

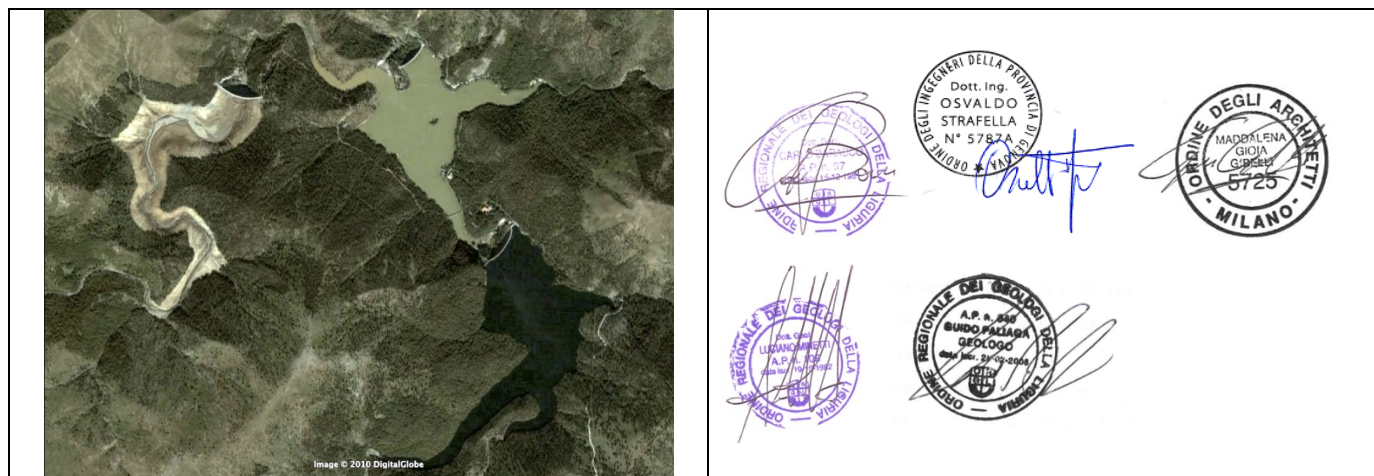


DIGA DI BADANA

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Studio Preliminare di impatto ambientale

Risposta alla richiesta di integrazioni pervenute dal MIBACT



PREPARATO DA	Dr. Geol. Luciano Minetti Arch. Gioia Gibelli Dr. Geol. Guido Paliaga Ing. Osvaldo Strafella	EMISSIONE	Finale
		REVISIONE	0
CONTROLLATO DA	Dr. Geol. Carlo Baracco	n° pagine di questo documento	21
DATA DI EMISSIONE	Genova, Novembre 2016		

Premessa

Il presente documento riporta le problematiche emerse nel corso dell'istruttoria della conferenza di servizi per la Verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale di competenza statale inerente al progetto "Diga di Badava - Interventi di manutenzione straordinaria", localizzato in Comune di Bosio (AL), presentato dalla Società Mediterranea delle Acque S.p.A. - Osservazione unitaria regionale ai sensi dell'art. 20 comma 3 del d.lgs. 152/2006 e quelle ricevute mediante nota prot. 7905 del 29/07/2016 dal MIBACT.

Si evidenzia come le procedure di Verifica di Ottemperanza, Verifica di Assoggettabilità a VIA e Istanza di Proroga, siano state presentate congiuntamente su indicazione del MINAMB.

Il documento presenta, relativamente alla procedura di verifica di assoggettabilità, le problematiche e criticità qui di seguito riportate.

È necessario premettere che buona parte delle criticità emerse coincidono con le Prescrizioni contenute nel decreto VIA – 2011-0000400 del 18.07.2011 concernente il progetto di manutenzione straordinaria della esistente diga di Badana in Comune di Bosio (AL) presentato dalla Società Mediterranea delle Acque S.p.A. con sede in via SS. Giacomo e Filippo 7, 16122 Genova.

Al fine di adempiere alla verifica di ottemperanza è stato redatto un documento a Titolo “DIGA DI BADANA INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA Studio di impatto ambientale VERIFICA DI OTTEMPERANZA VIA”, presentato dal proponente in data 21/04/2016 contestualmente alla documentazione per la Verifica di Assoggettabilità a VIA, dietro indicazione del Ministero dell’Ambiente; le risposte ad alcune delle problematiche e criticità evidenziate sono, quindi, contenute nel suddetto documento.

Differenze progettuali

Si evidenzia come le differenze progettuali tra la VIA terminata nel 2011 (DM 2011-0000400 del 18.07.2011) e la nuova stesura del progetto siano state descritte nel documento di “Studio Preliminare di Impatto ambientale” al capitolo 3 dove, in particolare, nelle tabb. 3.1.e 3.2, figg. da 3.1 a 3.10 tali differenze sono chiaramente evidenziate e interessano sostanzialmente il corpo diga. Solo queste risultano oggetto della nuova procedura di valutazione in quanto il progetto è già stato oggetto di valutazione superata con DM 2011-0000400 del 18.07.2011.

Si ribadisce, dunque, come l’innalzamento del livello di regolazione e tutti gli aspetti a questo legati siano già stati esaminati e valutati nella procedura esaurita con DM 2011-0000400 del 18.07.2011.

Risposta alle osservazioni e richieste di integrazione

	OSSERVAZIONI E RICHIESTE	RISPOSTE
	Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo	
	Si dia evidenza del rispetto delle norme contenute negli artt. 3, 14, 15, 16, 18 e 33 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale della Regione Piemonte.	Si veda allegato A al presente documento e versione integrata della Relazione Paesaggistica, con adeguamento al PPR e rappresentazione grafica del paramento di valle ante e post operam.
	Studio di dettaglio delle trasformazioni che potrebbero subire le sponde lacustri per via dell'innalzamento della quota di massimo invaso del lago, con particolare perdita di superfici boscate, di sentieri e di punti di vista panoramici.	Tali aspetti sono stati affrontati nel SIA e nella procedura DM 2011-0000400 del 18.07.2011. La modifica progettuale che hanno indotto la procedura di verifica di assoggettabilità non modificano il livello massimo di invaso.
	Si fornisca rappresentazione grafica del prospetto di valle della diga prima e dopo l'intervento.	Si veda versione integrata della Relazione Paesaggistica, con adeguamento al PPR e rappresentazione grafica del paramento di valle ante e post operam.
	Si dia evidenza della variazione di portata del torrente emissario rispetto alla situazione attuale.	Si rileva che le portate comunque scaricate dalla diga di Badana raggiungono il sottostante invaso di Lavezze dopo un percorso di circa 900 m; in tale tratto l'alveo del rio Badana non ha subito alcuna antropizzazione e non sono pertanto presenti infrastrutture quali ponti, passerelle, arginature ecc. I battenti idrici e le velocità associate alla portata di 75 m ³ /s, variano da 60 cm a 1 m e da 2.5 m/s a 3 m/s; quelli associati alla portata di 96 m ³ /s, variano da 75 cm a 1.1 m e da 2.7 m/s a 3.2 m/s. I valori, che subiscono un modesto incremento all'aumentare della portata, risultano assolutamente compatibili con le caratteristiche del corso d'acqua.
	Si richiede, da parte della Soprintendenza Archeologica del Piemonte, la verifica preventiva di interesse archeologico.	È stata effettuato l'avvio della procedura di verifica preventiva archeologica per la porzione di strada di accesso al lago di Badana nel territorio piemontese. In allegato C si riporta il piano dei saggi, come concordato con la Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Alessandria, Asti e Cuneo. Al recepimento dell'assenso in merito si darà immediato avvio alle attività previste, compatibilmente con le condizioni meteorologiche in atto.

