



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

05-01-00 - Direzione Generale dell'Ambiente

Al Ministero della Transizione Ecologica – DG
Valutazioni Ambientali – Divisione V – Procedure di
valutazione VIA e VAS
va@PEC.mite.gov.it
Alla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
COMPNIEC@PEC.mite.gov.it
Alla Direzione generale infrastrutture e sicurezza (IS)
- Divisione IV – Infrastrutture energetiche
IS@Pec.Mite.gov.it
Alla Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza
ss-pnrr@mailcert.beniculturali.it
Al Ministero della Cultura - Direzione generale
archeologia, belle arti e paesaggio Servizio V –
Tutela del paesaggio
dg-abap.servizio5@pec.cultura.gov.it

Oggetto: [ID: 8617] Procedura di V.I.A./P.N.I.E.C., ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s. m.i., per il progetto denominato: "Taccu sa Pruna" – Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità" da realizzare nel Comune di Esterzili. Proponente: Edison S.p.A. Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). Trasmissione osservazioni.

In riferimento alla procedura di V.I.A. in oggetto, vista la nota del Mi.T.E., prot. n. 108182 del 08.09.2022 (prot. D.G.A. n. 22526 di pari data), di procedibilità dell'istanza, pubblicazione documentazione e nomina del responsabile del procedimento e la successiva nota di rettifica, prot. n. 112964 del 16.09.2022 (prot. D. G.A. n. 23379 di pari data), esaminata la documentazione resa disponibile sul sito del ministero e preso atto dei pareri/contributi istruttori acquisiti da Enti e Amministrazioni, invitati a fornire il proprio contributo istruttorio con note prott. D.G.A. n. 23784 del 21.09.2022 e n. 24425 del 27.09.2022, si rappresenta quanto segue.

La proposta progettuale riguarda la realizzazione di un impianto di accumulo idroelettrico, mediante pompaggio ad alta flessibilità tra l'invaso esistente sull Lago Flumendosa, in corrispondenza della Diga di Nuraghe Arrubiu, gestito dall'Ente acque della Sardegna (En.A.S.), e un bacino di monte, di nuova realizzazione, in località Taccu Sa Pruna, nel comune di Esterzili (SU) da collegare, tramite condotta forzata in galleria, al medesimo Lago.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

La condotta, di lunghezza pari a circa 2,3 km, convoglierà le acque dal bacino di valle a quello di monte in fase di pompaggio (accumulo di energia) e dal bacino di monte a quello di valle in fase di generazione.

Sulla verticale dell'opera di presa di monte, ad una profondità di 490 m circa dal piano campagna, sarà realizzata una centrale in caverna, all'interno della quale saranno posizionate le macchine idrauliche, i cui assi risulteranno a una quota di 165 m s.l.m.

All'interno della caverna saranno alloggiati i due gruppi ternari ad asse orizzontale, ciascuno costituito dalla disposizione su un unico asse orizzontale di tre componenti: una turbina di tipo Francis, una macchina elettrica, che funge sia da generatore che da motore, e una pompa.

Il layout impiantistico prevede il funzionamento in corto-circuito idraulico, al fine di consentire la regolazione della potenza assorbita dalla rete su tutto l'intervallo di funzionamento in pompaggio e minimi intervalli di tempo necessario per la transizione tra la fase di generazione e quella di pompaggio. I generatori della centrale saranno collegati alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (R.T.N.) attraverso una sottostazione elettrica utente MT/AAT prevista anch'essa in caverna in prossimità della centrale.

Il funzionamento dell'impianto prevede il prelievo dall'invaso Flumendosa (bacino di valle) dell'intero volume utile dell'impianto (circa 3.000.000 m³) in un tempo di circa 8.5 h alla massima potenza di sollevamento, stimata pari a 391,8 MW, mentre, in fase di generazione, è possibile restituire il volume accumulato nel bacino di monte (circa 3.000.000 m³) con la stessa tempistica (circa 8.5 h), alla massima potenza, pari a circa 341 MW. La portata massima istantanea, sia in fase di sollevamento che di generazione, è di circa 96,5 m³/s.

