



*Ministero dell' Ambiente  
e della Sicurezza Energetica*

COMMISSIONE TECNICA PNRR-PNIEC

Alla società Edison S.p.a.  
[asee@pec.edison.it](mailto:asee@pec.edison.it)

Alla Direzione Valutazioni Ambientali - SEDE  
[VA@pec.mite.gov.it](mailto:VA@pec.mite.gov.it)

Al Ministero della Cultura  
Direzione generale archeologia, belle arti e  
paesaggio Servizio V – Tutela del paesaggio  
[mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it)

Al Ministero della cultura  
Soprintendenza Speciale per il PNRR  
[ss-pnrr@mailcert.beniculturali.it](mailto:ss-pnrr@mailcert.beniculturali.it)

e p.c.

Alla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC  
[COMPNIEC@PEC.mite.gov.it](mailto:COMPNIEC@PEC.mite.gov.it)

Alla Direzione generale infrastrutture e sicurezza  
(IS) Divisione IV – Infrastrutture energetiche  
[IS@Pec.Mite.gov.it](mailto:IS@Pec.Mite.gov.it)

Alla Regione Autonoma della Sardegna  
[difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

Alla Regione Sardegna Servizio valutazioni impatti  
e incidenze ambientali (VIA)  
[difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

Alla città metropolitana di Cagliari  
[protocollo@pec.cittametropolitanacagliari.it](mailto:protocollo@pec.cittametropolitanacagliari.it)

Al Comune di Esterzili  
[amministrativo@pec.comune.esterzili.ca.it](mailto:amministrativo@pec.comune.esterzili.ca.it)

Al Comune di Nurri  
[protocollo@pec.comune.nurri.ca.it](mailto:protocollo@pec.comune.nurri.ca.it)

Al Comune di Orroli segreteria.orroli@pec.it Al  
Comune di Serri  
[protocollo@pec.comune.serri.ca.it](mailto:protocollo@pec.comune.serri.ca.it)

Al Comune di Escolca  
[protocollo.escolca@pec.comunas.it](mailto:protocollo.escolca@pec.comunas.it)

Al Comune di Mandas  
[coomune.mandas@cert.legalmail.it](mailto:coomune.mandas@cert.legalmail.it)

Al Comune di Gergei  
[comune.gergei@legalmail.it](mailto:comune.gergei@legalmail.it)

Al Comune di Villanovafranca  
[protocollo@pec.comune.villanovafranca.ca.it](mailto:protocollo@pec.comune.villanovafranca.ca.it)

Al Comune di Villamar  
[segreteria.villamar@legalmail.it](mailto:segreteria.villamar@legalmail.it)

Al Comune di Segariu  
[protocollo@pec.comune.segariu.ca.it](mailto:protocollo@pec.comune.segariu.ca.it)

Al Comune di Furtei  
[protocollo@pec.comune.furtei.ca.it](mailto:protocollo@pec.comune.furtei.ca.it)

Al Comune di Sanluri  
[protocollo@pec.comune.sanluri.su.it](mailto:protocollo@pec.comune.sanluri.su.it)

Ad ARPA Sardegna  
[arpas@pec.arpa.sardegna.it](mailto:arpas@pec.arpa.sardegna.it)

Al Capo Dipartimento Sviluppo Sostenibile  
Ing. Laura D'Aprile  
[DISS@pec.mite.gov.it](mailto:DISS@pec.mite.gov.it)

Alla Referente del Gruppo Istruttore III  
Commissione Tecnica PNRR-PNIEC  
Arch. Gabriella Rago  
[archgabriellarago@gmail.com](mailto:archgabriellarago@gmail.com)

**Oggetto: [ID\_VIP 8617] "Taccu sa Pruna" - Impianto di Accumulo Idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità.  
Proponente: EDISON S.p.A.**

### **Richiesta di integrazioni**

Con la presente si comunica che, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione tecnica pervenuta, la Commissione, al fine di procedere con le attività istruttorie di competenza, ritiene necessario chiedere al Proponente quanto segue.

### **Aspetti generali**

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità, con le relative opere di collegamento di competenza dell'utente e di necessaria connessione alla RTN.

L'impianto di pompaggio in esame è ubicato nel Comune di Esterzili, nella Provincia del ex Sud Sardegna ora Città Metropolitana di Cagliari (Regione Sardegna), al confine con i Comuni di Nurri,

Sandali, Seui, Ussassai, Ulassai, Perdasdefogu, Escalaplano e Orroli, mentre le opere di connessione si estendono in diversi comuni.