	OSSERVAZIONI E RICHIESTE	RISPOSTE
	Regione Piemonte	
A	<p>Non appare sia stata presa in considerazione la presenza di dissesti idraulici e di versante, seppure superficiali. In particolare, la sponda occidentale del bacino è localmente caratterizzata da condizioni di pericolosità idraulica elevata o molto elevata in corrispondenza dell'immissario principale e degli immissari minori sinistri, così come evidenziato anche dalla carta geomorfologica, dei dissesti, della dinamica fluviale e del reticolo idrografico minore in scala 1:10.000, redatta dal Comune di Bosio (Indagini geologiche per la compatibilità idraulica ed idrogeologica al P.A.I. - Comune di Bosio (AL)-Tav. 2/2). Inoltre, visti gli stessi studi, emergerebbe che l'innalzamento del coronamento andrebbe potenzialmente ad interferire con il piede di due fenomeni franosi (cod. anagrafico FQ5-334 e FQ5-339) attualmente quiescenti, ma il cui stato di attività potrebbe subire delle variazioni al mutare delle condizioni di saturazione al piede dell'ammasso roccioso della dorsale di Costa Lavezzara.</p> <p>Richiesta:</p> <p>Dovrà essere prodotta una relazione geologica che affronti adeguatamente gli aspetti legati ai dissesti idraulici e di versante presenti sul versante orografico sinistro del bacino. In particolare, il monitoraggio topografico e geotecnico, da prevedere in ogni caso al termine dell'intervento di manutenzione in oggetto, dovrà tenere prioritariamente conto anche dei due fenomeni franosi (cod. anagrafico FQ5-334 e FQ5-339) attualmente quiescenti, eventualmente considerando nel piano di monitoraggio post-operam l'integrazione del dato topografico (e inclinometrico) puntuale con tecniche bi-tridimensionali, ad esempio interferometria SAR da terra o da satellite (PSinSAR T"), per monitorare nel tempo le eventuali deformazioni areali e volumetriche del' bacino.</p>	<p>L'argomento è stato affrontato nel documento di "Verifica di Ottemperanza" riportato in premessa, a pag. 16 al primo Punto "Suolo, sottosuolo e assetto idrogeologico." in quanto era parte delle prescrizioni delle Suolo, sottosuolo e assetto idrogeologico.</p> <p>L'argomento è integralmente trattato nell'allegato E, "Progettazione area umida in coda al lago Badana e progettazione interventi di completa stabilizzazione su modesti movimenti franosi in sponda sinistra", al quale si rimanda e dove sono riportati, oltre la definizione ed il calcolo delle opere, l'effettiva geometria ed ubicazione planimetrica dei singoli interventi previsti.</p> <p>In precedenza era stato prodotto uno studio a seguito delle richieste di integrazione derivate dalla 1a conferenza dei servizi, Torino 3 Settembre 2009. A titolo: "Integrazione 6 Studio della stabilità delle sponde dell'invaso del lago di Badana a seguito degli interventi (Approfondimento su due accumuli quiescenti in sponda sinistra)</p> <p>Le problematiche relative alla valutazione delle condizioni di stabilità delle sponde dell'invaso di Badana sono state sviluppate in dettaglio in due documenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Integrazione 6 Studio della stabilità delle sponde dell'invaso del lago di Badana a seguito degli interventi (Approfondimento su due accumuli quiescenti in sponda sinistra"; prodotto in ottemperanza alla richiesta di integrazione seguite alla 1a conferenza dei servizi, Torino 3 settembre 2009; <p>Il dettaglio della stabilità della spalla sinistra della diga è stato sviluppato nel seguente studio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Rilievo Geomeccanico dell'ammasso Roccioso in Spalla Sinistra della Diga e Analisi di Stabilità" presentato nel Progetto Studio Preliminare Ambientale Per la verifica di Assoggettabilità come Annesso 1 all'Allegato A "PROGETTO DEFINITIVO Mod. M.INF. DIGHEIDREL Div. V 20/9/2013" <p>Il primo documento caratterizza dapprima la roccia e i terreni e poi esamina le condizioni di stabilità sia delle pareti rocciose, emerse e sommerse, sia delle coltri di copertura, distinguendo le condizioni di ammasso a quote superiori alla quota di max invaso e le condizioni di ammasso alla quota inferiore. Vengono sviluppate le analisi relative alla stabilità cinematica dei fronti di roccia fratturata</p>

		<p>che evidenziano un basso livello di rischio di rotture che risultano circoscritte ad alcuni punti delle sponde nei quali è possibile lo scivolamento/crollo di elementi superficiali disarticolati. In corrispondenza delle poche zone considerate più critiche, in particolare quelle ubicate lungo la sponda sinistra immediatamente a monte della diga, si provvederà alla rimozione preventiva dei blocchi mobili (come anche richiesto dal Servizio Dighe).</p> <p>Il secondo documento focalizza l'attenzione sulle condizioni di stabilità della parete rocciosa insistente sulla spalla sinistra della diga. Il fronte è stato oggetto di un rilevamento molto dettagliato (eseguito da esperti geologi rocciatori) che ha permesso di suddividere lo stesso in zone caratterizzate da un diverso grado di pericolosità relativamente al rischio di crolli. Sulla base degli esiti del rilevamento e delle successive analisi sarà possibile progettare, in fase esecutiva, adeguati interventi di messa in sicurezza del fronte.</p> <p>Per quanto riguarda i due modesti dissesti superficiali che interessano i terreni della coltre nella parte alta dell'invaso, si dimostra che in un caso il piede della "frana" si trova a quota superiore (circa 7m) del livello raggiungibile in occasione della piena millenaria, mentre nel secondo il piede risulterà interessato per 0.30m nel caso di vaso alla quota di regolazione e per 2.0m nel caso della millenaria.</p> <p>Come indicato sopra l'argomento è integralmente trattato nell'allegato E, "Progettazione area umida in coda al lago Badana e progettazione interventi di completa stabilizzazione su modesti movimenti franosi in sponda sinistra", al quale si rimanda e dove sono riportati, oltre la definizione ed il calcolo delle opere, l'effettiva geometria ed ubicazione planimetrica dei singoli interventi previsti</p> <p>Nonostante la prevista stabilizzazione definita nel progetto è prevista l'installazione di un sistema di monitoraggio permanente del pendio, costituito da caposaldi da controllare periodicamente mediante livellazione di precisione.</p> <p>Nel complesso è senz'altro possibile asserire che il bacino di Badana è interessato solo da sottili coltri di copertura come dimostrato dal fatto che in oltre 100 anni non si sono mai segnalati episodi franosi di qualsivoglia natura sulle sponde dei fenomeni di instabilità significativi sia a carico degli ammassi rocciosi sia del bacino.</p>
B	<p>Le modifiche introdotte sugli interventi di consolidamento al corpo diga, comportano un maggior volume d'invaso con livello di massima regolazione pari a 718 m s.l.m. Questo comporta un potenziamento degli organi di scarico e in particolare lo sfioro di superficie passa da 75 m³/s a circa 96 m³/s con recapito nel rio Badana sottostante. Per gli aspetti prettamente idraulici legati all'impatto dell'onda di scarico nel punto di recapito di fondovalle, il proponente ha provveduto alla modellizzazione in laboratorio, adottando di conseguenza i dissuasori di energia locali. Tale analisi ha comunque solo analizzato l'effetto</p>	<p>L'aumento del volume di vaso è stato oggetto di approfondimenti dedicati nel corso della procedura di VIA conclusa nel 2011; la variante di progetto in oggetto non prevede alcun aumento di volume.</p> <p>Infatti le quote di Massima Regolazione e Massimo Invaso riferite al primo progetto Definitivo (2009) e al progetto approvato (2013-2014) rimangono invariate, anzi quelle di Massimo Invaso del progetto approvato (2013-2014) risultano leggermente inferiori (si vedano punti 2.6.3 e 2.6.4 pag.28 e 29 e Fig.3.2 e 3.2 pag.75 dello "Studio Preliminare Ambientale per la verifica di</p>

