfibi ed uccelli nidificanti) nel breve medio termine o al più comportare la perdita di habitat specifici con percentuali tuttavia non rilevanti rispetto all'estensione complessiva degli habitat nell'ambito del territorio del parco;
- si ritiene fondamentale che i previsti monitoraggi faunistici siano oggetto di un Programma specifico che sia concordato con l'Ente Parco ed esteso sia alla fase di cantiere che ad un periodo post operam sufficiente a valutare le dinamiche faunistiche e a predisporre eventuali adeguate azioni correttive da attuare in corso d'opera e in fase di esercizio, idonei a prevenire fattori di criticità e a favorire il ripristino degli equilibri naturali e seminaturali attuali;

ecosistemi

- le aree di progetto sono caratterizzate da ecosistemi diversificati, distinti in:



- lago e zone umide: comprende tutte le aree ripariali a Carex, le zone perilacuali caratterizzate da arbusteti nani subalpini e da piccole aree nitrofile, dalla vegetazione spontanea con salici e specie erbacee di ambiente ruderale; in tale habitat trovano l'ambiente riproduttivo e trofico il rospo comune (Bufo bufo) e la rana temporaria (Rana temporaria), la Ballerina gialla (Motacilla cinerea) e, per quanto riguarda il territorio di caccia, il gruppo dei Chirotteri;
- Semi- antropizzato: è ristretto alla zona circostante la diga di Lago Ballano, comprendente la casa di guardia e le aree limitrofe, la parte terminale della strada che sale da Monchio delle Corti in cui l'azione antropica ha portato alla diminuzione della complessità ambientale e della biodiversità; nella zona di Lago Verde la presenza dell'uomo si limita a quella turistica e quindi non pregiudica la naturalità dei luoghi e degli habitat naturali;
- Bosco: la faggeta forma boschi puri e misti con uno strato di sottobosco, erbaceo ed arbustivo, limitato nei boschi giovani e più esteso in quelli adulti; nelle faggete cedue e d'alto fusto nidificano un gran numero di uccelli (Sparviere, Allocco, Picchio rosso); i mammiferi di piccole dimensioni (Roditori) trovano in queste zone il loro habitat ideale, insieme a mammiferi di dimensioni maggiori (Tasso, Volpe, Donnola); le abetaie di abete bianco, generalmente consociate al faggio, hanno un sottobosco scarso o assente; tale habitat boschivo è presente presso il Lago Verde, in un'area posta alcune centinaia di metri più a valle del Lago, in sinistra idrografica ed è caratterizzata da presenza faunistica abbondante e diversificata (Allocco, Picchio rosso, Roditori, Mammiferi di dimensioni maggiori); presso la diroccata casa di guardia è presente un recente impianto di plantule di abete bianco, che in un futuro costituirà una piccola abetaia;
- Spazi aperti montani: costituito dalle praterie a cotica continua o discontinua (meso xerofile, macereti), dalle brughiere a mirtilli e dalle torbiere; nelle zone d'interesse è rappresentato da aree con vegetazione secondaria derivante dal pascolamento in aree deforestate nella fascia della faggeta, oppure in aree oltre il limite della vegetazione arborea, in origine occupate da brughiere. In queste zone è stata rinvenuta la presenza di rettili (Lucertola muraiola, Ramarro occidentale, Vipera comune), che prediligono gli spazi aperti con vegetazione bassa e rada, di uccelli (Passeriformi e Rondine) e di mammiferi quali la Lepre ed il Riccio;
- le interferenze in fase di cantiere saranno prevalentemente connesse all'ecosistema delle zone umide localizzato lungo le sponde dei laghi principalmente connesse alla variazione dei livelli idrici e, più limitatamente, alla rumorosità e polverosità indotta dalle attività di cantiere;
- come ampiamente descritto in relazione agli impatti sulla fauna, con particolare riguardo alle specie protette, le attività di cantiere potranno determinare potenziali sottrazioni di habitat riproduttivi di alcune specie di anfibi, uccelli e pesci particolarmente sensibili a variazioni ambientali; tuttavia l'incidenza di tale perdita è valutata non rilevante in ragione della rapida capacità di recupero di condizioni ambientali analoghe a quelle preesistenti, con fattori positivi legati all'aumento dei volumi idrici disponibili che contribuiranno al ringiovanimento complessivo dell'ecosistema lacustre;
- le attività di cantiere che determinano potenziali interferenze a carico degli ecosistemi lacustri saranno localizzate presso le dighe, relativamente poco invasive in termini areali e comunque



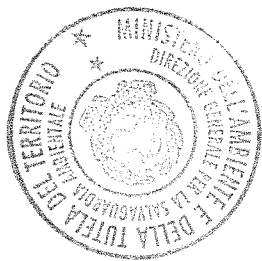
*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

presidiate e gestite con sistemi atti a mitigare gli impatti potenziali sulle componenti biotiche ed abiotiche;

- si valuta pertanto che l'ecosistema complessivo dei bacini di Lago Verde (circa 110 ettari) e del Lago Ballano (circa 90 ettari) non risentirà in maniera significativa delle attività del cantiere e che gli impatti saranno limitati ad un massimo di 4 ettari complessivi nei dintorni degli sbarramenti; la perdita potenziale di habitat verrà inoltre compensata da interventi di ripristino vegetazionale con aree ecotonali prative, peraltro poco diffuse nel Parco, con funzione ecologica di connessione tra lago e bosco e di notevole valenza per la fauna;
- in fase di esercizio è previsto un assetto ecosistemico complessivo non dissimile da quello attuale, comunque diversificato ed arricchito con i nuovi ecosistemi che si instaureranno nelle aree ecotonali ed in quelle boschive perilacuali a seguito dei ripristini vegetazionali previsti, favorendo sia specie che frequentano spazi aperti posti presso la riva di un lago sia specie più legate ad ecosistemi francamente boschivi;
- gli impatti potenziali sono prevalentemente a carico dell'habitat delle zone umide perilacuali che saranno soggette alle modifiche legate alla variazione del livello delle acque dei laghi mentre interesseranno in misura non significativa l'ecosistema boschivo circostante i bacini;
- la temporaneità e la discontinuità, sia giornaliera che stagionale, dei cantieri unitamente al fatto che essi non interferiranno direttamente con habitat protetti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE comporta impatti complessivamente non rilevanti, come peraltro confermato dalla Valutazione d'incidenza effettuata ai sensi della normativa vigente; il progetto di inserimento di aree ecotonali e di impianto di specie forestali di interesse comunitario che rappresentano popolazioni in forte regressione nell'ambito dell'area protetta, appare coerente con gli obiettivi di tutela e conservazione della biodiversità locale e potrebbe inoltre offrire l'occasione di verificare l'efficacia di tali interventi, mediante idoneo programma di monitoraggio, in termini di risposta degli ecosistemi e delle componenti abiotiche e biotiche che li caratterizzano, di importanza fondamentale ai fini della conoscenza e della tutela delle aree ad elevato pregio ambientale in cui si opera;

