



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

UNITA' TECNICA REGIONALE DEI LAVORI PUBBLICI

VOTO N. 217

del 5 agosto 2021

RELATORI: Ing. Umberto Pautasso
Ing. Costantino Azzena

OGGETTO: Progetto di adeguamento del bacino artificiale in località Is Molas – Comune di Pula.

L'anno duemilaventuno, addì cinque del mese di agosto, su invito del Presidente, si è riunita in modalità digitale l'Unità Tecnica regionale dei lavori pubblici, costituita ai sensi dell'art. 18, commi 1 e 3, della legge regionale n. 8/2018.

PRESIDENTE: Dott. Ing. Piero Dau

COMPONENTI CON DIRITTO DI VOTO:

Ing. Salvatore Mereu	Dirigente esperto in materia di edilizia, in capo all'Assessorato dei lavori pubblici	Assente
Ing. Gianpaolo Sanna	<u>sostituto dell'Ing. Salvatore Mereu</u>	Assente
Ing. Costantino Azzena	Dirigente esperto in materia di difesa del suolo, in capo all'Assessorato dei lavori pubblici	Presente
Ing. Massimiliano Ponti	Dirigente esperto in materia di infrastrutture, in capo all'Assessorato dei lavori pubblici	Presente
Dott. Stefano Ferri	Dirigente esperto in materie amministrative e giuridiche, in capo all'Assessorato dei lavori pubblici	Presente
Ing. Alessandro Pusceddu	Dirigente dell'Assessorato competente in materia di urbanistica e tutela del paesaggio	Assente
Ing. Gianluca Cocco	Dirigente dell'Assessorato competente in materia di ambiente	Presente
Dott. Marcello Tidore	Dirigente dell'Assessorato competente in materia di sanità	Assente
Dott. Donatella Garau	<u>sostituto del Dott. Marcello Tidore</u>	Assente

ESPERTI PARTECIPANTI ALLA SEDUTA: Ing. Umberto Pautasso

Le funzioni di segretario dell'Unità tecnica regionale dei lavori pubblici sono svolte dalla Rag. Daniela Vacca, funzionario dell'Assessorato regionale dei lavori pubblici.

CONSTATATA la presenza del numero legale, il Presidente invita i componenti dell'Unità Tecnica regionale alla discussione dell'argomento di cui all'oggetto, inserito all'ordine del giorno.



L'UNITA' TECNICA REGIONALE DEI LAVORI PUBBLICI

PREMESSA

Il progetto in esame riguarda l'adeguamento dello sbarramento alla normativa vigente.

Lo sbarramento è classificato come: "Diga in materiali sciolti di terra omogenea con nucleo centrale di argilla" e risulta caratterizzato dai seguenti dati principali:

- Materiale costituente lo sbarramento: terra omogenea con nucleo di argilla;
- Sviluppo al coronamento: m 184,00 (da progetto)
- Altezza dello sbarramento: m 9,80 (da progetto)
- Larghezza del coronamento: m 3,00 (da progetto)
- Superficie del bacino imbrifero: Km² 0,60
- Portata di massima piena: m³/s 21,7 (valutata secondo quanto descritto nel progetto originario)
- Volume di invaso: m³ 72.000,00 (da progetto)
- Quota del coronamento: m s.l.m. 69,00 (da progetto) – 66,00 (rilevata)
- Quota max di regolazione: m s.l.m. 67,50 (da progetto) – 64,50 (rilevata)
- Quota max invaso: m s.l.m. 68,25 (da progetto) – 65,25 (rilevata)
- Quota fondo alveo m s.l.m. 59,20 (da progetto) – 56,20 (rilevata)
- Franco netto: m 0,75 (da progetto)
- Scarpa paramento di valle m/m 2/1 (da progetto)
- Scarpa paramento di monte m/m 2,5/1 (da progetto)

Lo sbarramento è pertanto del tipo B2 secondo la classificazione della L.R. 12/2007 (art. 3).

Il sistema è costituito dalla diga principale in terra che sottende un piccolo bacino e dalla traversa sul rio Palaceris, principale fonte di alimentazione dell'invaso. Ammorsata al terreno di fondazione per mezzo di un taglione, la diga è realizzata in terra con nucleo di argilla fondato direttamente sullo strato roccioso alla base del taglione. I due contro nuclei, caratterizzati da terreni a granulometria grossa, sono dotati di un alto angolo di attrito interno, così da garantire la stabilità dello sbarramento.