	<p>locale trascurandone quelli a più ampio respiro sul territorio vallivo.</p>	<p>Assogettabilità”); inoltre il volume occupato dalla nuova configurazione del paramento di monte, prevista nel progetto approvato sottrae ulteriore volume all’acqua invasata.</p> <p>Si rileva, inoltre, che le portate comunque scaricate dalla diga di Badana raggiungono il sottostante invaso di Lavezze dopo un percorso di circa 900 m; in tale tratto l’alveo del rio Badana non ha subito alcuna antropizzazione e non sono pertanto presenti infrastrutture quali ponti, passerelle, arginature ecc. I battenti idrici e le velocità associate alla portata di 75 m³/s, variano da 60 cm a 1 m e da 2.5 m/s a 3 m/s; quelli associati alla portata di 96 m³/s, variano da 75 cm a 1.1 m e da 2.7 m/s a 3.2 m/s. I valori, che subiscono un modesto incremento all’aumentare della portata, risultano assolutamente compatibili con le caratteristiche del corso d’acqua.</p>
C	<p>Per effetto della D.G.R. n. 29-1195 del 16 marzo 2015 -"Misure di conservazione Sito specifiche per gli ambienti delle acque correnti e delle acque ferme dei SIC/ZPS iT1180026 "Capanne di Marcarolo" (art. 2), le attività di cantiere in esame, all'interno del sedime del Parco, non possono "alterare significativamente il regime idrologico, lo stato morfologico, lo stato di qualità ecologico e chimico dei corpi idrici superficiali", ovvero, nella fattispecie, il rio Badana (con deflusso interno all'invaso ed a valle di quest'ultimo) ed il torrente Gorzente (tratto immediatamente a valle del lago Bruno).</p>	<p>Premesso che le modifiche progettuali non hanno introdotto significative variazioni sulla cantierizzazione che aveva superato la VIA 18/07/2011, in seguito a contatti con il Parco delle Capanne di Marcarolo è stata avviata procedura di verifica di asseguibilità a VINCA trasmessa, a giugno 2016, integrazione volontaria quale adeguamento alle misure sito specifiche del SIC. L’Ente gestore, con nota del 6/6/2016, ha accolto l’integrazione non ravvisando la necessità di effettuare una nuova valutazione di incidenza.</p>
D	<p>La determinazione della pericolosità dei materiali di scavo, con riferimento al D.M. 14/05/1996 con determinazione dell’indice di rilascio", non è corretta e risulta inadeguata, in quanto sottostima i valori reali, nella fattispecie del sito e delle operazioni previste; analogamente risulta inadeguato il test di cessione in acqua deionizzata ai sensi del D.M. 05/02/1998. Il parametro "amianto fibre libere", previsto nel D.M. 47111999, oggi abrogato, non è più utilizzabile. Le stesse "Linee guida per la gestione delle terre e rocce da scavo" emanate dalla Regione Piemonte, citate nel Piano di utilizzo dei geo-materiali, risultano oggi superate. Ne consegue che la determinazione da effettuare è quella quantitativa, sul parametro "amianto totale" con indicazione degli amianti eventualmente riscontrati, ai sensi della normativa attualmente vigente (D.lgs. 152/2006 e s.m.i., D.M. 161/2012). Peraltro, in relazione al reimpiego dei diversi materiali, si rammenta che, in base al D.M. 161/2012, terre e rocce con contenuto di amianto totale superiore a 1000 mg/Kg sono da considerarsi rifiuto pericoloso da conferire in discarica autorizzata, mentre al di sotto di tale soglia il reimpiego è possibile, purché con opportune procedure per la gestione del rischio sanitario da condividere con la A.S.L.</p> <p>Richieste:</p> <p>Per quanto riguarda il Piano di utilizzo dei geo-materiali, occorrerà</p>	<p>Al momento della redazione del PdU e delle campagne di indagine le metodologie di campionamento ed analisi erano perfettamente conformi alle prescrizioni delle Normative, e comunque le procedure da adottare furono concordate tra il Dr. Trova, Responsabile del polo amianto dell’ARPA di Casale Monferrato, e il Dr. Petit Bon, Direttore tecnico di IREOS (il laboratorio certificato incaricato di eseguire le prove).</p> <p>In allegato B si produce copia della comunicazione ad ARPA Piemonte – Polo Amianto, da parte del laboratorio IREOS in data 29/12/2014, trasmessa via PEC.</p> <p>Si rimanda ai successivi punti G, H ed I per ulteriori dettagli.</p>

	<p>effettuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indagini rappresentative in fase ante operam per una preliminare caratterizzazione in termini di amianto totale (materiali naturali e materiali antropici); • un corretto inquadramento normativo della problematica amianto rivedendo i possibili utilizzi dei materiali naturali in funzione del contenuto di amianto totale; • la previsione della presenza costante di un geologo in cantiere in corso d'opera; • una adeguata pianificazione delle modalità per la gestione del rischio amianto in corso d'opera, definendo un piano-analisi sui materiali al fine di individuare quelli passibili di essere inviati agli impianti di frantumazione, tenendo conto della disomogeneità della distribuzione dell'amianto nella matrice e della conseguentemente limitata rappresentatività dei campioni (quindi prevedere una elevata frequenza di verifica); • l'eventuale indicazione di ampliamenti sostanziali nelle aree di reperimento dei materiali tuttora non indagati e, nel caso, una caratterizzazione integrativa di tali zone che ne sia rappresentativa; • l'indicazione di eventuale presenza nelle porzioni del corpo diga da demolire di altri materiali non cementizi (rinforzi metallici, tubazioni, iniezioni impermeabilizzanti...) e della procedura di gestione per essi prevista in corso d'opera; • approccio analogo da adottarsi per gli eventuali interventi di adeguamento al sistema stradale in caso di rilevamento di pietre verdi; • un piano di monitoraggio ante operam e in corso d'opera dell'amianto aerodisperso, da definire nel corso di sopralluoghi congiunti con Arpa Piemonte - Struttura Polo Amianto, in linea con quanto adottato in corrispondenza di altre importanti opere sul territorio. 	
E	<p>Richiesta:</p> <p>Dovrà essere effettuata la quantificazione della quota di materiali inerti non reperibile nelle vicinanze delle opere e per la quale si ricorrerà ad approvvigionamento da impianti di estrazione e di lavorazione autorizzati ed operanti in zona, nonché l'individuazione dei siti estrattivi in attività, in grado di fornire i materiali con le caratteristiche merceologiche richieste.</p>	<p>Il sito di approvvigionamento è stato individuato nell'ambito della procedura di VIA DM 400 del 18/07/2011 ed è ribadito nel paragrafo 4.3 e 4.6 e fig.4.1 dello Studio preliminare di impatto per la Verifica di Assoggettabilità a VIA, dove si esaminano le caratteristiche della viabilità di raccordo con il cantiere e gli impatti connessi.</p> <p>I volumi sono stimati al punto 2.14.1 dello Studio preliminare di impatto per la Verifica di Assoggettabilità a VIA.</p>

F	<p>Richiesta:</p> <p>Per i materiali di risulta tecnicamente "non idonei" alla produzione di calcestruzzi, quand'anche incontaminati e compatibili con la qualifica di "inerte" e "non pericoloso", dovranno essere fornite indicazioni, almeno ad un livello di dettaglio descrittivo, circa il riposizionamento lungo il corso d'acqua del materiale derivato dalla frantumazione ed il reimpiego, internamente all'invaso, dei materiali di demolizione (collocazione e destinazione d'uso che ne motivi il riutilizzo preferenziale rispetto al conferimento in discarica a norma di tenne o soluzioni di deposito alternative).</p>	<p>Questo argomento è trattato al punto 4 pag. 5 e il riposizionamento del materiale è rappresentato in Allegato A fig.4 dello studio:</p> <p>“Integrazione 9 all’Allegato R “Studio per l’utilizzo dei geo-materiali presenti a monte della diga - Relazione idraulica e di idoneità chimica, fisica e geotecnica per l’impiego come inerti per calcestruzzo” (Per il “Rilascio dei pareri/autorizzazioni all’accesso in alveo” ai sensi del RD 523/1904)”</p> <p>prodotto in ottemperanza alle richieste di integrazione derivate dalla 1a conferenza dei servizi, Torino 3 settembre 2009.</p>
G	<p>Il campionamento effettuato sui depositi alluvionali nel periodo 2013-2014, sebbene mostri una distribuzione areale sistematica, non risulta omogeneamente rappresentativo in relazione alla profondità: la maggior parte dei campioni sono superficiali o a profondità di 1m.; pertanto si ritiene necessario definire valori analitici di concentrazione di "amianto totale" (D.Igs. 152/06 e s.m.i. e D.M. 161/2012) in funzione della profondità di scavo dei sedimenti per valutarne la possibilità di utilizzo come inerti nella produzione di calcestruzzi.</p>	<p>Sono stati eseguiti oltre 50 punti di campionamento; quelli nel deposito alluvionale raggiungono profondità di oltre 3 m con presa di campioni conforme alle procedure di legge.</p> <p>Tutte le attività e le procedure sono contenute sia nell’Allegato B della verifica di assoggettabilità che nell’Allegato A “Piano preliminare di utilizzo materiali di demolizione e scavo” nel documento di “Verifica di Ottemperanza”.</p> <p>Il campionamento è stato fatto in funzione dello spessore massimo di sedimenti che si presume sarà possibile utilizzare: poiché questo spessore è in prevalenza di 1m ne consegue che la maggior parte dei campioni sia stata prelevata entro il primo metro di scavo; ovviamente nel caso di spessori delle alluvioni, superiori al metro, si sono prelevati 2 o 3 campioni. Per quanto riguarda la densità di punti di campionamento si sottolinea che questi sono stati realizzati in numero più che triplo rispetto ai minimi previsti dal DM 161/2012, Allegato 2, infatti per una area di deposito di circa 88000 m² si calcola un numero di punti di prelievo di 7 (per i primi 10000m²) più un punto ogni 5000 m² sull’eccedenza a 10000 m² ne deriva un totale di $7 + 78000/5000 = 15.6 = 23$ punti di campionamento: in realtà ne sono stati eseguiti 11 nella campagna (preliminare) del 2009 e 50 nel corso della campagna del 2013 per un totale di 61 punti e un totale di campioni di $11 + 69 = 80$.</p> <p>Per quanto riguarda il campionamento della roccia degli scavi questo sarà implementato immediatamente prima dell’impianto cantiere, comunque preso pari a 53000 ton il peso della roccia da scavare equivalente a $53000/2.8 = 19000$ m³ risulta una frequenza di campionamento di un campione ogni 1200 m³ di roccia.</p> <p>Nessuno degli 80 campioni delle alluvioni e della roccia collassata (blocchi isolati) ha evidenziato concentrazioni di minerali fibrosi maggiore di 1000mg/kg.</p>