La connessione utente 380 kV, di collegamento tra le future Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV denominata "SE Nurri 2" e Stazione Utente denominata "SU Tacca Sa Pruna", sarà composta da un elettrodotto aereo e interrato (posato in parte sul fondo del Lago e in parte sul terreno), per una lunghezza complessiva di 10,5 km circa per la parte aerea e di 5,4 km per la parte in cavo interrato, oltre 1,1 km per la parte di cavo sub-lacuale; l'opera di utenza comprende l'area di transizione aereo-cavo per circa 2.100 m². Si prevede inoltre la realizzazione di due elettrodotti aerei in singola terna a 380 kV di collegamento tra la "SE Nurri 2" e la futura Stazione Elettrica 380/150 kV di Sanluri, denominata "SE Sanluri" per una lunghezza di circa 29 km per l'elettrodotto a Nord e di circa 29,5 km per l'elettrodotto a Sud.

Completano l'intervento la realizzazione delle connessioni costituite da due raccordi aerei in singola terna a 380 kV per l'entra-esci della "Ittiri-Selargius" alla futura "SE Sanluri", oltre l'adeguamento e l'integrazione della viabilità esistente, al fine di consentire, in fase di realizzazione delle opere, il transito agevole dei mezzi di cantiere e di quelli per il trasporto dei materiali di risulta e in approvvigionamento, oltre che il



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

raggiungimento delle diverse parti dell'impianto, in fase di esercizio, per gli interventi di ispezione e manutenzione.

L'iniziativa è coerente con le esigenze del gestore della R.T.N., TERNA S.p.A., che ritiene indispensabile la realizzazione di ulteriore capacità di accumulo idroelettrico e/o elettrochimico in grado di contribuire alla sicurezza e all'inerzia del sistema attraverso la fornitura di servizi di rete (regolazione di tensione e frequenza) e di garantire la possibilità di immagazzinare l'energia prodotta da fonti rinnovabili non programmabili quando questa è in eccesso rispetto alla domanda o alle capacità fisiche di trasporto della rete, minimizzando/eliminando le inevitabili situazioni di congestione.

Il costo complessivo delle opere progettate ammonta a 543 M€ a fronte di un intervento complessivo di oltre 616 M€, la cui ultimazione è prevista per il 2030, nei tempi previsti dal P.N.I.E.C. che prevede, per sopperire alle criticità del sistema energetico italiano, la necessità di sviluppare almeno 6 GW di nuovi sistemi di accumulo, di cui almeno 3 GW di impianti di pompaggio, soprattutto nel Sud Italia e nelle Isole.

I Comuni di Esterzili, Orroli e Nurri saranno interessati dalle opere utente, mentre gli interventi sulla R.T.N. saranno localizzati nei Comuni di Serri, Mandas, Gergei, Escolca, Villanovafranca, Villamar, Segariu, Furtei e Sanluri. Sotto il profilo urbanistico, come rilevato dal Servizio pianificazione paesaggistica e urbanistica, con nota prot. n. 48832 del 03.10.2022 (prot. D.G.A. n. 24917 di pari data), l'intervento proposto, seppure non conforme, in quanto non previsto negli strumenti urbanistici comunali, è compatibile con le destinazioni di zona D ed E, stante, per quest'ultima, il combinato disposto del comma 7 dell'art. 12 del D.Lgs. n. 387 /2003, nonché del punto 15.3 dell'Allegato al D.M. 10.09.2010 recante "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

Premesso quanto sopra, si illustrano di seguito le risultanze dell'istruttoria condotta.

1. Preliminarmente si osserva, come evidenziato anche nella nota dell'Agenzia del distretto idrografico della Sardegna (A.R.D.I.S.) prot. n. 10196 del 14.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26411 di pari data), che la risorsa idrica dell'invaso del Flumendosa è attualmente utilizzata per fini idropotabili, irrigui, industriali e anche, in minor misura, energetici. L'inserimento di una nuova utenza non dovrà, pertanto, compromettere o limitare la capacità utile di regolazione dell'invaso del Flumendosa a Nuraghe Arrubiu, fatto salvo il periodo strettamente necessario alla realizzazione delle opere. Si rimanda ai contenuti della citata nota dell'A.R.D.I.S. per gli aspetti inerenti alla tutela delle acque, alla pianificazione delle risorse idriche e ai monitoraggi ambientali, che evidenzia la necessità, analogamente a quanto osservato dall'A.R.P.A.S. – Dipartimento Cagliari e Medio Campidano, con



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

nota prot. n. 35326 del 13.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26383 del 14.10.2022), di fornire approfondimenti e integrazioni;

2. lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A. – R.T.N.) non esamina adeguatamente gli impatti che la nuova linea aerea dell'elettrodotto di connessione potrebbe determinare sulle componenti ambientali e sui recettori sensibili in particolare (n.d.r. l'elettrodotto a Nord sarà lungo circa 29 km e prevede 66 sostegni mentre l'elettrodotto a Sud sarà lungo 29,5 km circa e prevede 69 sostegni del tipo a traliccio in singola terna). Le alternative progettuali proposte prevedono la sola diversificazione dei tracciati in cavo aereo senza minimamente analizzare, ad esempio, la soluzione in scavo e rinterro. A tal riguardo si citano i contributi istruttori forniti dalle Amministrazioni comunali coinvolte:

- 2.1 il Comune di Orroli, con nota prot. n. 6744 del 12.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26160), ha evidenziato che il tracciato in progetto presenta criticità di natura paesaggistica (vincolo panoramico, presenza di siti archeologici) e di protezione civile (presenza di vasca di accumulo idrico per usi antincendio) e ha proposto una soluzione alternativa con modifica del tracciato e interrimento della linea in tutto il territorio comunale (c.f.r. planimetrie allegate alla nota);
- 2.2 il Comune di Serri, interessato per un tratto di elettrodotto di 4,25 km, mette in evidenza, tra gli altri, i seguenti aspetti, come peraltro riportati nella trasmessa Deliberazione di Consiglio Comunale n. 38 del 03.10.2022, alla quale si rimanda:
- 2.2.1 l'infrastruttura si sviluppa su un tracciato lineare interamente ricompreso in zona agricola (zona urbanistica E), su un'area pianeggiante e ricca di risorse idriche, occupata in buona parte dall'impianto, tra le più fertili e produttive del territorio comunale;
- 2.2.2 i tralicci P54N e P57S interessano aree occupate da vigneti, che verrebbero irrimediabilmente compromessi dalla realizzazione delle opere;
- 2.2.3 alla luce della presenza di numerose emergenze idriche nell'intorno dell'area di sedime della fondazione del traliccio n. P.59 (rif. elaborato G929-DEF-T-027-RTN-plan-cat-API-Serri-3-3 "*Planimetria catastale con API - Comune di Serri*"), lungo la strada comunale in località Gheddattu, appare necessario un approfondimento dell'analisi idrogeologica dell'area;
- 2.2.4 non sono state valutate le interferenze potenziali con il progetto di "Irrigazione dei comprensori di Nurri-Orroli, Isili-Serri-Villanovatulo, Escolca-Gergei e Siurgus Donigala-



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Mandas-Gesico”;

- 2.2.5 le fasce di rispetto per gli elettrodotti, che introducono vincoli di edificazione, limitano l'espansione degli investimenti nel territorio, primo fra i quali l'espansione della storica e identitaria area fieristica di Santa Lucia;
- 2.2.6 l'elettrodotto aereo interferisce anche con le attività di protezione civile alla luce della presenza di laghetti/fontanili utilizzati come riserve idriche antincendio;
- 2.2.7 nello S.I.A. non è stata valutata la possibilità di utilizzo di tecnologie, innovative e a minor impatto ambientale, alternative rispetto all'elettrodotto con tralicci/linea aerea;
- 2.3 il Comune di Nurri, con nota prot. n. 7149 del 14.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26477 di pari data), richiede una variazione progettuale che consiste nell'escludere le linee aeree previste a favore di una linea interrata per tutto il tratto che interessa il territorio comunale da realizzare eventualmente lungo la viabilità locale, comunale e provinciale esistente, motivandone le ragioni (interferenze con mezzi di soccorso antincendio, presenze archeologiche non ancora censite) e richiede inoltre di valutare il posizionamento della Stazione Elettrica in prossimità di quella esistente, anche al fine di conseguire un allontanamento dalle residenze agricole esistenti;
3. in merito agli aspetti paesaggistici, si rimanda alla nota prot. n. 50776 del 13.10.2022 ((prot. D.G.A. n. 26231 di pari data) del Servizio tutela del paesaggio Sardegna meridionale, che illustra la situazione vincolistica delle aree di intervento e suggerisce l'opportunità di prevedere ulteriori e più consistenti misure di compensazione alla luce della presenza di sostegni ricadenti in aree interessate dalla presenza di beni paesaggistici;
4. in riferimento alla valutazione degli impatti sul paesaggio delle opere proposte, ricadenti nei diversi Comuni, si rileva quanto segue:
 - 4.1 appaiono insufficienti le soluzioni alternative proposte in relazione al tracciato dell'elettrodotto in cavo aereo e alla tecnologia da impiegare (n.d.r. interrimento della linea) al fine di ridurre /mitigare l'elevato impatto visivo/percettivo che l'elettrodotto produce, elemento alieno nel contesto paesaggistico e ambientale di riferimento, come peraltro ben emerge dalle fotosimulazioni prodotte;
 - 4.1.1 le mitigazioni ambientali e paesaggistiche previste per le nuove Sottostazioni Elettriche in progetto (n.d.r. SE Nurri 2 e SE Sanluri), la cui area di sedime risulta rispettivamente superiore a 63.000 m² e a 67.000 m², non sono dettagliate attraverso un piano del



