

DIVISIONE V – SISTEMI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

Al Direttore Generale della Direzione Generale
per la Crescita Sostenibile
e la Qualità dello Sviluppo
Dott. Oliviero Montanaro
CRESS-UDG@mite.gov.it

OGGETTO:[ID: 7498] “Adeguamento sismico della diga di Pontecosi dell’Impianto Idroelettrico di Castelnuovo Garfagnana”. Valutazione Preliminare ai sensi dell’art. 6, c. 9, del D.Lgs. 152/2006. Nota Tecnica

Oggetto della richiesta di valutazione preliminare

Con nota prot. 31597629 del 5/10/2021, acquisita al prot. prot. 106810/MATTM del 5/10/2021, la società Enel Green Power Italia S.r.l. ha trasmesso istanza di valutazione preliminare, ex art. 6, c.9, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., in merito al progetto di “**Adeguamento sismico della diga di Pontecosi dell’Impianto Idroelettrico di Castelnuovo Garfagnana**”, in quanto adeguamento tecnico ad opera ricadente al punto 2, lettera h) dell’Allegato II-bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, ovvero “*Modifiche o estensioni di progetti di cui all’allegato II, o al presente allegato già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi*”.

Oggetto della presente valutazione preliminare è il progetto di adeguamento sismico della diga di Pontecosi, prescritto dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili - Direzione Generale Dighe nell’ambito delle proprie attività di vigilanza e controllo degli sbarramenti di ritenuta e inserito come prioritario in un elenco di interventi comunicato nel 2013. Obiettivo del progetto di adeguamento è quello di superare le vulnerabilità riscontrate e ricondurre l’opera al pieno rispetto nelle normative vigenti sulla sicurezza degli sbarramenti di ritenuta (DM 26.06.2014).

L’intervento consisterà nelle seguenti macro attività:

- iniezioni e trattamenti dei calcestruzzi della diga, ottenendo al termine caratteristiche meccaniche sufficienti per soddisfare ai requisiti di sicurezza richiesti;
- realizzazione di uno schermo di iniezioni e sistema di drenaggio efficace, con spaziatura e diametro secondo il DM 26.06.2014, permettendo così di ridurre le sottopressioni al fine di garantire il soddisfacimento delle verifiche di sicurezza;
- riempimento del cunicolo esistente e dei vani galleggianti non più utilizzati della paratoia di superficie;
- installazione di una struttura di contrasto metallica in corrispondenza dello scarico di superficie, per collegare rigidamente tutta la diga al livello di coronamento e migliorare la prestazione sismica sotto azioni in direzione destra-sinistra.

Il Proponente evidenzia che non verrà modificata l’attuale funzionalità della diga nei riguardi della producibilità di energia elettrica rinnovabile e che le lavorazioni previste non comporteranno interferenze significative con l’ambiente circostante, con le popolazioni e con le attività locali del territorio, inoltre la durata dei lavori sarà contenuta e prevista in circa 7-8 mesi.

ID Utente: 6868

ID Documento: Cress_05-Set_05-6868_2021-0324

Data stesura: 02/11/2021



Resp.Set: Pieri C.

Ufficio: Cress_05-Set_05

Data: 04/11/2021

Gli interventi previsti porteranno la diga ad un maggiore livello di sicurezza, riducendo il rischio di eventi incidentali che potrebbero avere conseguenze sull'ambiente e sull'uomo a valle della diga stessa.

In allegato alla richiesta di valutazione preliminare il Proponente ha trasmesso la lista di controllo predisposta conformemente alla modulistica pubblicata sul Portale delle Valutazioni Ambientali VAS-VIA (www.va.minambiente.it) e al Decreto direttoriale n. 239 del 3 agosto 2017 recante “*Contenuti della modulistica necessaria ai fini della presentazione delle liste di controllo di cui all'articolo 6, comma 9 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, come modificato dall'articolo 3 del D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104*”, ed alcuni elaborati di dettaglio.