H	<p>Anche in relazione alle rocce affioranti ed in particolare agli scavi in roccia da eseguirsi nella sezione di imposta della diga, la procedura di campionamento riportata in progetto non risulta rappresentativa della distribuzione dell'amianto nell'ammasso roccioso, Ai fini dell'utilizzo produttivo previsto, risulta necessaria un'adeguata caratterizzazione di dettaglio petrografica e geologico-strutturale degli ammassi rocciosi.</p>	<p>Questo farà parte di indagini precedenti all'inizio di cantiere (si veda punto G precedente).</p> <p>L'ammasso roccioso (peridotite e peridotite parzialmente serpetinizzata) che ospita la diga è stato accuratamente caratterizzato sotto ogni punto di vista; un'ampia sintesi è presentata nel capitolo 4 del PdU. L'inquadramento geolitologico e strutturale completo è descritto nella Relazione Geologica generale.</p> <p>Nel caso dei campioni di roccia prelevati dagli affioramenti in zona diga e lungo le sponde (11 campioni) in tre casi si sono determinate concentrazioni superiori al limite fissato dalla Normativa. La situazione sarà oggetto di ulteriore approfondimento in fase di cantierizzazione e, se necessario, saranno posti vincoli restrittivi circa l'utilizzazione della roccia proveniente dagli scavi.</p>
I	<p>Quanto ai materiali di demolizione, si rammenta che in base alla L. 257/1992 ("Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto") è vietata la produzione di prodotti contenenti amianto e conseguentemente l'uso di pietrischi, anche di risulta, per la produzione di calcestruzzo, se contenenti amianto. In tale evenienza, possibile data l'origine locale delle pietre utilizzate per realizzare la diga, le macerie di demolizione risulterebbero un rifiuto non più riutilizzabile nel ciclo di produzione di nuovo calcestruzzo,</p>	<p>Non sono stati individuati superi nelle prove fatte sui campioni prelevati dal corpo diga e dalle altre fonti proposte per l'utilizzo come inerte per la confezione di calcestruzzi, durante le diverse fasi di indagine.</p> <p>Si rimanda ai successivi punti D, G, H ed I per ulteriori dettagli</p>
J	<p>Considerato il notevole volume (oltre 30.000 m³) di materiali antropici di risulta da destinare a riutilizzo, non è chiaro se, amianto a parte, la caratterizzazione effettuata nel 2012 per la ricerca di sostanze pericolose su 16 campioni (carote) di muratura della diga sia sufficientemente rappresentativa delle aree e dei volumi di materiale interessati dalla attuale progettazione.</p>	<p>Lo scheletro grosso costituito dal pietrame di litologia ultrafemica costituisce il 65% della massa totale; ammettendo una resa dell'80%, si tratta di 22000ton di blocchi da trattare; ciascun campione rappresenta quindi 22000/16 = circa 1400ton di pietrame. Nessun campione evidenzia concentrazioni di minerali fibrosi superiori al valore di soglia.</p>
K	<p>Per i materiali di risulta tecnicamente "non idonei" alla produzione di calcestruzzi, quand'anche incontaminati e compatibili con la qualifica di "inerte" e "non pericoloso", risulta potenzialmente critica, sia per la tutela qualitativa dei Rio Badana sia per la sicurezza delle aree di lavoro in fase di cantiere, l'ipotesi di "riposizionare lungo il corso d'acqua (agguagliamento delle sponde) il materiale derivato dalla frantumazione, e ritenuto granulometricamente non idoneo come inerte", trattandosi di materiale sciolto ed eterogeneo. Si ritiene inoltre che il reimpiego, internamente all'invaso, dei materiali di demolizione, purché "inerti" e "non pericolosi", non dovrebbe avvenire senza una precisa collocazione e senza una specifica destinazione d'uso che ne motivi il riutilizzo preferenziale rispetto al conferimento in discarica a norma di legge (si rammenta che il lago Badane, una volta riempito, costituisce "lago" potenzialmente oggetto di tutela ai sensi del D.Igs. 152/2006 nonché riserva idrica ad uso idropotabile).</p>	<p>Questo argomento è trattato al punto 4 pag. 5 e il riposizionamento del materiale è rappresentato in Allegato A fig.4 dello studio:</p> <p>“Integrazione 9 all’Allegato R “Studio per l’utilizzo dei geo-materiali presenti a monte della diga - Relazione idraulica e di idoneità chimica, fisica e geotecnica per l’impiego come inerti per calcestruzzo” (Per il “Rilascio dei pareri/autorizzazioni all’accesso in alveo” ai sensi del RD 523/1904)”</p> <p>prodotto in ottemperanza alle richieste di integrazione derivate dalla 1a conferenza dei servizi, Torino 3 settembre 2009</p> <p>Ripreso al punto 4.14.1 pag.49 dello Studio preliminare di impatto per la Verifica di Assoggettabilità a VIA</p>

L	<p>Con d.d. n. 93 del 07/06/2016, l'Ente di Gestione delle Aree protette dell'Appennino piemontese ha espresso parere favorevole, con alcune prescrizioni, in merito ai contenuti del progetto, in quanto compatibile con le previsioni del Piano d'Area vigente. Ha inoltre evidenziato che, nell'area che sarà interessata dalle opere, insiste uno dei nodi più importanti della rete sentieristica della zona, caratterizzato da un'elevata frequentazione, un indiscutibile richiamo paesaggistico e dall'interconnessione con sistemi di viabilità pedonale di interesse sovregionale e sovranazionale (Alta Via dei Monti Liguri, sentiero E1, Cammino di S. Francesco, ...) e che i percorsi interessati risultano anche inseriti nel Catasto regionale del Patrimonio escursionistico, istituito con D.G.R. 37-11086 del 23/03/2009.</p>	<p>Il tema è stato affrontato nel VIA DM 2011-0000400 del 18.07.2011.</p> <p>Nel documento di integrazione n°14 (Dicembre 2010) al SIA e tavola allegata, relativo a tale procedura, si riporta:</p> <p><i>“I lavori di ripristino previsti e le norme di sicurezza relative a tutta l’area di cantiere, determineranno l’impossibilità di fruire di alcuni sentieri nell’area di intervento. In particolare, come emerso in sede di conferenza di servizi, per quanto riguarda il sentiero di collegamento tra case Menta/coda del lago di Badana e la diga del lago di Lavezze, da cui è possibile raggiungere Cascina Preaduga e, da qui, Cascina Carrosina in accordo con i funzionari del Parco delle Capanne di Marcarolo si è convenuto di procedere come segue: ripristino di tratti di sentiero in sponda sinistra dell’invaso di Badana segnati con il tratto verde nella cartografia allegata in coda al presente documento. Questa variante permetterà di non interrompere i flussi di attraversamento tra le Capanne di Marcarolo e Cascina Carrosina ed al contempo permetteranno di mantenere le condizioni di sicurezza necessarie allo svolgimento dei lavori di ripristino.</i></p> <p><i>Ogni sentiero di accesso all’area sarà attrezzato con paline conformi con quelle di segnalazione in uso nel Parco al fine da rendere i fruitori edotti delle varianti dei sentieri e dei divieti di accesso (si veda l’integrazione 4 SIA 2009-2011 “Opere di mitigazione e compensazione”). Si è inoltre convenuto, sempre in accordo con i funzionari del Parco, di provvedere, a titolo di compensazione, al ripristino di due tratti del sentiero che raggiunge il M. Pracaban (anche per questo si veda l’integrazione 4 “Opere di mitigazione e compensazione”, computo metrico estimativo).”</i></p> <p>Gli aspetti operativi erano stati, inoltre, demandati alla progettazione esecutiva.</p>
M	<p>L'Ente di Gestione delle Aree protette dell'Appennino piemontese inoltre, con nota prot. n. 683 del 07/05/2016, in merito alla verifica di assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Incidenza di cui alla L.R. n. 19/2009 e s.m.i, degli interventi in oggetto, non ha ravvisato probabilità di effetti negativi sullo stato di conservazione di specie e habitat di interesse comunitario e pertanto non ha richiesto l'assoggettamento alla fase di valutazione di incidenza.</p>	<p>A tal fine è stata prodotta, nel giugno 2016, integrazione volontaria.</p>
N	<p>Durante e successivamente l'istruttoria attivata nel 2009, sono intercorsi contatti del proponente con ARPA Piemonte, così come con il personale tecnico dell'Ente di Gestione delle Aree Protette dell'Appennino Piemontese; in particolare con ARPA Piemonte sono</p>	<p>A tal fine è stato redatto il documento Piano di Monitoraggio Ambientale, allegato al presente documento.</p> <p>I Sistemi di Monitoraggio concordati e previsti sono stato argomento di</p>

