



Aree Protette
Appennino Piemontese

ENTE DI GESTIONE DELLE AREE PROTETTE DELL'APPENNINO PIEMONTESE		
Prot. N. 4120		
- 8 SET. 2021		
Cat. IV	Class. I	IV

Lerma, 30 agosto 2021

ALLEGATO TECNICO

Oggetto: opere di manutenzione straordinaria dello scarico di fondo e di ripristino del paramento di monte della Diga di Lago Lavagnina, Comune di Casaleggio Boiro (AL). Proponente : IREN ACQUA S.p.A. (Prot. APAP n.3582 del 06/08/2021).

Stato dei luoghi

La documentazione illustrativa prodotta è esaustiva e chiaramente riscontrabile dalle immagini satellitari disponibili sul web; in data 16.03.2021 è stato inoltre effettuato sopralluogo preliminare all'elaborazione della progettazione esecutiva con i progettisti coinvolti.

Lavori previsti

Come da elaborati di progetto esecutivo, l'obiettivo degli interventi proposti è la manutenzione straordinaria di apparati presenti sul corpo diga, mediante implementazione di strutture esistenti, realizzazione di nuove opere permanenti e temporanee (queste ultime funzionali alla viabilità di cantiere e di accesso ai vari punti della diga sui quali intervenire).

In sintesi, sono previsti:

- opere propedeutiche alla cantierizzazione di valle (rispetto al paramento della diga);
- interventi sugli scarichi di fondo (sulle condotte e sugli apparati elettromeccanici di controllo) del corpo diga;
- interventi di impermeabilizzazione del paramento di monte;
- adeguamenti impiantistici degli organi elettromeccanici e del sistema di illuminazione del complesso degli scarichi di fondo.

Alla base del paramento di valle verrà realizzata un'area di cantiere, previo adeguamento della pista di accesso esistente in sponda sinistra. A tal fine si renderà necessaria la sistemazione di due dissesti di versante, incombenti sulla pista, la realizzazione di un guado temporaneo per il passaggio in sponda destra e la realizzazione di un tratto ex-novo in sponda destra di raccordo con il paramento di valle sede delle successive lavorazioni.

I dissesti verranno sistemati mediante opere di Ingegneria Naturalistica (disgaggio, riprofilatura, posa di gabbioni di sostegno al piede e di rete metallica chiodata o georete di protezione della superficie che sarà trattata con idrosemina). Lungo la pista saranno realizzate cunette e altre sistemazioni utili al drenaggio e alla regimazione delle acque superficiali, al fine di preservarne l'assetto e l'efficienza.

Il guado temporaneo, costituito da 4 tubi in lamiera autoportante opportunamente dimensionati per garantire un corretto deflusso, sarà rimosso a fine lavori, ripristinando l'originale morfologia dell'alveo.

Il tratto ex-novo di pista di cantiere in sponda destra sarà realizzato movimentando il materiale litoide presente in sito e avrà una lunghezza di circa 100 m. Dalle relazioni progettuali si evince che permarrà anche dopo conclusi i lavori.

Lo svolgimento delle lavorazioni sul corpo diga, in particolare l'accesso in sicurezza agli organi di scarico e al paramento di monte, richiede necessariamente lo svuotamento dell'invaso e la rimozione dei materiali sedimentati in prossimità di dette strutture. Quest'ultima operazione, in particolare, si concentrerà nella zona dello scarico di fondo (evitando così lo sfangamento dell'invaso) ed interesserà un volume stimato in 3.000 mc circa, da movimentare e rimuovere con la tecnica della fluitazione controllata.

E' possibile (verrà verificato in corso d'opera) che i pendii dei versanti sommersi prossimi allo scarico di fondo, una volta emersi debbano essere riprofilati per ragioni di stabilità e sicurezza del successivo cantiere. Sempre per tali ragioni sarà realizzata una struttura permanente in cls armato, avente funzione di avandiga e camera di protezione dell'area di lavoro sugli scarichi di fondo e sul paramento di monte, che risulterà sommersa una volta completato il re-invaso del bacino.