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

verde che, oltre a prevedere il ricorso alle specie arbustive e arboree proposte, ne definisca anche il relativo sesto di impianto; il risultato di tale studio dovrà essere restituito anticipatamente attraverso apposite simulazioni foto-realistiche riprese dalla viabilità pubblica, sia di accesso alle aree in oggetto che di attraversamento del contesto ambientale più vasto;

4.1.2 in relazione alla viabilità, sia per i tratti esistenti in adeguamento che per quelli ex novo, se ne prevede la trasformazione delle attuali caratteristiche geometriche con aggiornamento alle geometrie delle strade a classificazione funzionale urbana locale (cat. F). Tale adeguamento genera una forte alterazione del rapporto percettivo dei luoghi in termini di attraversamento dei caratteri identitari, paesaggistici e ambientali degli stessi, riconducibili alla matrice agricola, di certo lontani da quelli tipici del contesto urbano costruito. Sono previste, inoltre, soluzioni tecniche che fortemente incidono sui suoli e sulle valenze degli stessi contesti attraversati (sezioni a mezza costa, tratti in galleria, e creazione di opere di contenimento), dove le strade non concorrono pertanto alla riscoperta dei luoghi al fine di conservarli, riqualificarli e di crearne di nuovi, pur garantendo, al contempo, il passaggio dei flussi trasversali, siano essi di natura funzionale, ecologico-ambientale, storico-culturale ed estetico percettiva. Alla luce di quanto sopra rilevato si ritiene necessario lo studio di alternative meno impattanti, le cui caratteristiche plano-altimetriche siano coerenti con il contesto naturale di riferimento;

4.1.3 altra criticità riscontrata sulla viabilità è relativa all'impiego degli asfalti per le pavimentazioni stradali, seppure «[...] *ottenuti mediante miscelazione del bitume con inerti derivanti dalla frantumazione dei materiali residui provenienti dalle fasi di scavo* [...]», in contrasto con le prescrizioni di cui all'art. 103, c. 5 delle N.T.A. del P.P.R. che vincola «[...] *gli interventi di nuova realizzazione, gestione e manutenzione delle strade di appoderamento, rurali, di penetrazione agraria o forestale* (n.d.r. a cui possono essere assimilate le strade nel contesto di progetto), *all'uso di materiali naturali quali terre stabilizzate, trattamenti antipolvere e siepi*»;

5. nello S.I.A. non viene approfondita la coerenza degli interventi con le aree non idonee definite nella Delib.G.R. n. 59/90 del 27.11.2020 recante "Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili"; l'Allegato c) alla medesima deliberazione indica



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

infatti espressamente le aree non idonee all'installazione di impianti idroelettrici. Si precisa che tale analisi dovrà essere estesa anche alle opere funzionalmente connesse, quali le opere viarie e l'elettrodotto di connessione alla Rete elettrica, come anche evidenziato nella nota prot. n. 48832 del 03.10.2022 del Servizio Pianificazione paesaggistica e urbanistica;