	<p>state definite modalità, frequenze e localizzazione delle stazioni di campionamento in relazione al piano di monitoraggio delle diverse componenti ambientali interessate dalla realizzazione dell'opera, ovvero acque superficiali, rumore e vibrazioni, atmosfera. Tuttavia, nella attuale documentazione di progetto, si rileva la mancanza di un documento complessivo (Piano di Monitoraggio Ambientale) in cui siano riportate ed esplicitate le attività di monitoraggio in previsione, inerenti tutte le componenti coinvolte, con gli opportuni adeguamenti, legati al nuovo assetto progettuale proposto ed all'aggiornamento delle normative.</p> <p>Richieste:</p> <p>Dovrà essere delineato un protocollo di monitoraggio e di controllo che preveda, oltre ai parametri di cui alla Tab. 3, Ali. V, del algs, 152/06 e s.m.i., la misura in continuo allo scarico, quando attivo, della portata e dei principali parametri chimico-fisici di base. Inoltre, la necessità che le attività di cantiere non coinvolgano il Rio Badane a monte e a valle della diga anche in regime di piena ordinaria, richiede che siano previsti in questa fase progettuale sia un programma periodico di verifiche circa il rispetto, immediatamente a valle delle attività di cantiere, delle soglie di accettabilità per i solidi sospesi e l'ossigeno disciolto di cui alla Tab. B, All. B-Bis, del D.P.G.R. 29 gennaio 2008, Regolamento regionale n° 1/R., sia la possibilità di relativi controlli a campione, da parte di ARPA Piemonte. Per la predisposizione dei protocolli di monitoraggio e controllo di cui sopra, si ritiene possano risultare validi, con eventuali adattamenti, programmi di indagine già precedentemente concordati con ARPA Piemonte o con l'Ente di Gestione delle Aree protette dell'Appennino piemontese, a meno che essi non risultino superati, nel qual caso essi dovranno essere aggiornati o definiti ex novo in accordo con detti Enti, così come le mitigazioni di impatto da prevedersi in caso di superamento di soglie e standard qualitativi o di peggioramento dello stato di qualità.</p>	<p>Prescrizioni VIA e sono stati riportati nel documento di Ottemperanza in Risposta alle prescrizioni: <u>Ministero Ambiente</u> A.b), A.c), A.d), A.e), A.f), A.g), A.h) da pag.3 a pag. 5.</p> <p><u>Regione Piemonte:</u> d), e), f), g) a pagg 11.e 12 dell'allegato C.</p> <p>Tav. 1 e 2 Localizzazione dei monitoraggi ambientali e dei punti di prelievo e scarico dell'acqua per le lavorazioni di cantiere</p> <p>Tav.3 Localizzazione dei piezometri di monitoraggio della falda a valle del cantiere operativo.</p> <p>Tav.4 Localizzazione delle stazioni di monitoraggio IBE ed eco tossicologica.</p>
O	<p>Richieste:</p> <p>Dovrà essere redatto uno specifico progetto di ripristino, analogo a quello già predisposto per la sistemazione di due corpi di frana in sponda sinistra del Lago Badane, che preveda la sistemazione mediante tecniche di ingegneria naturalistica di tutte le aree interessate dai lavori e dalla relativa cantieristica, al fine del loro completo recupero e restauro paesaggistico.</p>	<p>Nelle prescrizioni della VIA 2009 il ripristino delle aree di cantiere era demandato alla progettazione esecutiva.</p>
P	<p>Poiché, secondo le indicazioni della tavola P2.5 del Piano paesaggistico regionale (adottato con D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015), le opere in progetto ricadono su aree interessate dalla presenza di categorie di beni paesaggistici tutelati ai sensi del D.Igs. 42/2004, art. 142, comma 1,</p>	<p>Si veda allegato A al presente documento e versione integrata della Relazione Paesaggistica, con adeguamento al PPR e rappresentazione grafica del paramento di valle ante e post operam.</p> <p>Gli aspetti relativi alla variazione del livello di invaso sono stati già oggetto della</p>

<p>lettere b) (territori contermini ai laghi), c) (Rio Badane e relative sponde), f) (Aree Protette dell'Appennino Piemontese - Parco Naturale delle Capanne di Marcarolo), e g) (boschi), ed inoltre il territorio del Comune di Bosio è anche interessato dalla presenza di zone gravate da usi civici (art. 142, lett. h), la relazione paesaggistica dovrà essere approfondita tenendo conto delle seguenti indicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chiarire se i vari interventi in progetto ricadono altresì su zone gravate da usi civici; - accertare se l'insieme degli interventi previsti, compresi gli adeguamenti viari, comportano trasformazione di superfici boschive e, nel caso, specificare quale sia l'entità della superficie di bosco, così come definita dall'art. 2 del D.lgs. 227/2001 e dall'art. 3 della L.r. 4/2009 e per la quale sono previsti interventi di trasformazione, individuandone in planimetria (ad es. catastale) l'ubicazione; <p>Nel caso in cui siano previste trasformazioni boschive, dovranno essere prodotti gli approfondimenti in materia di compensazione della superficie forestale oggetto di trasformazione, secondo quanto stabilito dai vigenti orientamenti legislativi del settore forestale (art. 4 del D.lgs. n. 227 del 18 maggio 2001, art. 19 della legge regionale n. 4 del 10 febbraio 2009 e s.m.i.) e dal Comunicato del 7 agosto 2014 - B.U. 32S1 - dell'Assessore all'Ambiente, Urbanistica, Programmazione territoriale e paesaggistica, Sviluppo della Montagna, Foreste, Parchi, Protezione civile, in materia di trasformazione di aree forestali. Si ricorda che le compensazioni boschive sono da intendersi aggiuntive rispetto alle compensazioni paesaggistiche.</p> <p>Si rammenta inoltre che il Piano paesaggistico regionale (P.p.r.) adottato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 20-1442 del 18 maggio 2015, sottopone le prescrizioni in esso contenute alle misure di salvaguardia previste dall'ad. 143, comma 9, del D.lgs 42/2004, Pertanto a far data dalla sua adozione, non sono consentiti sugli immobili e nelle aree tutelate ai sensi dell'articolo 134 del Codice dei beni culturali e del paesaggio interventi in contrasto con le prescrizioni degli articoli 3, 13, 14, 15, 16, 18, 23, 26, 33 e 39 delle norme di attuazione, nonché con le specifiche prescrizioni d'uso dei beni paesaggistici di cui agli articoli 136-157 del Codice stesso, riportate nel "Catalogo dei beni paesaggistici del Piemonte", Prima parte;</p> <p>con specifico riferimento a ogni intervento previsto in progetto, sia dato riscontro del rispetto delle "Prescrizioni" in salvaguardia contenute negli articoli delle norme di attuazione del P.p.r. con particolare riferimento, nella fattispecie, agli artt. 3, 14, 15, 16, 18 e 33 (se presenti usi civici);</p>	<p>valutazione chiusa con DM 2011-0000400 del 18.07.2011. La modifica progettuale che ha indotto la procedura di verifica di assoggettabilità non modifica il livello massimo di invasione. Nell'ambito del SIA 2009-2011 la valutazione areale dell'impatto dell'innalzamento è stato valutato in circa 6000-7000 m².</p> <p>In relazione alla sentieristica si rimanda al punto L.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