Il progetto in esame, in particolare, interesserà l'invaso esistente Flumendosa, creato artificialmente dallo sbarramento della Diga Nuraghe Arrubiu, il quale, con un volume totale d'invaso pari a 317,000,000 m<sup>3</sup> e una quota di invaso pari a 268 m s.l.m., costituirà il bacino di valle. Il bacino di monte, con un volume utile di circa 3.000.000 mc, sarà realizzato circa 2,5 km più a Est, in una zona caratterizzata da "area a pascolo naturale" e porzioni di "macchia mediterranea", ad una quota di circa 200 m superiore rispetto al bacino di valle (Lago Flumendosa).

L'impianto avrà una potenza massima di generazione pari a circa 350 MW.

Per poter effettuare i necessari approfondimenti in merito alla soluzione progettuale proposta, si richiede:

### **1. Aspetti generali**

- 1.1. predisporre un unico documento sintetico in cui si evidenziano gli impatti ambientali derivanti dalla realizzazione dell'opera (bacino di monte e opere di connessione) e di volta in volta fare riferimento alle relazioni specialistiche.
- 1.2. approfondire gli impatti degli accessi che si collocano su tratti molto acclivi (superiori al 40%) e con carreggiate molto ampie (10 m di larghezza).
- 1.3. approfondire, in apposito studio con più scenari, quale sia il "volume minimo vitale" che dovrà essere comunque sempre presente nell'invaso di valle al fine di garantire, anche in condizioni di siccità estreme, il minimo deflusso vitale e la sussistenza, dello specifico ecosistema da esso garantito. Approfondire inoltre, sulla base della stima del prelievo per il primario uso irriguo e potabile da dover comunque garantire, il numero di giorni anno in cui sarà mediamente possibile utilizzare la risorsa idrica per le attività di pompaggio proposte.

### **2. Traffico**

- 2.1. Si richiede di effettuare una valutazione dei possibili impatti ambientali che possono verificarsi. In particolare, si chiede un approfondimento sull'impatto sulla viabilità e sui ricettori lungo la viabilità interessata dal trasporto dei materiali da smaltire in impianti distanti anche fino a un massimo di 80 km dall'area di intervento e, analogamente, per il trasporto agli impianti per il trattamento del materiale delle demolizioni, distanti fino a oltre 40 km dall'area interessata dall'intervento.

### **3. Impatti cumulativi**

- 3.1. Si chiede di approfondire ulteriormente lo studio degli impatti cumulativi tenendo conto di altri impianti da fonti rinnovabili (eolici o di altra tipologia) esistenti, in fase di cantierizzazione e già autorizzati.

### **4. Ambiente idrico**

- 4.1. Con riferimento alla DIRETTIVA (UE) 2020/2184 del 16 dicembre 2020 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, e in particolare all'Art. 8 "*Valutazione e gestione del rischio dei bacini idrografici per i punti di estrazione di acque destinate al consumo umano*" si chiede la presentazione di specifica documentazione per le risorse idriche superficiali e sotterranee destinate al consumo umano impattate dall'opera, insieme

ad una valutazione della compatibilità dell'opera durante l'intera fase di cantiere e di esercizio, la valutazione degli impatti nelle diverse fasi e le specifiche misure di mitigazione.