rumore e vibrazioni

- le aree di intervento sono situate all'interno del Parco ed il cantiere, trattandosi di attività temporanea, sarà gestito tramite deroga da richiedere al Comune di Monchio delle Corti, privo di zonizzazione acustica;
- i limiti di immissione sonora previsti fanno riferimento al DPCM 14/11/1997 considerando l'area circostante la diga a distanza di 100 - 200 m dal cantiere come area della Classe 1 (particolarmente protetta);
- in generale tutte le attività di cantiere, particolarmente quelle attività che comportano operazione di demolizione, perforazione e frantumazione, determinano fenomeni locali di stress sulla fauna ittica residente nelle parti più prossime al cantiere a causa dei rumori e vibrazioni prodotti;
- l'analisi dell'impatto acustico è stata effettuata simulando con il programma Raynoise l'operatività contemporanea nel periodo diurno di una ruspa, un escavatore, una perforatrice e dell'impianto di frantumazione, posizionati nelle aree di cantiere, appena a monte degli

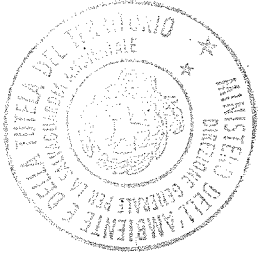


sbarramenti, ad una quota di due metri al di sopra del livello del terreno; i macchinari considerati producono a circa 15 m di distanza dalla sorgente valori di potenza sonori massimi (impianto di frantumazione) pari a circa 92 dB(A) in base alle caratteristiche fornite dalla ditta produttrice che indica in 101 dB(A) nel punto di immissione a pieno carico; non sono individuabili altre sorgenti di rumore oltre a quelle relative alle attività di cantiere;

- per quanto riguarda il cantiere di lago Verde le simulazioni, integrate con l'impianto di frantumazione in origine non previsto, hanno restituito valori massimi di 70 dB(A) nel raggio di 40 metri circa dalla sorgente, mentre la soglia dei 50 dB(A), limite diurno per le aree classificate come protette, si rileva a circa 90 - 100 metri dalle aree di lavorazione;
- per quanto riguarda lago Ballano la rumorosità nelle immediate vicinanze delle sorgenti sonore è prossima al limite di legge e si distribuisce verso monte nel bacino occupato dall'acqua mentre verso valle tende rapidamente ad abbattersi a causa degli ostacoli presenti. La soglia dei 50 dB (A), si registra ad una distanza dalla sorgente di circa 200 m verso monte e a circa 120 m verso valle;
- il rumore dovuto al traffico lungo la strada di accesso ai laghi viene mediamente abbattuto di 35 - 40 dB (A) dalla fitta cortina di alberi di alto e medio fusto presenti che fungono da barriere acustiche naturali;
- il maggior disturbo prodotto dai rumori e dalle vibrazioni si potrà verificare nel periodo riproduttivo delle sanguinerole e del cobite, che corrisponde alla tarda primavera - estate, provocando l'allontanamento temporaneo della fauna presente nella zona dei lavori;
- tali lavori, tuttavia, non interferiranno significativamente con la fauna abituale frequentatrice dei luoghi (mammiferi) dalle abitudini principalmente crepuscolari e/o notturne;
- detti fenomeni avranno carattere di temporaneità ed avranno termine con l'entrata in esercizio degli impianti che non producono emissioni sonore all'infuori del rumore dallo scorrere dell'acqua e da eventuali ed occasionali lavori di manutenzione;

paesaggio

- il Parco Regionale delle Valli del Cedra e del Parma rappresenta una delle aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico dell'Appennino settentrionale. Le aree di progetto rientrano nei percorsi di interesse panoramico definiti come "itinerario di particolare pregio naturalistico" (sentieri Life Natura) che si snodano sia a monte che a valle del bacino lacustri e risultano pertanto particolarmente sensibili dal punto di vista della fruizione turistica dei luoghi. Una minore sensibilità è invece attribuibile alla strada di collegamento tra i due laghi, oggetto di sistemazioni, interessata da una fitta vegetazione che ostacola la fruizione visiva dai principali punti panoramici;
- lo stato attuale delle dighe e delle opere accessorie, risulta particolarmente degradato per quanto riguarda lo sbarramento di Lago Verde, in disuso, e in buone condizioni per quanto riguarda lo sbarramento di Ballano, in esercizio, che dispone anche di una casa di guardia;
- gli impatti in fase di cantiere sono connessi alle interferenze con la fruibilità turistica dei luoghi attraverso i numerosi sentieri che circondano le aree di progetto dovuta al transito dei mezzi pesanti ed alla limitazione degli accessi tramite l'esistente strada di collegamento tra i due laghi;



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

l'incremento della polverosità, della rumorosità e delle emissioni gassose in corso d'opera potrebbe rappresentare ulteriore interferenza con la fruibilità turistica delle aree, generalmente concentrata nei mesi estivi; l'incidenza di tali interferenze sarà limitata in ambiti ristretti e prossimi alle sorgenti emmissive, distanti almeno 60 - 100 metri dai percorsi turistici in quota e dalle aree attrezzate fruibili;