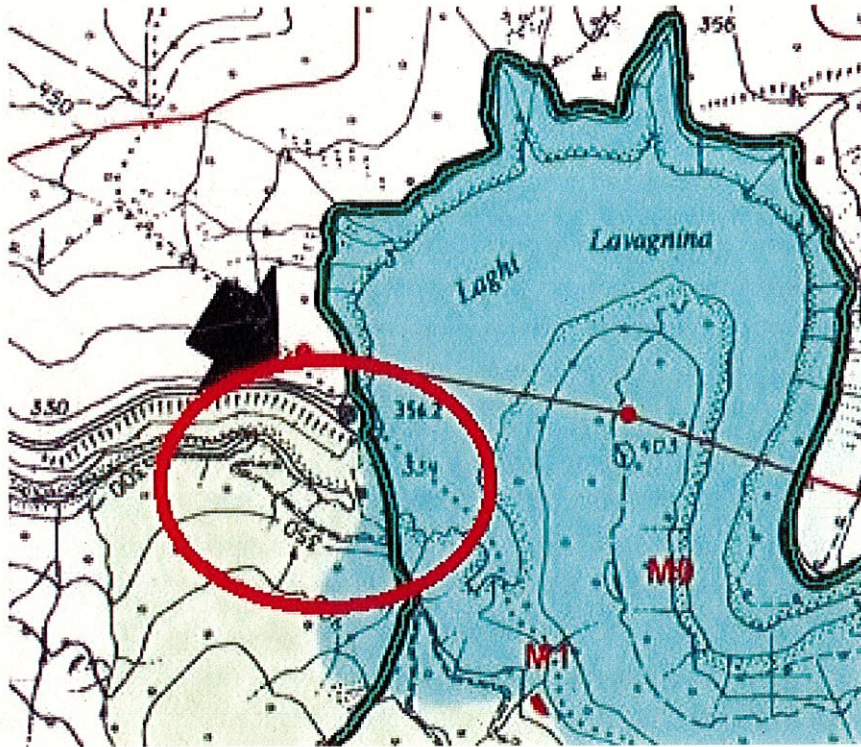
Gli aspetti di dettaglio delle specifiche opere e lavorazioni sul corpo diga e sugli scarichi di fondo sono sviluppati e descritti negli elaborati di progettazione esecutiva, rientrano nel complesso dell'intervento di manutenzione straordinaria e non sono oggetto di specifica disamina e valutazione ai fini della presente istruttoria.

Quadro vincolistico e normativo

L'area interessata dai lavori in oggetto ricade:

- in parte nel territorio di competenza del Parco Naturale delle Capanne di Marcarolo: gli interventi ivi previsti vanno valutati anche in relazione alle previsioni e disposizioni del vigente Piano d'Area (Variante approvata con D.C.R. n. 307-52921 il 10.12.2009), che costituisce stralcio del Piano Territoriale Regionale (nonchè stralcio del Piano di gestione del SIC IT 1180026 "Capanne di Marcarolo");
- in parte nelle immediate adiacenze, che risultano comunque funzionalmente continue

dal punto di vista ambientale e paesaggistico, si considera pertanto corretto estendere a tali ambiti le considerazioni alla luce del Piano d'Area circa le modalità esecutive degli interventi, pur sottolineandone il carattere non prescrittivo.



*Stralcio Tav. n.1 (Piano d'Area del Parco Naturale delle Capanne di Marcarolo) "Vincoli e destinazioni d'uso" -sc. 1:10.000
evidenziato in rosso l'areale di intervento, con tratto nero-verde il confine dell'Area Protetta*

Come già evidenziato nelle relazioni progettuali, secondo la zonazione di Piano d'Area il sito interessato dai lavori ricade in "Rii, laghi e aree di rispetto dei corsi d'acqua", e risulta normato per quanto attiene vincoli, destinazioni d'uso e interventi consentiti dall'Art.21 NTA (Norme Tecniche di Attuazione). In relazione alle modalità esecutive di interventi sul contesto territoriale, su immobili esistenti o di neo realizzazione va fatto riferimento agli Artt. 34, 35, 40, 41 e 42 NTA.