**Per le acque superficiali** si richiede di fornire:

- 4.1.1. informazioni relative allo stato ecologico (potenziale ecologico in quanto invaso artificiale) e chimico del bacino di valle espresso ai sensi della Direttiva Quadro Acque e delle relative normative nazionali (D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii). In particolare, si richiede la classificazione (ecologica e chimica) del corpo idrico, i valori dei singoli elementi di qualità che la determinano e gli eventuali parametri che determinano il mancato raggiungimento dello stato buono. I valori devono essere relativi alla classificazione più recente.
- 4.1.2. valutazione della compatibilità dell'opera in previsione di scenari evolutivi correlati ai cambiamenti climatici e il conseguente possibile depauperamento quantitativo e qualitativo della risorsa idrica Lago Basso di Flumendosa;
- 4.1.3. valutazione della distribuzione delle precipitazioni nei periodi stagionali e la variabile cambiamenti climatici. In particolare, nelle situazioni di carenza idrica (estate) andrebbero valutate le componenti concomitanti della gestione irrigua, idropotabile e quella idroelettrica;
- 4.1.4. indicazioni per l'impianto di trattamento reflui di cantiere sul punto di recapito finale delle acque depurate;
- 4.1.5. chiarire se sia previsto l'utilizzo di vasche tipo "imhoff" per la realizzazione dell'impianto di trattamento reflui civili, indicando la loro collocazione e specifiche tecniche (es. volumi da trattare, ecc.), recapito finale dell'effluente trattato e relativo regime autorizzativo previste per la realizzazione dell'impianto di trattamento reflui civili;
- 4.1.6. integrare la progettazione con un pozzetto di campionamento a valle degli impianti di trattamento reflui;
- 4.1.7. approfondire gli elaborati progettuali relativi all'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia, per minimizzare il rischio di contaminazione delle falde da parte di sostanze inquinanti eventualmente presenti sul suolo;
- 4.1.8. informazioni dettagliate sul recapito dello scarico della Diga di monte (in particolare se lo scarico è sul suolo o altrove);
- 4.1.9. valutazioni su eventuali fenomeni di erosione/contaminazione generati dallo scarico diretto sul suolo dello scarico della Diga di monte;
- 4.1.10. descrizione dettagliata sulle metodologie di ancoraggio dei cavidotti sul fondale del lago e sull'interramento del cavidotto in corrispondenza della riva;
- 4.1.11 descrizione dettagliata sulle modalità di superamento dell'interferenza tra il tratto in galleria in prossimità del Flumendosa ed il Riu Su Prisoneddu;
- 4.1.12 informazioni dettagliate che garantiscano il principio di invarianza idraulica associata alla realizzazione delle nuove stazioni elettriche e di tutte le opere previste o al più uguale alla condizione ante-operam;
- 4.1.13 indicare gli eventuali pozzi di emungimento o le fonti approvvigionamento per prelievi idrici menzionati come necessari per la realizzazione dell'opera;
- 4.1.14 integrazioni nello Studio di Impatto Ambientale con informazioni dettagliate sugli interventi dall'opera di presa del lago Flumendosa alle diverse stazioni elettriche;
- 4.1.15 informazioni dettagliate sugli impatti attesi sulla qualità ambientale delle acque superficiali in seguito all'attuazione del progetto
- 4.1.16 informazioni dettagliate sugli impatti attesi in seguito all'esercizio dell'opera in progetto correlati da valutazioni predittive di tipo modellistico che tengano conto dei carichi inquinanti veicolati dalle acque del bacino di monte verso il bacino di valle;

- 4.1.17 informazioni dettagliate sugli impatti attesi nella fase di cantiere e di esercizio relativamente al funzionamento dell'impianto di sollevamento della condotta "Acquedotto Sarcidano" (codice SIMR 7A.C1-2-3-4) in considerazione che per il funzionamento dell'opera la quota di invaso del lago del medio Flumendosa non deve scendere al di sotto del valore di 254,00 m s.l.m per le seguenti utenze: - impianti di potabilizzazione di Pranu Munteri (a servizio dei comuni di Nurri e Orroli) e, in soccorso, quelli di Perd'é Cuaddu (a servizio della Z.I. di Isili) e quello di Is Barroccus (a servizio degli schemi idropotabili NPRGA n. 32 "SARCIDANO" - n. 33 "LACONI" - n. 34 "NURAGUSNURALLAO"), gestiti dalla società Abbanoa S.p.A.; - distretto irrigui Isili Nord gestito dal Consorzio di Bonifica della Sardegna Meridionale con estensione di circa 300 ha, oltre alle aree fuori distretto; - eventuale soccorso all'utenza industriale della Z.I. di Isili.
- 4.1.18 informazioni dettagliate sugli impatti attesi nella fase di cantiere e di esercizio derivanti dalla limitazione della quota di invaso sulla possibilità di laminazione delle piene (Piano di Laminazione vigente) e sulla regolazione della risorsa;
- 4.1.19 informazioni dettagliate sugli impatti attesi nella fase di cantiere per la realizzazione dell'elettrodotta in attraversamento sublacuale del Flumendosa;
- 4.1.20 procedure per evitare eventuali malfunzionamenti delle macchine idrauliche nella centrale e relative misure di mitigazione degli impatti;
- 4.1.21 le schede tecniche e informazioni dettagliate sui lubrificanti ecologici e/o biodegradabili utilizzati per il funzionamento della centrale idroelettrica;
- 4.1.22 informazioni sui materiali impiegati per la costruzione di basamenti, palificazioni e/o diaframmi che non comportino impatti sulle caratteristiche chimiche delle acque superficiali e sotterranee impattate direttamente o indirettamente dall'intero progetto in tutte le fasi.