- in fase di esercizio l'assetto paesaggistico dei luoghi subirà complessivamente impatti positivi rispetto allo stato attuale essenzialmente connessi alla minore altezza degli sbarramenti, al ripristino dei paramenti di valle e dei manufatti accessori in pietra e pietrame, alla sistemazione morfologica e vegetazionale delle fasce circumlacuali che saranno rinaturalizzate con specie arboree di pregio. I previsti interventi di reinterro con rilevati artificiali ricoperti da manto erboso (parte del paramento di valle delle dighe, scarico di superficie coperto e scarico di fondo della diga di Lago Verde) mitigheranno ulteriormente gli ingombri e gli impatti visivi delle opere integrandosi con le naturali morfologie dei luoghi. Con particolare riferimento al Lago Ballano è previsto il reinterro della porzione di argine destro, attualmente non immersa, ed il rinverdimento delle superfici con essenze arbustive ed arboree; nell'area di Lago Verde l'esistente edificio comandi e servizi, attualmente in completo stato di degrado ed abbandono, sarà recuperato con interventi essenzialmente conservativi ed in parte verrà messo a disposizione dell'Ente Parco o del Comune per l'utilizzo a bivacco/ rifugio;
- il ripristino dell'esercizio delle dighe e l'aumento delle quote di invaso determinerà un miglioramento dal punto di vista paesaggistico complessivo in quanto i bacini utilizzati a regime non appariranno sovradimensionati, lasceranno visibili parti strutturali limitate, e saranno mitigati dalla vegetazione messa a dimora lungo le sponde;
- in fase di cantiere gli impatti sulla fruibilità turistica delle aree sarà limitato alle aree di cantiere, mentre i luoghi di maggiore interesse turistico saranno comunque raggiungibili tramite diversi percorsi alternativi che saranno indicati con apposite segnalazioni; a valle della diga di Lago Ballano, l'area verde attrezzata resterà accessibile e fruibile durante i lavori; la percezione visiva dei luoghi occupati dai cantieri determinerà un impatto transitorio sulla percezione visiva del paesaggio per il quale non sono previsti interventi di mitigazione;
- le opere in esercizio, ridotte nei volumi, migliorate esteticamente e con gli interventi di mitigazione ambientale previsti, determineranno complessivamente una riqualificazione paesaggistica delle aree rispetto allo stato attuale e, considerando anche la loro presenza storica e ormai integrata nel paesaggio, si inseriranno nel contesto naturale con un migliore livello di qualità estetica ed architettonica;

CONSIDERATO il parere del Ministero per i beni e le attività culturali prot. n. DG BAP/S02/34.19.04/14680 del 7 agosto 2006, pervenuto in data 21 agosto 2006, con cui si esprime parere favorevole con prescrizioni alla richiesta di valutazione di impatto ambientale, che di seguito si riporta:

VISTO l'art. 6 della legge 8 luglio 1986 n. 349;

VISTO il D.P.C.M. 10 agosto 1988 n. 377 e successive modifiche e integrazioni;

VISTO IL D.P.C.M. 27 dicembre 1988;



VISTA la legge 7 agosto 1990 n. 241 e successive modifiche e integrazioni;

VISTO il decreto legislativo 20 ottobre 1998, n. 368 recante "Istituzione del Ministero per i beni e le attività culturali a norma dell'articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n.250 del 26 ottobre 1998;

VISTO il decreto legislativo 22 gennaio 2004 n.42 recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n.137" pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n.45 del 24 febbraio 2004, come modificato e integrato dal decreto legislativo 24 marzo 2006, n. 157 (disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42, in relazione al paesaggio) pubblicato nel supplemento ordinario n. 102 alla Gazzetta Ufficiale n. 97 del 27 aprile 2006;

VISTO l'art. 8, comma 2, lett. o) del decreto del Presidente della Repubblica 10 giugno 2004, n. 173 "Regolamento di organizzazione del Ministero per i beni e le attività culturali";

VISTO il decreto del Ministro per i beni e le attività culturali 24 settembre 2004 recante "Articolazione della struttura centrale e periferica dei dipartimenti e delle direzioni generali del Ministero per i beni e le attività culturali" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 271 del 18 novembre 2004 ed in particolare l'Allegato 3;

VISTO il decreto del Ministro per i beni e le attività culturali 17 febbraio 2006 "Modifiche al decreto ministeriale 24 settembre 2004, recante : < Articolazione della struttura centrale e periferica dei dipartimenti e delle direzioni generali del Ministero per i beni e le attività culturali >" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 92 del 20 aprile 2006;

VISTO il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 29 luglio 2005 di nomina del Direttore Generale per i beni architettonici e paesaggistici;

VISTO il decreto 3 luglio 2006, del Ministro per i Beni e le Attività Culturali, di nomina ad interim del Capo Dipartimento per i beni culturali e paesaggistici, con decorrenza 1 luglio 2006;

VISTA l'istanza prot. n. 1070 del 09.09.2004, acquisita agli atti della Direzione Generale per i beni architettonici e paesaggistici il 22.09.2004 al prot. n. ST/410/30246, unitamente alla Studio di impatto ambientale e al progetto con la quale la Soc.tà ENEL Green Power S.p.A. – Pisa, ha chiesto la pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi dell'art. 6 della legge 349/1986, del DPCM 377/1988 e del DPCM 27/12/1988, per il progetto di recupero delle dighe di Lago Ballano e Lago Verde, situate nel Comune di Monchio delle Corti in provincia di Parma.

VISTA la pubblicazione dell'avviso al pubblico sui quotidiani effettuata in data 16.09.2004 sul "Corriere della Sera" e sul "Gazzettino di Parma".

CONSIDERATO che la Direzione Generale per i beni architettonici e paesaggistici, con nota n. ST/410/30604/2004 del 28.09.2004, ha richiesto alle Soprintendenze di settore le valutazioni di competenza per l'espressione del parere ai sensi dell'art. 6 della legge 349/1986 e degli artt. 26 e 146 del D.L. gs n. 42 del 22.01.2004 recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

CONSIDERATO che con nota n. DSA/2005/01438 del 21.01.2005, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha richiesto alla Soc.tà Enel Green Power di Pisa una serie di chiarimenti e approfondimenti allo studio di impatto ambientale.



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

VISTA la nota n. 156960 del 09.12.2005, con la quale la Soc.tà Enel Green Power ha inoltrato copia della documentazione richiesta dal Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio, inviandola anche alle Soprintendenze di settore.

CONSIDERATO che la Soprintendenza per i Beni Archeologici dell' Emilia Romagna – Bologna, ricevuti ed esaminati gli elaborati iniziali dello studio di impatto ambientale e delle integrazioni successivamente inoltrate con note n. 15213 del 07.12.2004 e n. 1783 del 13.02.2006, relativamente al progetto dei lavori di cui trattasi, ha comunicato quanto segue:

“ Con riferimento alla nota di codesta Direzione Generale prot. ST/410/30694/2004 del 28.09.04 si segnala che nell' area interessata dal progetto, e più precisamente sulla sponda orientale del Lago di Ballano e sulla sponda orientale del Lago Verde, sono noti affioramenti di manufatti litici che attestano una frequentazione mesolitica dell' area databile alla fase “Castelnoviana” (VII - VI millennio a. C.).

Il modesto numero di manufatti affiorati non consente di perimetrare correttamente l' area di interesse archeologico, impedendo quindi di avviare la procedura di apposizione del vincolo. Tuttavia si ha ragione di ritenere che tali modesti affioramenti siano indizi di una significativa presenza sepolta, poiché la frequentazione delle sponde lacustri in area montana rappresenta uno dei modelli insediativi più tipici della fase mesolitica.

Si ritiene quindi indispensabile che le opere in progetto vengano precedute da indagini preventive, che le aree di interesse archeologico eventualmente individuate vengano indagate scientificamente e che tutti i movimenti di terra nell' area in questione vengano sorvegliati da un operatore archeologo sotto la direzione scientifica di questo Ufficio ”.