Analisi e valutazioni

La diga di Pontecosi ricade in Provincia di Lucca, nel territorio del Comune di Pieve Fosciana (parte nord) e nel Comune di Castelnuovo Garfagnana (parte sud).

La diga, realizzata nel 1925, è una struttura a gravità in calcestruzzo alta 33 metri dotata di 7 luci di scarico di fondo e uno scarico di superficie. La diga sbarrata il Fiume Serchio e crea un invaso di capienza originaria di 3 milioni di metri cubi a servizio della produzione idroelettrica della centrale di Castelnuovo Garfagnana.

Non sono presenti aree naturali protette direttamente interferite dall'intervento, che invece ricade all'interno di aree a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs 42/04.

La diga è situata su un sito di marcata sismicità (ag per $TR < 475 \text{ anni} = 0.2g > 0.15g$), pertanto secondo la NTD2014 (Norme Tecniche Dighe) è stato richiesto lo studio sismo-tettonico.

Le indagini effettuate sui calcestruzzi hanno evidenziato la presenza di alcune zone di calcestruzzo ciclopico povero di legante, permeabile, per le quali è necessario intervenire mediante iniezioni di consolidamento. Inoltre, le verifiche di vulnerabilità sismica per lo Stato Attuale e per lo Stato Limite Ultimo hanno identificato delle insufficienze in alcune condizioni sismiche. Le verifiche sulle tensioni nel corpo diga, per sisma monte valle hanno dato invece esito positivo. Tuttavia, le verifiche in direzione destra sinistra hanno mostrato che, senza un vincolo a livello di cresta (al momento non presente sullo scarico di superficie e quindi da realizzare), le pile non soddisfano le verifiche a pressoflessione.

A tal proposito, sono stati previsti i seguenti interventi:

- Iniezioni e trattamenti dei calcestruzzi della diga, ottenendo al termine caratteristiche meccaniche sufficienti per soddisfare ai requisiti di sicurezza richiesti;
- Realizzazione di uno schermo di iniezioni e sistema di drenaggio efficace, con spaziatura e diametro secondo il DM 26.06.2014, permettendo così di ridurre le sottopressioni al fine di garantire il soddisfacimento delle verifiche sicurezza;
- Riempimento del cunicolo esistente e dei vani galleggianti non più utilizzati della paratoia di superficie;
- Installazione di una struttura di contrasto metallica in corrispondenza dello scarico di superficie, per collegare rigidamente tutta la diga al livello di coronamento e migliorare la prestazione sismica sotto azioni in direzione destra-sinistra.

In particolare, il progetto prevede di consolidare il calcestruzzo degradato, ripristinandone la continuità, mediante l'esecuzione di iniezioni in corpo diga. Tuttavia, sulla base delle insufficienze

di cui sopra, intervenire per risanare i materiali in corpo diga non è sufficiente, in quanto risulta necessario anche abbattere le sottopressioni e vincolare in testa le pile, per azioni in direzione destra sinistra.

Pertanto, per la sezione sugli scarichi di fondo, è stato introdotto un nuovo cunicolo di drenaggio posizionato alla quota 295.5 m.s.l.m e di dimensioni di 2m di larghezza e 2.5m di altezza, da cui realizzare uno schermo di iniezioni in roccia e canne di drenaggio. Per la sezione di spalla, sia il drenaggio che lo schermo verranno realizzati effettuando delle perforazioni inclinate operando dal paramento di valle. Infine, tra i lavori previsti ci sono i riempimenti dei vani galleggianti della vecchia paratoia radiale, posti in destra e sinistra della sezione sfiorante, ed il riempimento del cunicolo esistente.

Quest'ultimo intervento riguarda la struttura di contrasto sullo sfioratore, necessaria per garantire una continuità da spalla a spalla del vincolo di testa delle pile. Si tratta di un puntone metallico formato con profili HEB500 connessi tra loro con una controventatura, connessi alle due pile attraverso dei profilati di ripartizione di testa che verranno ancorati nel calcestruzzo esistente.