**Per le acque sotterranee si richiede di fornire:**

- 4.1.23 informazioni relative allo stato quali-quantitativo delle acque sotterranee impattate direttamente o indirettamente dall'intera opera in progetto, espresso ai sensi della Direttiva Quadro Acque e delle relative normative nazionali (D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii). In particolare si richiede la classificazione (quantitativa e chimica) del corpo idrico, i valori dei singoli elementi di qualità che la determinano e gli eventuali parametri che determinano il mancato raggiungimento dello stato buono. I valori devono essere relativi alla classificazione più recente.
- 4.1.24 informazioni sugli impatti attesi sulla qualità ambientale delle acque sotterranee in seguito all'attuazione del progetto, in particolare sullo stato quali-quantitativo della componente ambiente idrico sotterranea, con particolare riferimento alla falda superficiale e alle fonti di approvvigionamento idropotabile.

## **5. Biodiversità**

- 5.1. Si richiede che vengano descritti e valutati gli impatti potenziali sulle comunità biologiche acquatiche e riparie del bacino di valle derivanti dal funzionamento del sistema di pompaggio con le frequenze massime previste e nelle diverse condizioni di riempimento del bacino di valle stesso in funzione del suo utilizzo attuale.
- 5.2. Si richiede di predisporre una tabella riassuntiva comprendente i dati di superficie delle aree utilizzate, suddivisa per tipologia di uso, definita secondo il terzo livello di Corine Land Cover, e per destinazione definitiva (occupazione temporanea in fase di cantiere o destinazione in via definitiva per la realizzazione del bacino di monte e delle opere connesse). Per le aree destinate a ripristino a fine cantiere, si richiede l'indicazione delle superfici

destinate alle diverse tipologie di Opere a verde previste e di quelle destinate al ripristino ex ante, con ulteriore indicazione delle tipologie di uso del suolo oggetto di ripristino.

- 5.3. Approfondire le misure di mitigazione relative al nuovo elettrodotto aereo onde minimizzare il rischio di collisione e folgorazione dell'avifauna (inclusa quella migratrice e i chirotteri).
- 5.4. Approfondire come e quanto gli interventi dovuti al progetto impatteranno sulla flora e la fauna selvatica sia in fase di cantiere che in fase di esercizio considerando anche le potenziali variazioni microclimatiche legate alla presenza della massa d'acqua del nuovo bacino di valle.
- 5.5. Approfondire le misure di mitigazione su specie vegetali e faunistiche in fase di cantiere e di esercizio tenendo in considerazione la perdita e frammentazione del suolo.
- 5.6. Specificare le misure di mitigazione previste per ridurre la torbidità delle acque in corso d'opera; la probabilità che l'ittiofauna venga aspirata in fase di esercizio, minimizzando il rischio di risucchio degli esemplari più piccoli dalle bocche di presa ed il rischio di onda d'urto; il rischio di spiaggiamento, soprattutto degli avannotti, nelle aree soggette a cicli frequenti di asciugatura a causa delle fluttuazioni di livello attese in fase di esercizio; le perdite di habitat deposizionali e riproduttivi di specie, sia in corso d'opera che in fase di esercizio.
- 5.7. Specificare le misure di mitigazione previste per ridurre il rischio di introduzione e diffusione di specie vegetali e animali aliene a comportamento invasivo.

## **6. Rumore e vibrazioni**

- 6.1. Si rileva che la documentazione trasmessa, non fornisce tutti gli elementi necessari ad una adeguata valutazione dell'impatto acustico in tutta l'area d'influenza dell'opera in esame. In particolare, si evidenzia che nella valutazione delle fasi di cantiere, ritenute più rilevanti, l'analisi si estende solo all'impatto generato dalla Fabbrica Virole, l'Impianto di Betonaggio e l'impianto di Frantumazione. Pertanto:

6.1.1. si chiede la valutazione dell'impatto di tutte le attività rilevanti di cantiere, incluso quello da uso di esplosivi:

6.1.2. si chiede sia stimato l'impatto dovuto alle attività dei cantieri presso il bacino di valle e soprattutto per le opere di collegamento alla RTN, come gli scavi relativi ai cavidotti e le fondazioni dei sostegni degli elettrodotti aerei, le sottostazioni elettriche e relative connessioni.

Tali valutazioni sono necessarie in quanto le opere previste insistono su un territorio molto vasto di competenza di molti comuni diversi con diverse situazioni di zonizzazione acustica.