Verifica di compatibilità con la normativa di Piano d'Area (NTA)

L'intervento nel suo complesso e stante la finalità di adeguamento e messa in sicurezza della Diga (peraltro imposte da specifica e corposa normativa nazionale), risulta compatibile con quanto previsto al comma 6) dell'Art.21 NTA, che prevede e consente gli interventi "finalizzati a mantenere la funzionalità e l'efficienza delle opere di captazione e di invaso attualmente in esercizio".

Lo stesso comma ne circoscrive in qualche modo l'entità, definendoli "modesti". In tal senso sembrerebbero eccedere le azioni di eventuale riprofilatura dei versanti emersi dallo svaso e

la costruzione di una nuova struttura (avandiga/camera di sicurezza), che vanno però viste alla luce delle stringenti esigenze di sicurezza dei lavoratori e delle strutture e che pertanto conducono ad un'interpretazione favorevole ed estensiva della norma.

Le modalità realizzative delle sistemazioni di versante, del ripristino della pista di accesso in sponda sinistra, della realizzazione del guado temporaneo e della pista permanente in sponda destra risultano in linea con quanto normato dagli Artt. 34, 35 (in particolare il comma 9)) e 41 NTA.

Con particolare riferimento agli interventi preliminari di Ingegneria Naturalistica localizzati in corrispondenza dei dissesti di versante in sponda sinistra, si evidenzia che per la loro componente a verde andranno utilizzate specie erbacee ed arbustive di provenienza locale, possibilmente autoctona. Si consiglia di rinverdire anche le gabbionate previste al piede mediante intasamento con terriccio e posa di talee di *Salix sp.*, facilmente reperibile in loco. Per il buon successo delle opere di rivegetazione (per le quali sono stati previsti in cronoprogramma di progetto esecutivo n.10 giorni) sarà opportuno collocarne l'esecuzione nella finestra temporale più favorevole (*).

In merito alle possibili criticità evidenziate al par. 11.1.13 della Relazione Tecnica Descrittiva di Progetto esecutivo – "Accessibilità ai percorsi escursionistici del Parco" – si rileva il fatto che il passaggio di macchine operatrici sulla sentieristica che insiste nell'area di cantiere non la rende fruibile in sicurezza da parte dei visitatori. Pertanto si ritiene di richiedere al proponente la puntuale segnalazione all'Ente Gestore, con opportuno preavviso, dei tratti da precludere e dei relativi tempi, al fine di consentirne la pubblicizzazione, nonché richiedere la posa in opera di idonea segnaletica e strutture di chiusura (contenuti e modalità da concordarsi con l'Ente Gestore). Eventuali ripristini da effettuarsi su questi percorsi a seguito del passaggio di macchine operatrici, andranno eseguiti riconfermandone la finitura superficiale e l'assetto originario, come normato dai commi 7) e 8) dell'Art.40 NTA ("Viabilità"), realizzando ove necessario attraversamenti per lo smaltimento delle acque superficiali.

Conclusioni

Per quanto sopra esposto, l'intervento risulta compatibile con le previsioni del Piano d'Area e si esprime **parere favorevole**, vincolato alla **prescrizioni** che seguono in merito alla sentieristica sopra richiamata:

- i tratti interessati da passaggio di macchine operatrici devono essere considerati area di cantiere e pertanto interdetti all'accessibilità e alla fruizione per il tempo strettamente necessario;
- della loro chiusura dovrà essere data all'Ente Gestore puntuale e anticipata segnalazione;
- dovranno essere installate idonea segnaletica e strutture di chiusura (contenuti e modalità da concordarsi con l'Ente Gestore);
- il loro ripristino dovrà essere eseguito riconfermandone la finitura superficiale e l'assetto originario, realizzando ove necessario attraversamenti per lo smaltimento delle acque superficiali (preferibilmente con doppia tavola in legno e opportunamente inclinati rispetto all'asse del percorso).