Il Proponente ha eseguito delle verifiche di vulnerabilità sismica per lo stato finale (di progetto), di cui riporta le conclusioni in dettaglio nelle pag. 33-43 della Relazione Tecnica Illustrativa All.13.

Tali verifiche hanno dato tutte esito positivo ed in particolare, le verifiche a scorrimento sono state tutte soddisfatte.

Il proponente precisa che i margini di sicurezza in condizioni statiche sono ampi ($3.70 \gg 1.15$) ed in condizioni sismiche al di sopra del limite minimo ($1.27 > 1.15$). I fattori di sicurezza più bassi si registrano in combinazione 3 sia per la pila che per la spalla. Questa è infatti la condizione di carico più negativa. Anche le verifiche per sisma in direzione destra sinistra hanno dato esito positivo, nella configurazione di progetto che include la nuova struttura di contrasto metallica.

Per quanto riguarda la fase di cantiere il Proponente comunica che la durata dei lavori è contenuta e prevista in circa 7-8 mesi.

A tal proposito evidenzia anche che tutti gli effetti ambientali, legati alla cantierizzazione saranno temporanei e reversibili e che al termine del cantiere saranno ripristinate le condizioni ante-operam. Inoltre il proponente precisa che il progetto non comporta l'utilizzo di alcuna risorsa naturale, in quanto per le iniezioni di consolidamento sulla struttura esistente verranno utilizzati in differenti fasi fluidi più densi (malte cementizie o tissotropiche) continuando con resine epossidiche più fluide.

Infine, a detta del proponente, non sono previsti potenziali effetti ambientali significativi dell'opera sull'ambiente.

Conclusioni

Sulla base delle informazioni fornite dal Proponente nella documentazione trasmessa, preso atto che:

- non sono presenti aree naturali protette direttamente interferite dall'intervento;
- secondo la classificazione sismica del territorio regionale, i Comuni di Pieve Fosciana e di Castelnuovo Garfagnana, in cui rientra il progetto in esame, sono localizzati in Zona sismica

2” Zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi forti terremoti”, Delibera GRT n.421 del 26/05/2014;

considerato e valutato che:

- oggetto della presente valutazione preliminare è il progetto di adeguamento sismico della diga di Pontecosi, prescritto dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili - Direzione Generale Dighe nell’ambito delle proprie attività di vigilanza e controllo degli sbarramenti di ritenuta. Il suddetto Ministero, con nota prot. 17984 del 1/09/202, ha approvato lo studio di vulnerabilità sismica ed il progetto preliminare di adeguamento della diga di Pontecosi, sotto l’esclusivo profilo tecnico, ai sensi dell’art.1, co.5, del D.L. 507/1994 convertito dalla L. 584/1994;
- il progetto non modifica la funzionalità produttiva della diga, di conseguenza in fase di esercizio non sussistono, fattori di impatto aggiuntivi rispetto alla situazione attuale e dunque non sono previsti effetti ambientali correlati al progetto;
- il progetto è finalizzato a ridurre la vulnerabilità dell’opera esistente rispetto al rischio di gravi incidenti o calamità, legate in particolare al rischio sismico;
- gli unici effetti ambientali riscontrabili sono quelli temporanei e reversibili, legati alla fase di cantierizzazione, di durata prevista di 7-8 mesi;
- le verifiche di vulnerabilità sismica per lo stato finale (di progetto), eseguite dal proponente, hanno dato tutte esito positivo.

Ad esito delle considerazioni di cui sopra, si ritiene che il progetto in valutazione denominato **“Adeguamento sismico della diga di Pontecosi dell’Impianto Idroelettrico di Castelnuovo Garfagnana”**, non determini impatti ambientali significativi e negativi e che quindi sia ragionevolmente da escludere la necessità di successive procedure di Valutazione di Impatto Ambientale.

Al fine del rispetto di tutte le disposizioni normative di settore e territoriali, si rimanda al parere degli enti competenti per eventuali ulteriori “nulla osta” e/o autorizzazioni.

Il Dirigente

Dott. Giacomo Meschini

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell’art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)