6. in relazione alla presenza di aree a pericolo/rischio idrogeologico e pericolo/rischio geomorfologico si rimanda alla nota prot. n. 10196 del 14.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26411 di pari data) dell'A.R.D.I.S., nella quale viene rilevata la necessità di integrazioni e approfondimenti;
7. per quanto riguarda gli aspetti di competenza del C.F.V.A. - Servizio territoriale ispettorato ripartimentale di Cagliari, si rimanda alla Determinazione n. 3387 prot. n. 61554 del 13.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26408 di pari data);
8. in relazione alla realizzazione della nuova viabilità, si rimanda alla nota prot. n. 15640 del 13.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26336 di pari data) del Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti. Si rileva inoltre l'interferenza della nuova viabilità, oltre al bacino di monte, con aree di interesse storico-culturale presenti nel Comune di Esterzili, così come cartografate negli elaborati del P.U.C. (n.d.r. Tavola 10 "Carta delle emergenze e delle zone vulnerabili" e nella Tavola 12/B "Zonizzazione del territorio comunale"), e la relativa interferenza con la "fascia di salvaguardia archeologica". Gli studi descritti nella Relazione Preliminare Archeologica (Elaborato P0030780-1-H6) dovranno necessariamente essere approfonditi, in una successiva fase della progettazione, attraverso rilievi più precisi delle aree, finalizzati al posizionamento ottimale del sedime stradale, escludendo l'interferenza diretta con tali beni;
9. nello S.I.A. (Elaborato P0030780-1-H1), nel paragrafo 6.5.3.3 - Interazione delle Attività di Scavo con Sottosuolo e Falde Sotterranee (Fase di Cantiere) - 6.5.3.3.1 - Stima dell'Impatto Potenziale, sono analizzate le interferenze delle opere in progetto (n.d.r. opere in sotterraneo – vie d'acqua, gallerie di accesso alle opere sotterranee, centrale, pozzo paratoie, pozzo piezometrico, oltre alle opere in superficie – bacino di monte e nuovo tratto di viabilità), con le aree a pericolosità idraulica e geomorfologica del Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.). In particolare si rileva l'interferenza dell'opera di presa di valle e del cantiere di valle con aree classificate a pericolosità idraulica elevata (Hi3) o molto elevata (Hi4) in corrispondenza del Lago Flumendosa e del reticolo idrografico ad esso afferente (principalmente Riu Su Prisoneddu) e con aree classificate dal P.A.I. come Fasce 1^a salvaguardia; stesse criticità si rilevano per il cantiere di valle e per la nuova viabilità. L'opera di presa, il cantiere di valle e la viabilità ricadono inoltre in aree P.A.I. classificate a pericolosità di frana



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

media e pericolosità di frana elevata; l'opera di presa e il cantiere di valle ricadono invece in aree classificate nel P.G.R.A. a pericolosità bassa e rischio basso. A tale riguardo si rileva che le aree a pericolosità idraulica (Hi3 e Hi4) e da frana (Hg3 e Hg4) sono aree *non* idonee ai sensi della Delib.G. R. 59/90 del 2020. La non idoneità di alcune aree deriva inoltre dalla presenza del vincolo ex art. 142, c. 1, lett. h) del D.Lgs. 42/04 che, ai sensi dell'art. 18, c. 1, delle N.T.A. del P.P.R., dispone che *«le aree gravate da usi civici sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche»*;

10. il progetto interessa terreni gravati da usi civici (Comune di Esterzili - particelle catastali 9, 11 e 12 del Foglio 33 e particella 4 del Foglio 34), come comunicato, con nota prot. n. 19116 del 22.09.2022 (prot. D.G.A. n. 23977 di pari data), alla quale si rimanda, dal Servizio territorio rurale agro-ambiente e infrastrutture dell'Assessorato dell'Agricoltura e riforma agro pastorale;
11. nell'area immediatamente a Sud della galleria progettata, come segnalato anche dal proponente, è presente una vecchia concessione mineraria, denominata "Monti Nieddu", le cui attività sono state chiuse negli anni 1950 (più puntuali valutazioni in tal senso sono contenute nella citata nota dell'A.R. P.A.S. – Dipartimento Cagliari e Medio Campidano, allegata alla presente); lungo la strada vicinale Taccu Pruna, in prossimità dell'area di intervento, è presente inoltre (come da cartografia I.G.M. e C. T.R.) una presa da sorgente con annesso acquedotto che si diparte verso sud; tale insieme sorgente /opera di captazione non venga descritto in maniera puntuale negli elaborati progettuali. Si ritiene pertanto opportuna:
 - 11.1 la verifica di eventuali interferenze dei lavori in progetto con i vecchi lavori minerari presenti nell'area di intervento;
 - 11.2 la verifica delle possibili interferenze con la sorgente posta in prossimità dell'area di intervento, ad est di C.se Monte Nieddu, che figura captata e collegata ad un acquedotto riportato nella cartografia ufficiale I.G.M. e C.T.R.;
12. il rilevato di contenimento del bacino artificiale di monte sarà realizzato con i materiali provenienti dallo scavo delle opere in sotterraneo, dallo scavo di fondazione dell'argine e dai movimenti terra utili alla regolarizzazione del fondo del bacino. In merito alle modalità costruttive del bacino di monte il Proponente dichiarata la capacità del materiale impiegato di essere drenante, garantendo l'impermeabilizzazione attraverso il ricorso ad un geocomposito. Si rilevano in proposito perplessità sulla tenuta, a lungo termine, del bacino anche alla luce delle sollecitazioni derivanti dalle operazioni