A seguito del rilievo eseguito sull'opera le quote sono risultate traslate verso il basso di 3,00 [m] rispetto al progetto originario, mantenendo comunque inalterate le caratteristiche geometriche dello sbarramento. Nel progetto di adeguamento si è pertanto fatto riferimento alle quote rilevate che per altro, sono coerenti con la carta tecnica regionale (CTR).

Si riporta di seguito l'elenco degli elaborati costituenti il progetto:

Elaborati Amministrativi

- 1 – Relazione tecnico illustrativa;



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- 2 - Relazione idrologica;
- 3 - Relazione idraulica;
- 4 – Allegato alla relazione idraulica;

Elaborati Grafici

- 5 – Planimetria sfioratore stato di fatto;
- 6 - Planimetria sfioratore;
- 7 – Profilo sfioratore progetto;
- 8 – Sezioni sfioratore;
- 9 - Sezioni;
- 10 – Particolare asta idrometrica;
- 11 – Particolare rivestimento scogliera;
- 12 - Planimetria catastale;
- 13 – Cartellonistica.

Come detto, le opere previste nel progetto consistono sostanzialmente nell'adeguamento dello sbarramento alle normative vigenti. In particolare l'attuale sbarramento non rispetta il franco di 1,5 metri e pertanto l'intervento principale consiste nella realizzazione di un nuovo sfioratore con quota della soglia più bassa dell'attuale di 0,75 cm. Si prevede altresì la realizzazione del relativo canale fugatore.

Risulta effettuato il calcolo della verifica del tempo di svuotamento dell'invaso, con esito positivo.

Risulta altresì effettuata, con metodi semplificati ma riconosciuti validi dal Servizio opere idriche e idrogeologiche della Direzione generale dei lavori pubblici, la mappatura delle aree di allagamento a seguito di Dam Break.

Per contro, risulta mancante il progetto dell'illuminazione dei paramenti e del coronamento dello sbarramento. In merito, non vi è null'altro che la sola citazione di tale opera nella Relazione Tecnica, all'interno dell'elenco delle opere da realizzarsi.

Risulta insufficiente il numero dei cartelli monitori previsti.

L'asta graduata per la misurazione del livello del lago è prevista in corrispondenza del canale fugatore. In tal modo si può misurare il livello del lago solo ed esclusivamente quando tale livello raggiunge e supera la soglia sfiorante e non per livelli inferiori.

VISTA la relazione istruttoria predisposta dal Servizio opere idriche e idrogeologiche e trasmessa con nota prot. n. 29347 in data 13 ottobre 2020.

VISTA la relazione predisposta dall'Ing. Umberto Pautasso e dall'Ing. Costantino Azzena, rispettivamente relatore esterno e relatore interno dell'UTR.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

CONSIDERATO che, dopo ampia discussione e condividendo le considerazioni formulate dai Relatori e dal Servizio istruttore dell'Assessorato Lavori Pubblici, l'Unita Tecnica regionale dei lavori pubblici (UTR), ritiene di esprimere parere favorevole sul progetto di cui trattasi a condizione che nella realizzazione dell'opera siano rispettate le prescrizioni di cui al dispositivo che segue.

VISTA la L.R. 13 marzo 2018 n. 8, art. 17 e 18;

L'UNITA' TECNICA REGIONALE DEI LAVORI PUBBLICI

Tutto ciò premesso e considerato, all'unanimità, esprime parere favorevole, finalizzato all'approvazione del progetto di adeguamento del bacino artificiale in località Is Molas nel Comune di Pula, con le prescrizioni sotto riportate:

1. Dovrà realizzarsi un idoneo sistema di illuminazione dei paramenti e del coronamento dello sbarramento, secondo modalità da concordarsi con il Servizio opere idriche e idrogeologiche della Direzione generale dei lavori pubblici preventivamente alla realizzazione dello stesso sistema.
2. Dovrà essere installato un maggior numero di cartelli monitori, prevedendone il posizionamento in prossimità dei punti di accesso alla proprietà, lungo le sponde, in corrispondenza di sentieri o strade di accesso nelle vicinanze dell'alveo, in particolare in corrispondenza di ogni intersezione stradale. Il tratto dell'alveo a valle dello sbarramento interessato dalla segnaletica di pericolo dovrà essere pari a 5 km.
3. Dovrà essere inserita l'asta graduata in diversa posizione, in modo che sia possibile misurare il livello del lago in qualsiasi condizione e non solo al superamento del livello della soglia sfiorante.

Letto, confermato e sottoscritto.

IL SEGRETARIO

Rag. Daniela Vacca

IL PRESIDENTE

Ing. Piero Dau