6.1.3. Si chiede di conseguenza la rivalutazione dell'impatto acustico su un numero adeguato di ricettori da coinvolgere, in considerazione della posizione e della tipologia;

6.1.4. si chiede inoltre la valutazione dell'impatto dovuto agli incrementi della viabilità;

6.1.5. è inoltre da valutare impatto dovuto dalla componente Vibrazioni dovuto alle attività di perforazione e da uso di esplosivi;

6.1.6. Si chiede di indicare in tutti i casi, le azioni mitigative da attuare in caso di superamento delle soglie indicate dalla normativa tecnica e di legge;

6.1.7. In considerazione di quanto chiesto si ritiene opportuno un adeguamento del PMA.

## **7. Paesaggio**

- 7.1. Approfondire le interconnessioni tra i vincoli da usi civici e le opere di progetto (nuovo invaso, nuova strada, opere di connessione).
- 7.2. Per le opere di nuova viabilità, anche in galleria, approfondire gli impatti significativi e negativi rispetto alle aree tutelate per legge ai sensi dell' art.142 comma 1 lett.c) e g) d.lgs. 42/2004, e legge regionale n.45 del 1989 (art.10 bis) in quanto collocate nella fascia di rispetto del Flumendosa.
- 7.3. Relativamente al cantiere di valle si chiede di integrare la documentazione fornendo maggiori informazioni riguardo gli impatti significativi e negativi e le eventuali e relative opere di mitigazione.
- 7.4. Visto l'impatto generato dalle opere di connessione per il tramite di nuovi elettrodotti aerei che corrono appaiati o vicini per circa 30 km in ambiti caratterizzati da numerose emergenze archeologiche e paesaggistiche, tenuto conto delle osservazioni pervenute dai Comuni interessati dalle stesse (Serri, Orroli, Nurri, Sanluri, Escolca, Esterlizi, la frazione di San Simone) si chiede di presentare una alternativa di progetto (interramento o percorso alternativo). Si chiede inoltre di riportare in cartografia le possibili alternative localizzative rispetto al layout proposto della zona di intervento. Si evidenziano di seguito gli attraversamenti più impattati dall'opera:
  - ✓ Nel Comune di Serri in prossimità della chiesa di S.Lucia,
  - ✓ Nel Comune di Orroli in prossimità di emergenze archeologiche,
  - ✓ Nel Comune di Nurri in prossimità aree boscate tutelate paesaggisticamente per legge,
  - ✓ Nel Comune di Sanluri che ha espresso parere non favorevole,
  - ✓ Nel Comune di Escolca con interessamento prossimo ed invasivo delle relative libere visuali,
  - ✓ Nella frazione di San Simone con la relativa chiesa,
  - ✓ Nel Comune di Esterlizi.
- 7.5. Si chiede di approfondire la valutazione dell'impatto in fase di cantiere e di esercizio della nuova strada in realizzazione della nuova diga al lago Flumendosa nel Comune di Esterlizi.
- 7.6. Si chiede di approfondire quale ripristino o trasformazione del territorio si intende apportare alla fine di vita utile dell'impianto anche in considerazione dei cambiamenti climatici.
- 7.7. Si chiedono le foto simulazioni prodotte da punti percettivi sensibili ai sensi degli art.10,136 e 142 del Dlgs 42/2004 con l'inserimento del progetto e di eventuali impianti FER già realizzati e/o autorizzati o in fase di cantierizzazione. Le foto simulazioni dovranno essere realizzate su immagini fotografiche reali e nitide, riprese in condizioni di piena visibilità, privilegiando punti di maggiore visibilità di impianto, corredate da planimetria con coni ottici, ed infine immagine aerea che rappresenti la totalità degli interventi.
- 7.8. Effettuare la fotosimulazione del bacino di monte da punti di vista significativi. Le foto simulazioni dovranno essere realizzate su immagini fotografiche reali e nitide, riprese in condizioni di piena visibilità, privilegiando punti di maggiore visibilità di impianto, corredate da planimetria con coni ottici, ed infine immagine aerea che rappresenti la totalità degli interventi.
- 7.9. Specificare quali le opere di mitigazione in prossimità del fabbricato su pozzo piezometrico, e quali i materiali da costruzione e le colorazioni adottate.
- 7.10. Approfondire come la fase di cantiere e di esercizio impatteranno sulle attività produttive locali, incluso il turismo.