In merito alle opere di Ingegneria Naturalistica, pur se collocate esternamente al territorio del Parco Naturale e all'ambito normativo del Piano d'Area, per la loro componente a verde risulta corretto estendere la prescrizione dell'utilizzo di specie locali (**) a ragione della contiguità dell'area di cantiere con l'Area Protetta e i suoi ambienti.

Il Funzionario Tecnico
(Dott.ssa Cristina Rossi)

(*) la manualistica in materia riporta i calendari di riferimento per le opere a verde, si cita a titolo di esempio: "Interventi di sistemazione del territorio con tecniche di Ingegneria Naturalistica" – Regione Piemonte, Direzione Opere Pubbliche)

(**) si riporta il contenuto dell'Art. 41 NTA ("Uso del verde"):

[1] *Il Piano d'Area prevede che l'introduzione di piante e l'uso del verde sia finalizzato alla definizione e caratterizzazione del paesaggio, alla mitigazione dell'impatto visivo di eventuali azioni antropiche sia di natura pubblica sia privata, al miglioramento dell'assetto idrogeologico, al ripristino delle situazioni di degrado ecologico, nel rispetto della flora e della fauna caratteristiche del Parco naturale e nel rispetto del paesaggio.*

[2] *Le nuove piante devono pertanto appartenere all'elenco delle specie sottoindicate e, per le piante autoctone, devono provenire da semi (o da popolazioni) prodotti nel Parco naturale o nelle immediate vicinanze al fine di evitare l'inquinamento genetico delle popolazioni locali.*

[3] *Elenco piante arboree/arbustive ammesse:*

Quercus petraea (Rovere)

Quercus pubescens (Roverella)

Quercus cerris (Cerro)

Quercus crenata (Q. Crenata)

Castanea sativa (Castagno)

Corylus avellana (Nocciolo)

Fagus sylvatica (Faggio)

Pinus pinaster (Pino marittimo)
Sorbus aucuparia (Sorbo degli uccellatori)
Rhamnus catartica (Spin-cervino)
Sorbus aria (Sorbo montano)
Sorbus torminalis (Ciavardello)
Ostrya carpinifolia (Carpino nero)
Acer pseudoplatanus (Acero montano)
Acer campestre (Acero campestre)
Acer opulifolium (Opalo)
Fraxinus ornus (Orniello)
Laburnum anagyroides (Maggiociondolo)
Laburnum alpinum (Maggiociondolo montano)
Prunus avium (Ciliegio)
Mespilus germanica (Nespolo)
Malus sylvestris (Melo selvatico)
Juniperus communis (Ginepro comune)
Crataegus nonogyna (Biancospino)
Hedera helix (Edera)
Ilex aquifolium (Agrifoglio)
Rosa arvensis (Rosa cavallina)
Rosa gallica (Rosa gallica)
Erica arborea (Erica arborea)
Genista pilosa (Ginestra tuberculosa)
Cytisus sessifolius (C. a foglie sessili)
Chamaecytisus hirsutus (C. peloso)
Coronilla emerus (Erba cornetta o Dondolino)
Frangula alnus (Frangola comune)

[4] Negli impluvi:

Salix alba (Salice bianco)
Alnus glutinosa (Ontano nero)
Populus alba (Pioppo bianco)
Sorbus aria (Sorbo montano)

[5] Piante utilizzabili solo per scopi ornamentali, pertinenze degli edifici e comunque in prossimità di insediamenti antropici:

Tilia cordata (Tiglio selvatico)
Aesculus ippocastanus (Ippocastano)
Aesculus carnea (f. var *carnea*)
Salix eleagnos (Salice ripaiolo)
Salix purpurea (Salice rosso)
Taxus baccata (Tasso)

[6] Sono poi ammesse, solo nelle aree agricole, le piante da frutto come specificate al precedente art. 33.