sia altresì dato riscontro della coerenza degli interventi con gli orientamenti strategici, contenuti nella scheda d'ambito 76 "Alte valli appenniniche" e con gli obiettivi di qualità perseguiti dalle Norme di P.p.r. riferite alle componenti paesaggistiche individuate dalla Tav. P4 di P.p.r. nell'ambito d'intervento;

sia verificata la coerenza degli interventi con le indicazioni sulle reti di connessioni paesaggistiche e le reti fruibili individuate dalla tav. P5 di P.p.r., ponendo attenzione alle interferenze tra gli interventi in progetto (compreso l'innalzamento del livello di invaso) con la rete sentieristica, nel rispetto degli orientamenti normativi volti alla tutela dei percorsi inseriti nella rete escursionistica regionale;

con riferimento alle disposizioni in materia di mitigazione e di compensazione paesaggistica, richiamate al punto 3.2.3. dell'Allegato al D.P.C.M. 12 dicembre 2005, si ritiene infine che la relazione paesaggistica dovrebbe contenere approfondimenti volti a garantire la tutela, la valorizzazione, la messa in sicurezza e il ripristino della continuità della rete sentieristica, sia per i percorsi inseriti nella rete escursionistica regionale, sia per i sentieri posti a margine dell'invaso e per i loro collegamenti con i percorsi di crinale. 1. In particolare, dovrà essere redatto uno specifico progetto che consenta la fruizione di percorsi alternativi a quelli che dovranno eventualmente essere interrotti e preclusi alla percorribilità nel periodo durante il quale si svolgeranno le opere in oggetto, nonché la sistemazione e il ripristino, con realizzazione di nuovi tratti ove necessario, dei percorsi e dei manufatti accessori a lavori conclusi, per la definitiva restituzione della fruibilità.

ALLEGATO A

Evidenze del rispetto delle prescrizioni contenute degli artt. 3, 14, 15, 16, 18 e 33 delle norme di attuazione del Piano Paesaggistico Regionale – Regione Piemonte.

Di seguito si riporta un approfondimento relativo agli articoli sopra citati.

In generale si anticipa che, trattandosi di ambiti sottoposti a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. è stata predisposta, ai sensi dell'art. 146, una Relazione paesaggistica per la valutazione degli interventi. Al presente testo si allega la Relazione aggiornata al 2016, redatta in adeguamento agli aggiornamenti degli strumenti pianificatori, in particolare anche al PPR vigente.

Seguono alcune ulteriori precisazioni relativamente ai punti indicati.

ART. 3 - Ruolo del Ppr e rapporti con i piani e i programmi territoriali

In riferimento a questo articolo si specifica quanto segue:

Il comma 4 indica che gli strumenti di tutela ai diversi livelli devono garantire la coerenza delle azioni di trasformazione con le previsioni del PPR. Per la trasformazione prevista dal progetto sono state studiate misure di mitigazione e compensazione volte a minimizzarne gli impatti, sia in fase di cantiere (recupero delle aree interessate dalle lavorazioni, con conseguente riduzione del degrado) e in fase di esercizio. Sono specificate le fasi entro le quali verranno effettuati gli interventi: infatti alcuni avverranno in fase di cantiere, altri verranno realizzati a fine lavori di ristrutturazione della diga Badana. Tali interventi sono descritti a livello di progetto definitivo nel SIA e sinteticamente nella Relazione paesaggistica allegata.

Il comma 7 riconosce come coerenti alle previsioni di tutela paesistica i contenuti del Piano d'Area del Parco Naturale Capanne di Marcarolo. Nelle Prescrizioni, comma 8, è riportato che fino a verifica e/o adeguamento rispetto al PPR si applicano le disposizioni contenute nel piano dell'area protetta. **La compatibilità del progetto con il Piano di quest'area protetta è stata verificata all'interno del quadro programmatico del SIA e nella Relazione Paesaggistica.**

Art. 14 - Sistema idrografico

In riferimento alle prescrizioni attinenti l'intervento contenute in questo articolo (comma 10) si riporta quanto segue:

Dall'analisi della Tavola P4 (uno stralcio della quale è riportato al paragrafo 2.1.2 della Relazione paesaggistica allegata) emerge come il Rio Badana e il Torrente Gorzente siano identificati tra le zone fluviali "interne", in quanto vincolati ai sensi dell'art. 142 lettera c) del D.lgs. n. 42/2004 (Tavola P2, riportata in Relazione paesaggistica).

Per tali aree le prescrizioni riportano, per quanto attiene alla tutela paesaggistica, che *"le eventuali trasformazioni devono garantire la conservazione dei complessi vegetazionali naturali caratterizzanti il corso d'acqua, anche attraverso la ricostituzione della continuità ambientale del fiume e il miglioramento delle sue caratteristiche paesaggistiche e naturalisticoecologiche, tenendo conto altresì degli indirizzi predisposti dall'Autorità di bacino del Po in attuazione del PAI e di quelli contenuti nella Direttiva Quadro Acque e nella Direttiva Alluvioni"*.

I possibili impatti paesistici dell'intervento in fase di cantiere e di esercizio sono stati valutati in fase di progettazione al fine di determinare le opere di mitigazione e compensazione più idonee.

Sono stati valutati anche i possibili impatti sui corsi d'acqua interessati, una tabella di sintesi dei possibili impatti e delle conseguenti azioni è riportata nelle Relazione paesaggistica allegata, alle pagine 44,45,46.

Come parte degli interventi di compensazione, si prevede in particolare la realizzazione di un'area umida lungo il Rio Badana.

Art. 15 - Laghi e territori contermini

In riferimento alle prescrizioni attinenti l'intervento contenute in questo articolo (comma 10) si riporta quanto segue:

Il Lago Badana non rientra tra i laghi elencati al comma 4 dell'art. 15, per i quali sono riportate specifiche prescrizioni (comma 9).

Dall'analisi della Tavola P2 (uno stralcio della quale è riportato al paragrafo 2.1.2 della Relazione paesaggistica allegata) emerge come lago Badana sia vincolato ai sensi dell'art. 142 lettera d) del D.lgs. n. 42/2004.

Per tali aree le prescrizioni riportano, per quanto attiene alla tutela paesaggistica, che *"nei territori contermini ai laghi di cui al comma 1, gli interventi di recupero e di riqualificazione degli ambiti urbanizzati o di nuova costruzione devono essere realizzati secondo criteri progettuali di coerenza dimensionale e morfologica con i caratteri tipologici del tessuto edificato storicamente consolidato e di ripristino e valorizzazione delle relazioni paesaggistiche del territorio interessato, che ne contraddistinguono la connotazione e l'identità; il rispetto di tale prescrizione deve trovare riscontro all'interno della relazione paesaggistica di cui al DPCM 12 dicembre 2005"*.

L'intervento in oggetto non ricade in ambito urbanizzato, si tratta comunque di un intervento di recupero di un manufatto esistente. In tal senso è stata prestata attenzione alla conservazione e valorizzazione dei caratteri paesaggistici del territorio interessato. Come indicato per quanto riguarda i corsi d'acqua, sono stati valutati i possibili impatti in fase di cantiere ed esercizio al fine di determinare le opere di mitigazione e compensazione più idonee.

Come descritto con maggior dettaglio nella Relazione allegata, l'impatto principale degli invasi di regolazione è relativo all'alterazione del normale regime dei deflussi sui corpi idrici di valle e all'oscillazione stagionale del livello d'acqua nell'invaso stesso. Per quanto riguarda il bacino di Badana, dai dati storici le oscillazioni possono avere un'escursione anche di 8 metri. Ciò determina la tipica fascia di buffer perimetrale in cui la vegetazione non riesce ad insediarsi anche perché le continue oscillazioni impediscono ai sedimenti di depositarsi.

Gli interventi di mitigazione e compensazione previsti sulle sponde del bacino, e riportati nelle tavole tecniche allegata alla Relazione, sono stati rivolti a mitigare l'effetto descritto.