## 8. Piano di dismissione

8.1. Si chiede di integrare la documentazione presentata con un piano di dismissione.

## 9. Progetto di monitoraggio ambientale

9.1. Il Proponente presenta due documenti separati e in uno dichiara che : “Per i comparti: Ambiente idrico; Suolo e sottosuolo; Uso del suolo; non sarà effettuato monitoraggio ambientale in quanto, dalle analisi effettuate all’interno del presente Studio di Impatto Ambientale, si evince che le opere in progetto non creano interferenze tali da giustificare il monitoraggio. Mentre la componente Atmosfera verrà monitorata solo in relazione alla realizzazione delle nuove SE in quanto la realizzazione dei sostegni non determina movimenti terra significativi e durate temporali prolungate”. Negli altri documenti è invece riportato un piano di monitoraggio che contiene il monitoraggio della componente idrica.”La Commissione ritiene che l’impatto su tutte le componenti è significativo, pertanto si richiede di predisporre un piano di monitoraggio integrato ante operam, in corso d’opera e post operam che contiene tutte le componenti. In particolare:

### Acque superficiali e sotterranee

- 9.1.1. integrare il PMA per le acque sotterranee in fase AO, CO e PO in corrispondenza delle zone di imbocco della galleria di accesso e del pozzo paratoie e in tutti i punti dove in fase di costruzione è presumibile rinvenire acque sotterranee nei potenziali acquiferi attraversati.
  - 9.1.2. integrare il PMA con il piano di monitoraggio della stazione Taccu Sa Pruna e del tratto relativo alla condotta sub-lacuale, riportato nelle Sintesi Non Tecniche;
  - 9.1.3. integrare il PMA, nella fase AO e CO con l’analisi dei parametri e con le frequenze previste dall’applicazione della Direttiva (UE) 2020/2184 del 16 dicembre 2020 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, e in particolare in conformità all’Art. 8, al fine di valutare la qualità delle acque del Bacino e valutare gli impatti associati all’apporto del bacino di Taccu sa Pruna sulla qualità delle acque destinate al consumo umano;
  - 9.1.4. integrare il PMA, nella fase AO e CO con l’analisi dei parametri e con le frequenze previste dall’applicazione della Direttiva (UE) 2020/2184 del 16 dicembre 2020 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, e in particolare in conformità all’Art. 8, al fine di valutare la qualità delle acque sotterranee destinate al consumo umano impattate direttamente o indirettamente dalle attività progettuali;
  - 9.1.5. predisposizione di monitoraggi e sistemi di allerta sulla base delle Linee guida “Cianobatteri in acque destinate a consumo umano. Linee guida per la gestione del rischio. Volume 2”. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2011. (Rapporti ISTISAN 11/35 Pt. 2). Lucentini L, Ottaviani M per il “Gruppo nazionale per la gestione del rischio cianobatteri in acque destinate a consumo umano”.
- 9.2. Inoltre, in considerazione del fatto che la durata stimata per il cantiere di valle è molto lunga, si chiede di specificare meglio l’impatto del cantiere di valle nel documento relativo al Piano di monitoraggio Ambientale.

## 10. Alternative di progetto

10.1. Discutere la possibilità di realizzare tutti o quasi i collegamenti elettrici con cavi interrati.

## 11. Misure di Compensazione

- 11.1. In riferimento alle misure di compensazione, si richiede di dettagliare quali misure si intendono intraprendere nello specifico, fornendo anche evidenza di accordi o impegni sottoscritti tra le parti a supporto di tali impegni ed eventuali garanzie economiche a supporto.

## 12. Rischi da eventi naturali eccezionali

- 12.1. Predisporre un documento integrato nel quale vengono discussi i rischi da eventi naturali eccezionali che in presenza delle nuove infrastrutture impiantistiche (ad es. elettriche) possono provocare incidenti e le rispettive azioni di mitigazioni previste. In particolare, in caso di incendi nelle aree dell'impianto e limitrofe prevedere la possibilità di accesso alla risorsa idrica del bacino di monte da parte dei mezzi antincendio delle autorità preposte.

## 13. Terre e rocce da scavo

- 13.1. Il proponente nell'istanza presentata per il progetto in esame, sia per la parte di impianto di accumulo idroelettrico, sia per quella delle opere connesse, fa riferimento al Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo ai sensi dell'Art. 24 del D.P.R. 120/2017. Nella documentazione fornita ed analizzata ("Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" Doc. No. P0030780-1-H3 Rev. 0 – Giugno 2022 e G929\_GEO\_R\_002\_Rel\_trs\_1-1\_REV00) il proponente fa riferimento al trasporto di quantitativi di materiali da un cantiere di valle al cantiere di monte. Nel chiarire che l'art. 24 del DPR 120-2017 prevede che il materiale scavato possa essere riutilizzato nello stesso sito di produzione in cui sono generate le terre e rocce da scavo e che, a maggior chiarimento, anche le "Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo di terre e rocce da scavo" (n. 22/2019 approvate con delibera del Consiglio SNPA n. 54 del 9 maggio 2019) chiariscono che il sito è da intendersi come "area di cantiere quella dove si effettuano le attività a progetto, caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità" mentre è fornita la possibilità di riutilizzare i materiali da scavo in altra WBS di progetto o in siti esterni attraverso la predisposizione di un Piano di Utilizzo Terre (PUT) ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017 e dell'allegato 5, previa verifica della compatibilità, si richiede di:

- identificare e delimitare su base cartografica i siti di produzione previsti
- identificare e delimitare su base cartografica i siti di destinazione previsti
- delimitare su base cartografica i percorsi dei mezzi per il trasporto dai siti di produzione ai siti di destinazione

Ai fini delle verifiche di cui all'art. 24, commi 4 e segg., del DPR 120 del 2017, il Proponente dovrà integrare il Piano Preliminare con l'indicazione dei volumi previsti delle terre e rocce da scavo e dei volumi di riutilizzo in sito del terreno escavato, riportandoli anche in una tabella riepilogativa, nonché con il numero dei punti di campionamento e l'indicazione dei livelli di prelievo dei campioni.

Inoltre, si evidenzia che:

- nel documento relativo all'impianto di accumulo risultano delle discrepanze in merito ai volumi di scavo (pag. 57/59) che passano dai 1.919.000 mc di scavo ai 1.959.000 mc riportati in tabella;
- nel documento si afferma che il corpo diga verrà realizzato attraverso il mescolamento del materiale di scavo ottenuto in corrispondenza del bacino di monte con il materiale roccioso. Non appare chiaro se il proponente abbia effettuato degli studi per la verifica della compatibilità di tale materiale con la realizzazione della suddetta opera idraulica.
- qualora i terreni dovessero subire contaminazione durante lo scavo in sotterraneo e non saranno riutilizzabili, si dovrà provvedere ad un aggiornamento della

documentazione per l'approvvigionamento di una parte molto consistente dei volumi di materiali necessari alla realizzazione dei paramenti degli argini del bacino.

Qualora il proponente dovesse optare per la redazione del Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo (PUT), dovrà presentare e trasmettere per approvazione al MASE il Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo (PUT) redatto secondo l'art. 9 del DPR 120/2017 e l'allegato 5, precedentemente concordato con la competente ARPA.

In particolare, il Piano di utilizzo delle Terre e rocce da scavo (PUT) redatto ai sensi dell'art.9 del DPR 120/2017 e contenente tutti i contenuti minimi di cui all'allegato 5 del medesimo DPR, dovrà anche contenere quanto segue:

- numero cantieri effettivi che si intendono aprire, dimensioni area degli scavi, lunghezza e profondità degli scavi per ciascuna opera del progetto;
- volumi di terre e rocce escavate, volumi di terre e rocce in regime di sottoprodotto da destinare a riutilizzi interni, esterni e in regime di rifiuto da destinare a discarica;
- numero di sondaggi e numero di campioni circostanziati a tutte le opere del progetto, aggiornato e contestualizzato al DPR 120/2017 sulla base di ulteriori indagini ed accertamenti;
- risultati preliminari di indagini analitiche effettuati sui campioni.

#### **14. Aspetti idraulici**

- 14.1. Con riferimento alla "Relazione tecnica particolareggiata" Elaborato 1351-A-FN-R-01-0, nel paragrafo 5.8.3 si descrive uno sfioratore superficiale di cui occorre precisare se relativo al nuovo vaso di monte o a quello già esistente di valle.
- 14.2. Il recapito finale dello sfioratore superficiale del nuovo bacino di monte, in utilizzo definito "estremo", nell'elaborato 1351-A-FN-R-01-0 al paragrafo 5.8.3 è individuato in un impluvio naturale il cui recapito finale è l'vaso di Nuraghe Arrubiu, ovvero l'vaso di valle. All'uopo occorre verificare i profili di corrente idrica che si genererebbero in detto impluvio anche in condizioni di bacino di valle colmo con possibile generazione di rigurgiti, al fine di definire o meno se siano necessarie arginature o vi siano aree destinate alla laminazione delle acque eventualmente eccedenti. Andrà inoltre verificato se occorrono o meno interventi di risagomatura e/o sistemazione dell'alveo impluvio e/o dissipatori. Definire, infine, quali siano gli effetti sul bacino di valle relativi alla se pur rara possibilità di attivazione di scarico di bacino di monte a bacino di valle completamente invaso.
- 14.3. Indicare secondo i seguenti distinti scenari di minimo, massimo e medio invaso del bacino di valle, quale sia la variazione di quota che si genera nell'vaso di valle per effetto del prelievo e del pompaggio al bacino di monte.