CONSIDERATO che la Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio per le province di Parma e Piacenza, con nota n. 1688 del 30.03.2006, ha trasmesso il seguente parere di competenza:

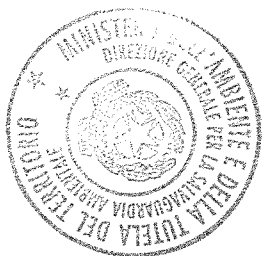
“ Il progetto sottoposto a procedura di compatibilità ambientale ai sensi dell' art. 6 L. 349/86 art. 26 e 146 D.Lgs. 42/04 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio” riguarda il recupero delle dighe di Lago Ballano e Lago Verde in comune di Monchio delle Corti.

Trattasi di progetto di manutenzione di opere preesistenti e non prevede ampliamenti, aumenti di volume o costruzioni di nuove opere. (progetto integrato con tutte le documentazioni richieste dal Ministero Ambiente con nota Soc.tà Enel del 09.12.2005 prot. n. 156960).

Il vincolo paesistico ai sensi della parte terza del “ Codice dei Beni Culturali e Paesaggio” discende dal fatto che le dette dighe sono inserite nell' ambito dell' area del Parco Regionale dell' Alta Val di Cedra e Parma (art. 142, comma 1 punto f D.Lgs. 42/04) oltre che per la presenza di aree ricomprese all' interno delle zone di cui all' art. 142 comma 1, punto c, sempre del D.Lgs. 42/04.

In sostanza le opere previste sono finalizzate a consolidamenti dei manufatti proponendo un miglior recupero dell' invaso. Il progetto comprende uno studio dei ripristini e degli impatti relativi alla cantierizzazione.

In relazione in particolare ai ripristini ambientali i fotoinserimenti dell' allegato H relativo garantiscono un effettivo miglioramento dell' inserimento paesaggistico delle opere a fine lavori, si



valutano positivamente in particolare gli interventi di mitigazione paesaggistico – ambientale con piantumazione di essenze autoctone di abete rosso e bianco.

Pertanto, in relazione anche alla documentazione integrativa pervenuta a seguito dell'istanza della Soprintendenza Beni Architettonici e Paesaggio dell'Emilia del 13.12.04 prot. n. 21194, nulla osta da parte della Soprintendenza Beni Architettonici e Paesaggio di Parma e Piacenza “.

CONSIDERATO che la Direzione Generale per i Beni Archeologici, acquisite le valutazioni trasmesse dalla suddetta Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Marche con la nota sopra citata, ha espresso con nota n. 2960 del 22.03.2006 le seguenti valutazioni:

“Con riferimento alle opere in progetto, la scrivente Direzione Generale, visto il parere reso dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Marche con la nota n. 1783 del 13.02.2006 e relativo allegato n. 15213 del 07.12.04, concorda con le indicazioni ivi espresse”.

CONSIDERATO che la Direzione Generale per i beni architettonici e paesaggistici, acquisite le valutazioni delle Soprintendenze succitate e il parere istruttorio della Direzione Generale per i Beni Archeologici, ha espresso con nota n. DG/BAP/S02/34.19.04/6985 dell'11.04.2006, il seguente parere:

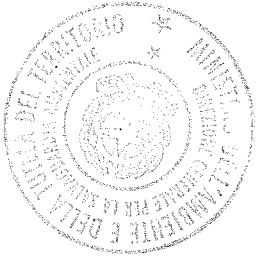
“Viste le valutazioni delle Soprintendenze di settore, acquisito il parere istruttorio della Direzione Generale per i Beni Archeologici, esaminati gli elaborati progettuali e il relativo studio di impatto ambientale, preso atto della situazione vincolistica verificata dalle competenti Soprintendenze, preso atto delle osservazioni pervenute, ai sensi dell'art. 6 della legge 349/1986, a conclusione dell'istruttoria inerente alla procedura in oggetto, si concorda con i pareri favorevoli e con le prescrizioni sopra citate, alle seguenti ulteriori condizioni:

- che, prima dell'inizio dei lavori, vengano predisposti saggi archeologici di esplorazione preventiva presso l'area interessata dal progetto, e più precisamente sulla sponda orientale del Lago Ballano e sulla sponda orientale del Lago Verde;
- che tutti i lavori di movimenti di terra, nell'area in questione, vengano sorvegliati da un operatore archeologo sotto la direzione scientifica della Soprintendenza per i beni archeologici dell'Emilia Romagna”.

Questo Ministero esaminati gli atti, viste le varie disposizioni di legge indicate in oggetto, in conformità con il parere istruttorio formulato dalla Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici sulla scorta delle valutazioni delle succitate Soprintendenze e del parere istruttorio della Direzione Generale per i Beni Archeologici, esprime **parere favorevole** alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla Soc.tà Enel Green Power S.p.A. Pisa, per la realizzazione dei lavori relativi al recupero delle dighe di Lago di Ballano e Lago Verde, nel rispetto di tutte le suddette prescrizioni”;

CONSIDERATA la delibera di Giunta della Regione Emilia Romagna n. 670 del 17 maggio 2006, pervenuta l'8 giugno 2006, con cui si esprime un parere positivo con prescrizioni che di seguito si riporta nelle sue parti essenziali:

“[La Giunta Regionale dell'Emilia –Romagna ha deliberato] di esprimere ai sensi dell'art. 6 della L. 8 luglio 1986, n.349, il parere che il progetto di recupero delle dighe di lago Verde e di lago Ballano in Comune di Monchio alle Corti (PR), presentato da ENEL Green Power S.p.A., sia



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

ambientalmente compatibile subordinatamente all'approvazione da parte dell'Amministrazione comunale di Monchio delle Corti di una variante specifica allo strumento urbanistico vigente, al rispetto delle seguenti prescrizioni ed alla realizzazione delle misure di compensazione di seguito indicate:

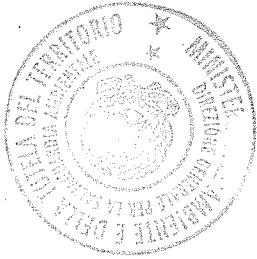
prescrizioni

1. *la proposta di deroga avanzata da ENEL Green Power S.p.A. relativa ad un DMV pari a 20 l/s, che concentra i quantitativi da lasciar defluire dalle singole opere di presa in corrispondenza della presa di Prato Spilla, dovrà essere esaminata nell'ambito della revisione complessiva delle concessioni di derivazione ad uso idroelettrico afferenti sia al bacino del Cedra sia al bacino dell'Enza;*
2. *con riferimento ai materiali derivanti dagli scavi in terreno sciolto o in roccia, che si prevede vengano impiegati secondo gli usi consentiti dalla L. 443/01, i valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo, relativamente a tutti i parametri indicati nella documentazione trasmessa (cadmio, cromo totale, cromo VI, nichel, piombo, rame, zinco, idrocarburi leggeri $C < 12$, idrocarburi pesanti $C > 12$), dovranno essere quelli individuati dall'Allegato 1, Tabella 1, Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale" del DM 471/99;*
3. *le frazioni inerti ottenute dai processi di macinazione, vagliatura e selezione granulometrica dei materiali provenienti dalle demolizioni, dovranno essere sottoposte a tutte le verifiche di cui al DM 05/02/98 (Tipologia 7.1);*
4. *relativamente ai limi derivanti sia dal processo di lavaggio degli inerti che dal lavaggio dei mezzi di cantiere, si precisa che:*
 - *il codice CER 01 04 12 "Sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11" è attribuibile solamente ai limi derivanti dal processo di lavaggio degli inerti; per quanto riguarda i limi derivanti dal lavaggio dei mezzi di cantiere, il codice CER andrà individuato nell'ambito del capitolo 19 08 "Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti";*
 - *la "non pericolosità" dei rifiuti identificati da una "voce a specchio" dovrà essere dimostrata mediante le analisi di cui alla Direttiva 9 Aprile 2002 "Indicazioni per la corretta e piena applicazione del regolamento comunitario n° 2557/2001 sulle spedizioni di rifiuti ed in relazione al nuovo elenco dei rifiuti", che andranno compiute preventivamente a qualsiasi operazione di trasporto e dovranno essere complete di giudizio finale;*
5. *le determinazioni analitiche da eseguire sui rifiuti eventualmente conferiti in discarica dovranno essere quelle di cui al DM 03/08/2005 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica", in luogo di quelle previste dall'abrogato DM 13/03/2003;*
6. *relativamente alle analisi di cui ai sopracitati punti 1., 2., 3. e 4. si rammenta che la fase di campionamento dovrà essere effettuata da tecnico abilitato, che dovrà redigere apposito verbale di prelievo, da allegare al referto analitico, dal quale risulti chiara la*



rappresentatività del campione rispetto al cumulo da classificare, la ditta esecutrice ed il luogo di prelievo, i punti di prelievo, la data di esecuzione, il tecnico esecutore, le modalità e la descrizione del metodo utilizzato, il personale dell'azienda presente; il rapporto di prova, inoltre, dovrà contenere, oltre ai risultati analitici ed alle metodiche utilizzate, i limiti cui si fa riferimento;

- 7. preventivamente all'inizio dei lavori, dovranno essere inoltrate, alla Provincia di Parma – Servizio Ambiente, Difesa del Suolo e Tutela del Territorio, tutte le domande inerenti il rilascio delle autorizzazioni di propria competenza relative alla fase di cantierizzazione (posizionamento di frantoi mobili, di impianti di lavaggio, di chiarificazione, di betonaggio, ecc....), che i soggetti interessati dovranno acquisire ai sensi delle normative ambientali vigenti; si precisa inoltre che il proponente dovrà inserire, nel Bando di affidamento lavori, l'obbligo, per le Ditte a cui sarà affidata la realizzazione delle opere, di acquisire tutte le autorizzazioni necessarie all'esercizio dei cantieri, prima e preventivamente all'installazione degli stessi;*
- 8. lo stoccaggio temporaneo di tutte le tipologie di rifiuti dovrà rispettare i tempi previsti dall'art. 6 del D.lgs. 22/97 e s.m.i.; a tale proposito, si puntualizza che, nell'eventualità in cui tali termini venissero superati, si verrebbe a configurare una delle operazioni di smaltimento o recupero di cui agli Allegati B e C dello stesso D.lgs. 22/97 e s.m.i. (“D15 – Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14” o “R13 – Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12”);*
- 9. sia le operazioni di conferimento dei rifiuti presso impianti di smaltimento e/o recupero autorizzati che la dismissione finale degli impianti e delle opere di cantiere, dovrà avvenire nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti in materia di gestione rifiuti; si ritiene inoltre necessario, preliminarmente alla fase di recupero dei siti utilizzati come cantiere, procedere alla verifica di possibili situazioni di inquinamento di suolo ed acque, ed all'eventuale bonifica di tali aree ai sensi del DM 471/99;*
- 10. le verifiche sismiche di progetto dovranno essere effettuate secondo la normativa tecnica prevista dal D.M. 14 settembre 2005, con riguardo alla tipologia di opere in progetto e alla classificazione sismica in Zona 2 del Comune di Monchio delle Corti, prevedendo l'eventuale integrazione delle indagini già effettuate per approfondire, in particolare, la valutazione della risposta sismica locale dei terreni di fondazione al fine di garantire adeguati livelli di protezione sismica anche in relazione all'importanza delle opere in progetto ed alle conseguenze di un eventuale collasso;*
- 11. analogamente a quanto prescritto per le verifiche sismiche di progetto, le verifiche di stabilità dell'ammasso roccioso e dei pendii dovranno essere effettuate secondo la normativa tecnica emanata con il D.M. 14.9.2005, prevedendo l'eventuale integrazione delle indagini già effettuate per valutare, in particolare, gli effetti dell'azione sismica sulle condizioni di stabilità dei pendii e del complesso opera - pendio in presenza delle azioni sismiche proprie dell'area di progetto (Zona 2) e di eventuali fattori di amplificazione locale;*
- 12. dovrà essere ridotto al minimo il disturbo durante l'esecuzione dei lavori escludendo, in particolare, le attività più rumorose nei periodi più delicati per l'ecologia della fauna, come*