Per quanto riguarda il manufatto, l'intervento di ristrutturazione previsto mantiene la fisionomia dell'opera originale, con ingombri areali (impronta) e del nuovo scarico di superficie, adeguato alle esigenze di sicurezza attualmente imposte. Il progetto prevede un ispessimento della diga compreso tra 2 a 4 m ed un innalzamento di 4 m, rispetto all'originale. L'effetto percettivo di tale intervento di innalzamento è mostrato nei fotoinserimenti allegati al SIA e alla Relazione paesaggistica (tav. 11)

Art. 16 - Territori coperti da foreste e da boschi

In riferimento alle prescrizioni attinenti l'intervento contenute in questo articolo (comma 11, 12, 13) si riporta quanto segue:

Dall'analisi della Tavola P2 (uno stralcio della quale è riportato al paragrafo 2.1.2 della Relazione paesaggistica allegata) emerge come le aree a contorno del lago Badana siano vincolate ai sensi dell'art. 142 lettera g) del D.lgs. n. 42/2004.

Inoltre dalle Tavole P2 e P5 emerge che l'area è compresa all'interno del Parco delle Capanne Marcarolo, anche individuato quale **Sito di Importanza Comunitaria** e Zona di protezione Speciale ai sensi delle Direttive Comunitarie "Habitat" del 1992 ed "Uccelli" del 1979.

Il comma 1 sancisce che “i boschi identificati come habitat d'interesse comunitario, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e che sono ubicati all'interno dei confini dei siti che fanno parte della Rete Natura 2000, costituiscono ambiti di particolare interesse e rilievo paesaggistico e sono oggetto di tutela in coerenza con le “Misure di conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 in Piemonte” (DGR 7 aprile 2014, n. 54-7409); gli interventi selvicolturali di gestione del patrimonio forestale e quelli relativi alle infrastrutture connesse funzionali alla conservazione degli ambiti stessi, sono finalizzati alla salvaguardia e valorizzazione di tale patrimonio, secondo quanto disciplinato dal Regolamento forestale (DPGR 20 settembre 2011, n. 8/R)”.

Gli interventi consentiti in tali aree sono elencati al comma 12, in particolare, al punto b) “è consentita la realizzazione di opere, infrastrutture di interesse regionale e sovraregionale non localizzabili altrove, nonché la manutenzione e riqualificazione di quelle esistenti” e al punto c) “sono consentiti gli interventi di manutenzione e riqualificazione sulle infrastrutture esistenti di livello locale”.

Gli interventi previsti possono rientrare nelle due categorie sopra elencate, inoltre non risultano in contrasto con la conservazione del Sito di Interesse comunitario. In particolare è previsto il ripristino di tutte le aree interessate dal cantiere, sono inoltre previsti alcuni interventi specifici sulla vegetazione, anche per il miglioramento di alcune aree boscate (paragrafo 5.4 della relazione paesaggistica e tav. 8 allegata), infine è previsto, in accordo con il Parco, un intervento di posizionamento di cassette nido nelle fasce laterali della diga.

Art. 18 Aree naturali protette e altre aree di conservazione della biodiversità

Come detto al paragrafo precedente dalle Tavole P2 e P5 emerge che l'area è compresa all'interno del Parco delle Capanne Marcarolo, anche individuato quale **Sito di Importanza Comunitaria** e Zona di protezione Speciale ai sensi delle Direttive Comunitarie "Habitat" del 1992 ed "Uccelli" del 1979.

In riferimento alle prescrizioni attinenti l'intervento contenute in questo articolo (comma 6, 7) si riporta quanto segue:

La compatibilità del progetto con il Piano del Parco è stata verificata all'interno del quadro programmatico del SIA e nella Relazione Paesaggistica.

Art. 33 Luoghi ed elementi identitari

Dall'analisi della Tavola P2 (uno stralcio della quale è riportato al paragrafo 2.1.2 della Relazione paesaggistica allegata) emerge come all'interno del territorio del comune di Bosio siano presenti aree gravate da "usi civici" tutelate ai sensi dell'art. 142 lettera f) del D.lgs. n. 42/2004.

Dall'elenco dei comuni con aree soggette ad usi civici pubblicato sul sito www.regione.piemonte.it/usi_civici, la situazione nel comune, al 1994, è descritta come ancora "da definire".

Non risultano interferenze con tali aree gravate da usi civici, inoltre il progetto è stato condiviso col Parco delle Capanne di Marcarolo senza che emergessero tali possibili interferenze. Infine il progetto non prevede sostanziali variazioni dell'uso del suolo o della fruizione delle aree circostanti il lago e la diga.

ALLEGATO B

Comunicazione PEC ad ARPA Piemonte in data 29/12/2014, relativa alla caratterizzazione dei depositi alluvionali e rocce disarticolate.

Da: Laboratorio PEC <laboratorio@pec.ireosweb.com>
Oggetto: Trattamento campioni sedimenti lago Badana
Data: 29 dicembre 2014 14:40:50 CET
A: polo.amianto@pec.arpa.piemonte.it

Buongiorno,

in allegato invio proposta per trattamento campioni relativamente alla:

“Caratterizzazione dei depositi alluvionali e rocce disarticolate presenti nel lago di Badana, con particolare riferimento alla presenza di amianto (crisotilo ed anfiboli)”.

Resto a disposizione per chiarimenti ed in attesa di un Vs riscontro in merito.

Cordiali saluti

Paolo Petit Bon
Direttore Tecnico

IREOS Laboratori S.r.l.
Via Stefano Turr, 165
16147 GENOVA
Tel: +390103775011
Fax: +3901037750140
e-mail: p.petitbon@ireosweb.com



Azienda Certificata
ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004
RINA SpA

CARATTERIZZAZIONE DEI DEPOSITI ALLUVIONALI E ROCCE DISARTICOLATE PRESENTI NEL LAGO DI BADANA, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA PRESENZA DI AMIANTO (CRISOTILO ED ANFIBOLI)

Prelievo campioni

Per quanto riguarda il prelievo dei campioni destinati alle analisi chimiche e dell'amianto si prevede di prelevare due aliquote separate che seguiranno tecniche preparative differenti.

In particolare:

- Prelievo di circa 2 Kg di materiale passante a 2 cm (da effettuare in campo) al fine di poter effettuare l'analisi dello scheletro e dei parametri chimici secondo quanto previsto dal DM 161/12.
- Prelievo di circa 1-2 Kg di campione tal quale che andrà completamente macinato mediante mulino a mascelle al fine di ottenere un'unica frazione sufficientemente fine (≤ 2 mm) per l'analisi del parametro amianto.

Per tutte e due le aliquote di cui ai punti precedenti si prevede di suddividere i campioni in due contenitori separati di cui uno destinato al laboratorio incaricato delle analisi e uno tenuto a disposizione per l'ente di controllo.

Determinazione del parametro amianto

Le analisi del parametro amianto saranno effettuate mediante Microscopia Ottica secondo le modalità concordate con il Polo Amianto-Centro Ambientale Amianto di Arpa Piemonte.

ALLEGATO C

Piano dei saggi archeologici lungo la strada di accesso al lago di Badana – Piemonte

Al fine di rispondere alla richiesta di verifica preventiva di interesse archeologico, sono stati avviati contatti con la Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Alessandria, Asti e Cuneo ai fini di definire le modalità di esecuzione dei saggi stessi.

In figura C.1 si riporta l'ubicazione indicativa dei saggi concordati lungo i circa 960 m di strada definiti a rischio archeologico, le cui dimensioni previste sono di circa (10x1) m per la profondità di interesse archeologico, secondo indicazione della Soprintendenza e del tecnico incaricato. La figura C.1 riporta in rosso le aree di interesse archeologico che erano state individuate nella Relazione e valutazione di interesse archeologico e carta del rischio associata (Integrazione 11 al SIA – dicembre 2009) e nella Relazione di esecuzione delle trincee archeologiche effettuata nell'ottobre 2010 sotto la supervisione delle Soprintendenze Archeologiche del Piemonte e delle Liguria.

In allegato alla presente documentazione, inoltre, si includono i documenti sopra citati.

In figura C.2 si riporta il tracciato dell'adeguamento della viabilità su ortofoto attuale, a testimonianza dello stato dei luoghi.