#### **15. Osservazioni del Pubblico**

- 15.1. Dalla consultazione pubblica emerge che sono stati presentati pareri e osservazioni al progetto. Nel caso se ne voglia dare riscontro si chiede che venga elaborato separato documento.

\*\*\*\*\*

Si chiede infine, ove la risposta alla richiesta di integrazioni porti non già alla consegna di ulteriore documentazione esclusivamente riferita alla medesima o a chiarimento, ma ad una revisione della documentazione già depositata, di evidenziare graficamente in modo idoneo le parti che sono state modificate o revisionate.

Resta ferma la richiesta di un documento unitario contenente le risposte ad ogni singola richiesta di integrazioni e l'esplicazione delle modifiche documentali con il raffronto, ove necessario, con la

versione originaria dei documenti emendati. Tale documento deve contenere il richiamo esplicito ai differenti elaborati allegati, ove presenti.

Si richiamano le osservazioni della Regione Autonoma della Sardegna Assessorato della Difesa dell'Ambiente MiTE-2022-0128121 del 17/10/2022, MiTE-2022-0128902 del 17/10/2022, MiTE-2022-0129637 del 19/10/2022, MiTE-2022-0141275 del 14/11/2022.

Si richiama la nota del Ministero della Cultura (MiC) MITE-2022-0149039 del 28/11/2022, in quanto relativa al procedimento di valutazione di impatto ambientale, facendo presente che tutta la documentazione oggetto di richiesta di integrazioni va presentata con una comunicazione unica

La risposta dovrà essere resa indicando specificamente, per ciascuna integrazione o chiarimento, i punti elenco utilizzati nella presente richiesta.

Nel caso le informazioni richieste siano già state fornite in sede di valutazione di altri elementi progettuali della stessa opera o di opere connesse da parte della Commissione VIA VAS, si prega di fornire il numero dell'elaborato o del documento con il relativo protocollo.

Per quanto sopra, si chiede di voler provvedere a fornire la documentazione richiesta, entro venti giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data di protocollo della presente nota, inviata a mezzo di posta elettronica certificata.

Qualora necessario, prima della scadenza del termine dei giorni sopra indicato, ai sensi dell'art. 24, comma 4, del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., codesta Società potrà inoltrare all'Autorità competente richiesta motivata di sospensione dei termini per la trasmissione della documentazione integrativa. Tale richiesta si intende accolta decorsi cinque giorni dalla sua presentazione in mancanza di un esplicito rigetto.

Si precisa che, ai sensi di quanto previsto dal predetto comma 4 dell'art. 24 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., "nel caso in cui il proponente non ottemperi alla richiesta entro il termine perentorio stabilito l'istanza si intende respinta ed è fatto obbligo all'Autorità competente di procedere all'archiviazione della stessa".

Le integrazioni dovranno essere trasmesse alla Direzione Generale Valutazioni Ambientali, utilizzando esclusivamente il "Modulo trasmissione integrazioni di VIA" disponibile sul portale della Direzione nell'area Specifiche tecniche e modulistica, al link <https://va.mite.gov.it/it-IT/ps/DatiEStrumenti/Modulistica>.

La documentazione dovrà essere trasmessa in 4 copie in formato digitale [1 supporto informatico (CD/pendrive) per copia] predisposte conformemente alle "Specifiche tecniche per la predisposizione e la trasmissione della documentazione in formato digitale per le procedure di VAS e VIA ai sensi del D.Lgs 152/2006" del Ministero della Transizione Ecologica: trasmessi n. 2 al Ministero della Transizione Ecologica (MITE) e n. 2 al Ministero della Cultura (MIC).

La Direzione generale pubblicherà sul Portale delle Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali VAS-VIA-AIA (<https://va.mite.gov.it>) la documentazione trasmessa e, ai sensi dell'art. 24, comma 5, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., del deposito della documentazione integrativa sarà dato avviso al pubblico sulla home page del portale, nella sezione "in consultazione pubblica", senza ulteriori comunicazioni ai soggetti in indirizzo. Dalla data di pubblicazione decorre il termine per la presentazione delle osservazioni e la trasmissione dei pareri delle Amministrazioni e degli Enti pubblici che hanno ricevuto la comunicazione di cui all'articolo 23, comma 4 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

**Il Coordinatore della Sottocommissione PNIEC**  
Prof. Fulvio Fontini  
(documento informatico firmato digitalmente ai sensi  
dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)