*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

- quello riproduttivo e limitando, inoltre, il lavoro ad un turno unico di 8 ore (8.00-16.00) nei mesi da aprile ad ottobre;
13. dovrà essere contenuta al massimo la cantierizzazione, sia in termini temporali sia relativamente all'occupazione del territorio, così da arrecare minore disturbo possibile ad habitat e specie vegetali e animali presenti nell'area;
 14. dovranno essere prese tutte le precauzioni possibili al fine di minimizzare i vari rischi connessi alla realizzazione del progetto, come i danni alla vegetazione ed alle aree circostanti, nonché all'uso degli automezzi e dei mezzi meccanici;
 15. dovranno essere individuati e limitati i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso ed in uscita dal cantiere, in maniera da ridurre gli impatti e regolamentare in modo appropriato le modalità di accesso alle aree di intervento;
 16. dovrà essere regolamentata in modo appropriato la viabilità nei cantieri e le modalità di accesso ad entrambe le dighe, prevedendo limiti di velocità (max 20 km/h) ed impedire, con appropriata cartellonistica, il passaggio, anche pedonale, fuori dai percorsi consentiti, al fine di ridurre il più possibile il disturbo alle specie presenti;
 17. dovranno essere installati cartelli informativi sui lavori e sulla viabilità alternativa alla strada Ballano-Verde per raggiungere i laghi ed il crinale;
 18. dovrà essere privilegiato, ove tecnicamente possibile, l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica;
 19. dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la propagazione di rumore e di polveri nelle aree di intervento e in quelle limitrofe;
 20. dovrà essere garantito il rilascio del Deflusso Minimo Vitale nell'emissario del lago Ballano e nel rio del Lago Verde affinché siano assicurate le esigenze ecologiche delle specie animali e vegetali ad essi connessi e, in particolare, al fine di mantenere inalterate le condizioni di vita della fauna ittica e microclimatiche per gli Abeti bianchi e rossi autoctoni presenti a valle della diga del Lago Verde; il rilascio di acqua nel rio è di vitale importanza in quanto l'impermeabilizzazione del manufatto con il jet - grouting bloccherà il flusso di acqua che attualmente filtra e che si riversa nel rio;
 21. dovranno essere concordate con il Parco Regionale delle Valli del Cedra e del Parma le modalità e la tempistica in merito alla realizzazione di:
 - messa a dimora, intorno al lago Ballano ed al lago Verde, di rispettivamente n. 120 e n. 300 microcollettivi, composti da 10-12 piante ciascuno, di Abete bianco (*Abies alba*) ed Abete rosso (*Picea excelsa*) autoctoni, prodotti in seguito a due Progetti LIFE Natura dal Vivaio Forestale Scodogna di Collecchio (PR); la proporzione tra Abete bianco (*Abies alba*) ed Abete rosso (*Picea excelsa*) dovrà essere rispettivamente di circa l'80% ed il 20% del totale; le piantine dovranno essere di età compresa tra 1 e 5 anni e saranno poste in opera con la terra del loro vaso (circa 2 litri) in una buca assieme ad altri 2 litri di terreno misto vegetale locale; per ogni piantina dovrà essere creata attorno verso monte una piccola cavità di raccolta delle acque meteoriche; i "Microcollettivi" dovranno essere di 10-12 piante ciascuno, distanziate tra loro di 20-30 cm, creando approssimativamente delle microaiuole a triangolo equilatero di lato 0,8 - 1,0 m, ciascuna da recintare con



paletti di castagno ed 8 ordini di filo spinato zincato; ciascun microcollettivo dovrà essere composto da una miscela di singole piantine di genia diversa e decisa in situ da un Tecnico specializzato, nominato in accordo con il Parco che seguirà tutte le fasi dei lavori; ciascun microcollettivo dovrà essere posto a distanza di 6-8 m l'uno dall'altro, a seconda anche della morfologia del terreno; successivamente alla piantumazione, si dovrà garantire un periodo di irrigazione bisettimanale di almeno 3 settimane; se non dovesse piovere occorrerà supplire con un'irrigazione di soccorso.

- *messa a dimora, nelle aree di cantiere del Lago Ballano e del Lago Verde di, rispettivamente, n. 120 e n. 80 piantine autoctone e certificate, possibilmente di provenienza locale, di Maggiociondolo, Sorbo degli uccellatori, Sorbo Montano e Acero montano; le piante dovranno essere in zolla e alte da 150 a 300 cm;*
 - *rinverdire, anche con supporto di georeti, tutte le aree precedentemente interessate dal cantiere e dalle attività, con sementi di essenze prative autoctone o utilizzando fiorume locale i cui semi, preventivamente raccolti in loco, siano conservati in modo corretto al fine di proteggerne la potenzialità germinativa;*
 - *l'individuazione delle aree di reperimento del fiorume dovranno essere concordate con il Parco; le modalità di approvvigionamento, d'acquisto, di conservazione e di piantumazione di tutto il materiale vegetale erbaceo e arboreo dovranno essere presi almeno un anno prima della messa a dimora;*
 - *provvedere alla difesa, individuale o complessiva, delle piante messe a dimora con opportune protezioni (es. reti, griglie, dischi, ecc.) e/o sostanze repellenti per limitare i danni causati dalla fauna selvatica o dal transito di persone e automezzi;*
 - *effettuare interventi di manutenzione post - impianto delle piante messe a dimora per almeno tre anni, attraverso opportune irrigazioni, il recupero delle fallanze ed il controllo della vegetazione infestante, escludendo l'utilizzo di prodotti chimici di sintesi;*
 - *sistemare la strada di collegamento tra Lago Ballano e Lago Verde, limitando le modifiche allo stretto necessario per il passaggio dei mezzi e ponendo una sbarra all'inizio della medesima, al fine di impedire il transito ai mezzi non autorizzati, nonché ripristinarne il fondo tramite il ricarico di materiale lapideo e la regimazione delle acque superficiali con scoline di monte e taglia-acqua trasversali;*
 - *proteggere i faggi secolari presenti a valle della diga del lago Ballano con micropali;*
22. *tutti i ripristini dovranno essere realizzati entro 6 mesi dalla fine dei lavori e, comunque, non oltre un anno dalla fine degli stessi;*
23. *dovrà essere installata, al fine di tutelare le plantule di Abete bianco attualmente presenti presso il Lago Verde, una protezione per delimitare l'area ed effettuare, inoltre, gli scavi ad una distanza minima di 3 m dalla recinzione;*
24. *dovrà essere ricreata la vegetazione umida attualmente presente intorno al lago Ballano ed al lago Verde attraverso pratiche sperimentali di raccolta dei semi, in accordo con il Parco Regionale delle Valli del Cedra e del Parma e con l'Università di Parma;*
25. *dovranno essere ripristinate e riportate alle condizioni iniziali le aree di cantiere e la viabilità di accesso ed eseguire, inoltre, il trasporto dei rifiuti in discariche autorizzate;*



*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

26. dovrà essere predisposto un disciplinare tecnico di gestione dei livelli idrici dei due laghi che tenga anche conto delle esigenze delle cenosi vegetali ed animali presenti in zona (es. mantenimento di un livello minimo di acqua nei bacini, limitazione nei repentini svuotamenti o riempimenti dei bacini, ecc.);
27. dovrà essere realizzato, in accordo con il Parco Regionale delle Valli del Cedra e del Parma, un programma di studio e monitoraggio, prima, durante e dopo la fine dei lavori, relativamente ai ripristini ambientali ed agli habitat, flora e fauna di importanza comunitaria presenti, o potenzialmente presenti, nelle aree di intervento, con particolare attenzione:
 - all'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), prevedendo anche l'installazione di una webcam sul nido del rapace per la raccolta dati inerenti l'alimentazione ed eventuali variazioni comportamentali della coppia nidificante;
 - al lupo (*Canis lupus*), garantendo il supporto al progetto in essere "Conservazione e gestione del Lupo su scala regionale: proposta per la gestione associata di un progetto di ricerca e monitoraggio delle unità territoriali di Lupo nelle zone di crinale", anche attraverso il monitoraggio telemetrico degli individui dotati di radiocollare;
 - ai chiroteri e in particolare alla specie *Barbastella barbastellus*;