Si evidenzia, inoltre, che:

- il tratto di strada compreso tra i punti F ed L non sarà soggetto ad attività di scavo, ma ad adeguamento del fondo in funzione del traffico previsto;
- Il tratto compreso tra i punti F e il coronamento (circa E) prevede in parte scavo e riporto per il raggiungimento delle quote del nuovo paramento secondo quanto previsto dal progetto originale. Gli scavi necessari saranno effettuati in roccia, adeguando la morfologia già modificata nel corso della realizzazione della diga.
- Il tratto compreso tra il punto E ed il punto A prevede anch'esso scavi in roccia e riporti per adattare l'attuale tracciato al traffico di cantiere.
- L'area localizzata in fondo al lago, vede la presenza di alluvioni recenti, la gran parte delle quali depositate dalla realizzazione dell'invaso.

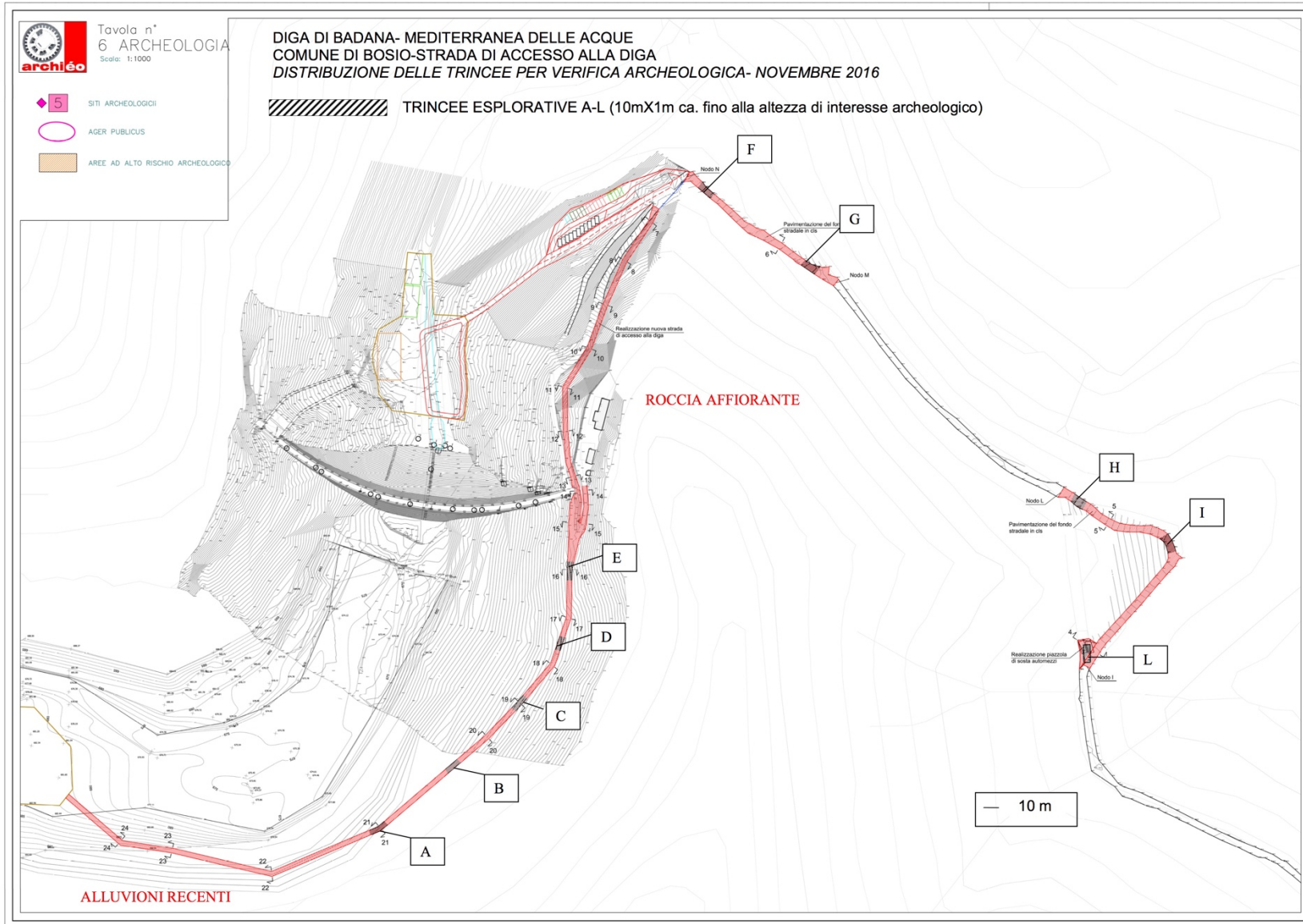


Figura C.1 Proposta di ubicazione delle trincee archeologiche.

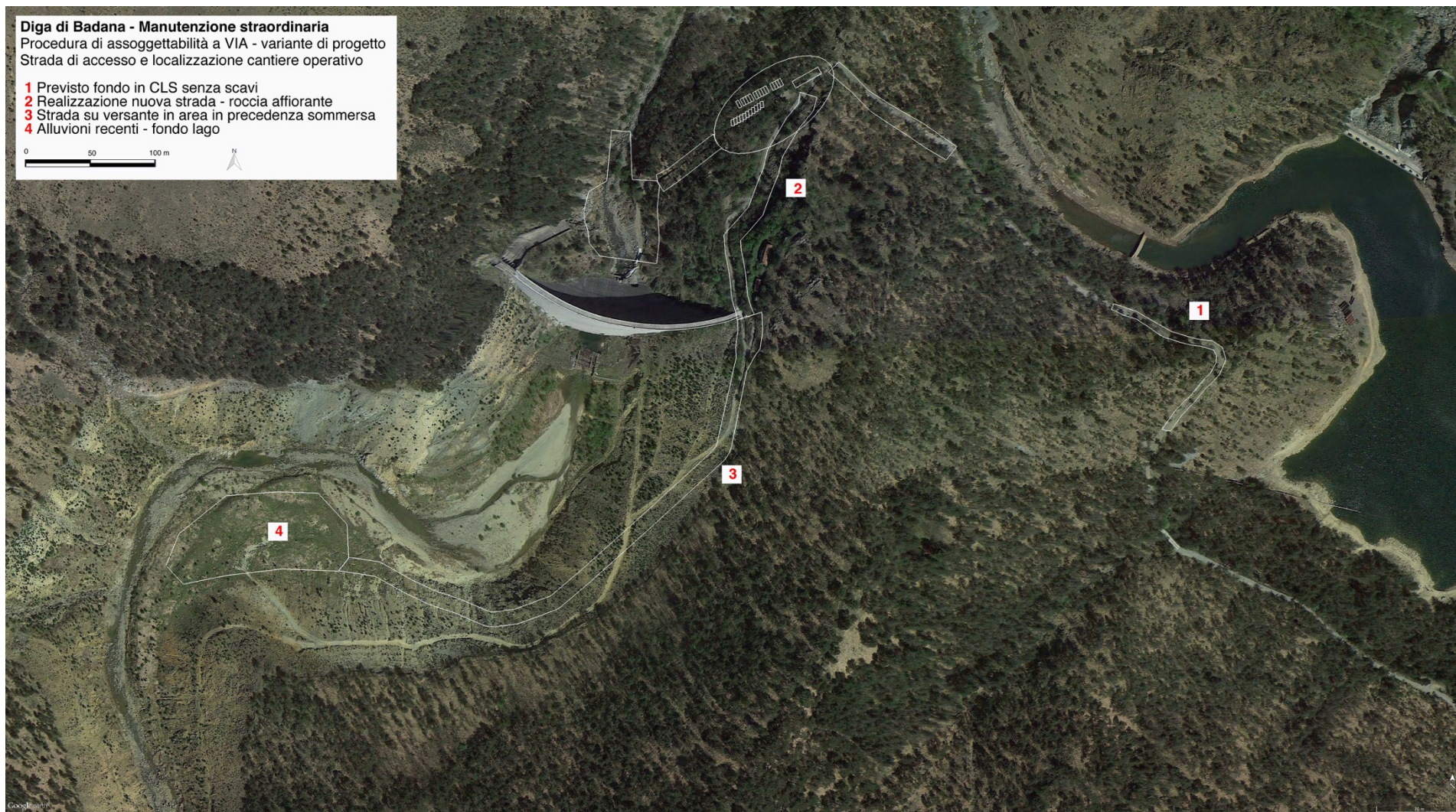


Figura C.2 Stato attuale – ortofotografia - della strada di accesso alla diga di Badana.