Misure di compensazione da realizzare previo accordo con il Parco Regionale delle Valli del Cedra e del Parma

28. creazione di nuove superfici dell'habitat "Faggeti degli Appennini di *Abies alba* e faggeti di *Abies nebrodensis*" (9220*) attraverso la messa a dimora, all'interno della perimetrazione del SIC, di n. 5.000 abeti bianchi (*Abies alba*) e rossi (*Picea excelsa*) autoctoni, provenienti dal Vivaio Forestale Scodogna di Collecchio (PR);
29. realizzazione di azioni idonee (es. ripopolamento di lepre e pernice rossa) ad incrementare la popolazione di prede dell'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) in aree alternative a quella disturbata dal progetto in esame, al fine di ridurre gli effetti negativi della diminuzione dell'area di caccia durante la realizzazione degli interventi;
30. realizzazione di studi e monitoraggi sulla popolazione di lupi (*Canis lupus*) presenti in zona;
31. sistemazione o ripristino della segnaletica e della sentieristica presente intorno ai laghi.";

preso atto che non sono pervenute istanze, osservazioni o pareri da parte di cittadini, ai sensi dell'art. 6 della legge 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;

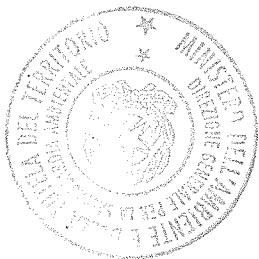
ESPRIME

giudizio positivo circa la compatibilità ambientale del progetto di recupero delle Dighe di Lago Ballano e Lago Verde da realizzarsi nel territorio del Comune di Monchio delle Corti in provincia di



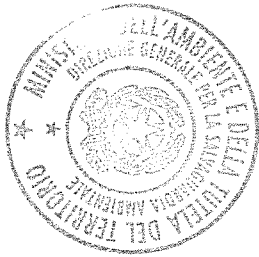
Parma presentata dalla Società ENEL Green Power SpA, a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

- 1) dovranno essere attuate tutte le opere di mitigazione, i presidi ed i monitoraggi ambientali già individuati nel progetto, nello Studio d'Impatto Ambientale e nelle relative integrazioni fornite, unitamente a quelle contenute nel presente decreto e nel parere reso dalla Regione Emilia – Romagna, fatte salve le ulteriori specifiche prescrizioni delle competenti Autorità locali preposte alla regolamentazione e al controllo dei requisiti ambientali dei diversi comparti; tali misure ed i relativi presidi, previo accordo con ARPA Emilia Romagna, dovranno essere contenute nel Regolamento delle attività di cantiere e dovranno far parte integrante dei Capitolati di appalto per le imprese esecutrici dei lavori; l'attuazione delle medesime in fase operativa sarà soggetta al controllo dell' ARPA Emilia Romagna;
- 2) il Proponente dovrà trasmettere al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio i pareri che verranno resi dalla IVa Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e dal Registro Italiano Dighe relativi al progetto esecutivo per il recupero dell'ordinario esercizio delle dighe di Lago Ballano e Lago Verde per consentire la valutazione della sostanzialità di eventuali sopraggiunte modifiche progettuali, esecutive o gestionali, e delle conseguenti potenziali implicazioni di carattere ambientale;
- 3) prima dell'avvio dei lavori il Proponente dovrà fornire ad ARPA Emilia Romagna un dettagliato Regolamento delle attività di cantiere, i cui contenuti specifici dovranno essere previamente concordati con L'ARPA stessa; tale Regolamento, oltre a quanto già individuato al punto 1), dovrà contenere per i due cantieri di Lago Verde e Lago Ballano i seguenti elementi minimi: l'esatta pianificazione delle diverse attività previste, l'esatta localizzazione delle aree di lavorazione, le modalità gestionali delle singole fasi previste in funzione del contenimento delle emissioni ordinarie ed accidentali nei vari comparti ambientali (aria, acqua, suolo, ecc.), la regolamentazione dei transiti dei mezzi d'opera automezzi da/per le aree di cantiere secondo criteri compatibili con le esigenze ecologiche delle specie faunistiche maggiormente sensibili e vulnerabili presenti o potenzialmente frequentatrici nell'area di influenza delle attività di cantiere;
- 4) fatto salvo quanto di competenza degli organi preposti al rilascio degli atti autorizzativi alla costruzione, esercizio, gestione e manutenzione delle opere ai sensi della vigente normativa in materia di dighe, le verifiche sismiche di progetto dovranno essere effettuate secondo i criteri e la normativa tecnica prevista dall'O.P.C.M. 3274/203 e dal D.M. 14.09.2005, prevedendo l'eventuale integrazione delle indagini già effettuate per approfondire le valutazioni della risposta sismica locale dei terreni al fine di garantire adeguati livelli di stabilità delle opere e del contesto geomorfologico in cui sono inserite;
- 5) ai sensi del D. Lgs. 152/99 e del D.M. 28.07.2004 le modalità di rilascio della portata di Deflusso Minimo Vitale a valle delle dighe esistenti ovvero nei corsi d'acqua afferenti all'impianto idroelettrico di Rigoso, dovranno essere oggetto delle valutazioni di competenza della Regione Emilia –Romagna secondo le disposizioni regolamentari contenute nel vigente Piano Regionale di Tutela delle Acque, anche conseguentemente a più ampie valutazioni



*Al Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

- relative all'insieme delle derivazioni e degli impianti di produzione di energia idroelettrica compresi nei bacini idrografici dell'Alta valle del Fiume Enza e del Torrente Cedra;
- 6) il riutilizzo dei materiali derivanti dagli scavi per i reinterri, riempimenti e rilevati previsti nel progetto dovrà essere effettuato in osservanza a quanto disposto dall'art. 186 del D. Lgs. 152/2006; le terre e rocce derivanti dagli scavi potranno essere utilizzati per i reinterri, i riempimenti, i rilevati, secondo le modalità progettuali previste negli elaborati relativi alla cantierizzazione e al bilancio dei materiali forniti nell'ambito della documentazione integrativa al progetto e allo Studio d'Impatto Ambientale ed a condizione che siano rispettati i limiti previsti dalla Tabella 1, colonna A ("Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale") dell'Allegato 5 del Titolo V della parte Quarta del D.Lgs. 152/06; fatto salvo quanto sopra, per gli interventi di ripristino vegetazionale dovrà essere utilizzato esclusivamente terreno vegetale di origine naturale da reperire in parte in situ e in parte approvvigionato da idonei siti di produzione esterna con caratteristiche pedologiche coerenti con le aree di intervento; secondo modalità e procedure da concordare preventivamente con ARPA Emilia Romagna dovranno essere definiti gli spessori di terreno naturale da utilizzare in funzione delle diverse essenze erbacee, arbustive ed arboree che verranno messe a dimora e della loro valenza trofica per la fauna;
 - 7) le attività di recupero dei materiali derivanti dalle demolizioni delle opere esistenti e le attività di gestione e smaltimento dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere dovranno essere effettuate ai sensi delle disposizioni previste dalla Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006; con particolare riguardo alla tipologia di rifiuti per i quali è previsto il conferimento a impianti di smaltimento e/o recupero autorizzati, la classificazione dei rifiuti dovrà essere effettuata secondo le disposizioni di cui all'art. 184 del D. Lgs. 152/2006; i criteri e le determinazioni analitiche necessarie ad accertare i requisiti di ammissibilità in discarica dei rifiuti dovranno essere conformi al D.M. 03.08.2005 recante "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica";
 - 8) gli interventi di ripristino vegetazionale previsti nello Studio d'Impatto Ambientale e nelle successive integrazioni dovranno avere la funzione primaria di ristabilire la configurazione vegetazionale esistente e/o potenziale e di favorire la biodiversità e la conservazione di specie autoctone, salvaguardandone le caratteristiche genetiche ed ecotipiche, con modalità atte a favorire l'innescio dei naturali processi di ricolonizzazione; la tipologia, le caratteristiche, le modalità di approvvigionamento e messa a dimora del materiale vegetale nonché la tempistica di attuazione degli interventi dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Parco Regionale delle Valli del Cedra e del Parma e unitamente ad un piano di manutenzione degli interventi che preveda idonee cure colturali fino al completo affrancamento della vegetazione ed ad un piano di monitoraggio almeno quinquennale sull'efficacia degli interventi successivamente all'ultimazione dei lavori;
 - 9) il Proponente dovrà effettuare un programma di monitoraggio della falda a valle delle dighe mediante l'installazione dei piezometri con le modalità indicate nello Studio d'Impatto Ambientale, eventualmente integrati da ulteriori piezometri in base a specifici accordi preventivi con l'ARPA Emilia Romagna; i monitoraggi dovranno essere effettuati ante -



- operam, in corso d'opera e post - operam, secondo modalità previamente concordate con l'ARPA Emilia Romagna alla quale è demandata la verifica dell'attuazione del programma stesso;
- 10) il Proponente dovrà attuare un programma di monitoraggio faunistico nell'area vasta del bacino idrografico del Lago Ballano su gruppi significativi (anfibi, chiroteri, uccelli, pesci) con particolare riguardo alle specie protette ai sensi delle Direttive Comunitarie 92/43/CEE e 79/409/CEE presenti nel pSIC finalizzato a valutare le dinamiche delle popolazioni faunistiche ed a predisporre eventuali adeguate azioni correttive da attuare in corso d'opera e in fase di esercizio, idonee a prevenire situazioni di potenziale compromissione dello stato di conservazione dell'habitat, dell'ecologia e della biologia delle popolazioni stesse ed a favorire il ripristino degli equilibri originari; il monitoraggio dovrà prevedere rilevazioni ante - operam, in corso d'opera e post - operam, secondo modalità da concordare preventivamente con l'Ente Parco Regionale Alta Val Parma e Cedra alla quale è demandata la verifica dei risultati delle azioni previste nel programma stesso;
 - 11) in accordo con l'Ente Parco Regionale, prima dell'inizio dei lavori dovrà essere elaborato dal Proponente un progetto di monitoraggio, ricerca e gestione di durata almeno decennale per la verifica evolutiva dei neoeosistemi derivati dagli interventi di ripristino vegetazionale che dovrà comprendere i seguenti aspetti:
 - a) evoluzione dei suoli;
 - b) sviluppo della vegetazione e dinamica evolutiva degli stadi delle serie vegetazionali;
 - c) dinamismi faunistici su gruppi significativi (anfibi, chiroteri, avifauna, mammiferi, ecc.) con particolare riguardo alle specie protette a livello comunitario presenti nel pSIC ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE;
 - 12) la prescrizione n. 2) dovrà essere verificata ai fini dell'ottemperanza dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare mentre le rimanenti prescrizioni sopra elencate dovranno essere verificate ai fini dell'ottemperanza dalla Regione Emilia Romagna;
 - 13) dovranno essere ottemperate altresì, ove non ricomprese nelle precedenti, tutte le prescrizioni e raccomandazioni individuate dalla Regione Emilia-Romagna e dal Ministero per i beni e le attività culturali nei rispettivi pareri, riportati integralmente nelle premesse; la relativa verifica ai fini dell'ottemperanza dovrà essere svolta a cura delle rispettive Amministrazioni prescrittenti.

Si richiama l'attenzione della Società ENEL Green Power SpA sull'art. 6, comma 6 della Legge n. 349/1986 e sull'art. 4 del D.P.C.M. n.377/1988, preavvisando fin d'ora che, qualora si ravvisino comportamenti contrastanti con le disposizioni del presente decreto o comunque tali da compromettere fondamentali esigenze di equilibrio ecologico e ambientale, il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare procederà alla sospensione dei lavori rimettendo la questione al Consiglio dei Ministri.



*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

DISPONE

- che il presente provvedimento sia comunicato alla Società ENEL Green Power SpA, al Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio (Direzione Generale Difesa Suolo), al Ministero dello Sviluppo Economico, all' ARPA Emilia Romagna, all' Ente Parco Regionale delle Valli del Cedra e del Parma ed alla Regione Emilia-Romagna, 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.
- che il proponente trasmetta al Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Salvaguardia Ambientale ed al Ministero per i Beni e le Attività Culturali, copia del provvedimento autorizzativo finale pubblicato ai sensi dell' art. 11, comma 10 della Legge del 24.11.2000 n. 340.

Roma li

**IL MINISTRO DELL' AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
E DEL MARE**

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

**DIREZIONE GENERALE
PER LA SALVAGUARDIA AMBIENTALE**

La presente copia fotografica composta di
n° 27... fogli è conforme al suo originale.
Roma, li 20.01.08