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

di svuotamento e riempimento. Si nota inoltre un'incongruenza nella documentazione progettuale tra la Relazione tecnica particolareggiata (elaborato 1351AFNR010) e la Relazione di stabilità del rilevato del bacino di monte (elaborato 1351JFNR010) in cui nella prima si dichiara che il materiale impiegato verrà ottenuto dalla miscela di materiale sciolto selezionato, proveniente dagli scavi, con materiale dolomitico, mentre nella seconda ci si riferisce all'impiego di dolomie con apporto di materiale proveniente da cave esterne, considerando solo un'ipotesi l'impiego del materiale cavato in situ. Ciò contribuisce all'insorgere di dubbi sulla idoneità dei materiali scavati e al loro reimpiego. Si ritiene pertanto opportuno che il Proponente debba:

- 12.1 definire in maniera univoca i materiali e le modalità di realizzazione del rilevato di contenimento del bacino di monte e le relative analisi di stabilità anche in relazione ai processi di svuotamento e riempimento cui il bacino è soggetto;
 - 12.2 definire in maniera più approfondita le modalità di impermeabilizzazione del rilevato e le più idonee misure di controllo e monitoraggio necessarie a garantire il mantenimento di condizioni di sicurezza;
 - 12.3 produrre uno studio che valuti gli effetti connessi al possibile collasso dell'argine in funzione della stabilità dei versanti e della presenza del sottostante bacino artificiale sul Flumendosa;
13. in merito agli aspetti naturalistici:
- 13.1 nello S.I.A. il Proponente, sulla base delle informazioni disponibili sul sito della Regione Sardegna, rileva che *«l'area di progetto risulta limitrofa ad un'Oasi permanente di protezione faunistica e di cattura (OPF) denominata "Oasi nuraghe arrubiu" (OPF_CA_1), istituita con determina del servizio di tutela della natura No. 819 del 27 luglio 2010, posta a circa 3,3 km a Sud-Ovest dell'area di progetto. Inoltre, dall'analisi della cartografia disponibile nel geoportale della Regione Sardegna delle aree tutelate, si evince che le opere a progetto ricadono nel perimetro di una OPF che ad oggi, sulla base delle informazioni disponibili, non risulta ancora istituita ma è allo stato di "proposta", codificata come OPF_CA_17 "Esterzili"»*. Si osserva che la realizzazione degli interventi andrebbe a modificare ampie superfici idonee alla conservazione, al rifugio, alla sosta e alla riproduzione della fauna selvatica ponendo in dubbio la stessa utilità di istituzione di una OPF in questo sito;
 - 13.2 nello S.I.A. l'analisi della vegetazione di area vasta e nell'area di progetto è inquadrata in maniera didascalica senza riferimenti alla reale situazione delle aree di intervento. La caratterizzazione dei popolamenti faunistici presenti si riferisce a una situazione potenziale



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

desunta dai materiali bibliografici disponibili a cui non si fa comunque puntuale riferimento. Tra gli uccelli si citano specie quali l'averla piccola, l'aquila reale, il falco pellegrino e la tottavilla, tutte elencate nell'allegato I della Direttiva Uccelli e quindi oggetto di particolare tutela e protezione. Anche tra i rettili si citano specie oggetto di tutela nell'ambito della Direttiva Habitat quali *Natrix natrix* e *Testudo hermanni*. Tra i mammiferi vengono indicate varie specie di chiroteri potenzialmente presenti tutte elencate nell'allegato II della Direttiva Habitat. Per quanto riguarda il documento di Valutazione di Incidenza ambientale si rileva che tra le misure di mitigazione non sono previste azioni nei confronti della fauna in fase di esercizio. Si consiglia invece di utilizzare idonei sistemi di segnalazione delle linee aeree per l'avifauna. Premesso quanto sopra, per completare il quadro informativo si ritiene opportuna l'acquisizione delle seguenti integrazioni:

- 13.2.1 caratterizzazione puntuale e di area vasta delle componenti floristico-vegetazionali e faunistiche attraverso rilievi di dettaglio che consentano di ottenere un inquadramento preciso delle specie presenti. Deve essere prevista l'esecuzione di rilievi fitosociologici nell'area di progetto (bacino, stazioni elettriche, strade, cavidotti) e un preciso inquadramento vegetazionale generale nell'area vasta. Dovranno inoltre essere inquadrate in maniera puntuale le aree attraversate dalle linee elettriche aeree e indicate quelle in cui è previsto il taglio della vegetazione, allegando anche documentazione fotografica con tavola di posizionamento dei punti di ripresa;
- 13.2.2 per gli interventi di realizzazione della viabilità, dei cavidotti e delle linee aeree dovranno essere valutate e quantificate le superfici interessate da interventi di rimozione della copertura vegetale e quelle oggetto di interventi di ripristino ambientale;
- 13.2.3 tutti gli interventi dovranno essere adeguatamente rappresentati anche attraverso rendering che mettano in evidenza gli interventi di eliminazione della copertura vegetale e le opere di mitigazione previste;
- 13.2.4 i cavidotti aerei dovranno prevedere specifiche misure di mitigazione atte a limitare la collisione degli uccelli, grandi veleggiatori e rapaci, ed eventuali fenomeni di elettrocuzione;
- 13.2.5 deve essere previsto il monitoraggio dell'avifauna (nidificanti, rapaci diurni e notturni, migratori e svernanti), rettili e anfibi e chiroteri per un anno al fine di coprire tutte le



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

fenologie;

- 13.2.6 con riferimento ai chiropteri l'indagine deve prevedere anche la ricerca di rifugi in un intorno di 5 km dall'area di impianto (miniere abbandonate) nonché indagini con bat detector;
 - 13.2.7 gli interventi di ripristino ambientale dovranno essere preceduti da uno studio geobotanico che consenta di inquadrare la vegetazione presente nelle aree contermini al fine di replicarne e ampliarne la diffusione nelle aree prescelte, selezionando tra le specie rilevate in loco quelle maggiormente adatte a essere piantumate anche in un'ottica di evoluzione verso stati climax più stabili;
 - 13.2.8 per quanto riguarda la V.Inc.A. si dovranno integrare le valutazioni in fase di esercizio includendo anche specifiche azioni di mitigazione degli impatti nei confronti dell'avifauna in relazione alla potenziale collisione con le linee elettriche aeree.
14. per quanto riguarda gli impatti sulle matrici ambientali, piano di monitoraggio ambientale, gestione delle terre e rocce da scavo, agenti fisici, si rimanda alla nota dell'A.R.P.A.S. – Dipartimento Cagliari e Medio Campidano, prot. n. 35326 del 13.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26383 del 14.10.2022);
 15. si rileva la sola generica descrizione delle misure di mitigazione paesaggistica delle opere fuori terra (n.d.r. è stata prevista la piantumazione di una generica fascia arborea intorno al Bacino di Monte, di connessione alle adiacenti aree naturali - prati e pascoli naturali, rinverdimento delle scarpate), mentre viceversa risulta assente la descrizione delle modalità con cui verranno mitigati gli impatti dei tralicci dell'elettrodotto aereo.
 16. si ritiene necessaria la puntuale definizione dei criteri e delle scelte progettuali attraverso cui, al termine dei lavori, le aree occupate dal cantiere saranno riconsegnate agli usi pregressi e ripristinate con il fine di ristabilire i caratteri morfo-vegetazionali preesistenti in continuità con il paesaggio circostante. A tal proposito il Proponente dovrà predisporre, in una fase di maggior dettaglio, elaborati progettuali illustrativi delle misure di mitigazione paesaggistica delle opere fuori terra, solo genericamente citate negli elaborati trasmessi (n.d.r. fatta eccezione per gli interventi già descritti intorno al Bacino di Monte), viceversa assenti per talune opere, quali le connessioni in cavo aereo;
 17. si dovrà inoltre puntualmente dettagliare le modalità/azioni attraverso le quali si attueranno le misure di ripristino ambientale finalizzate alla ripresa spontanea della vegetazione autoctona e a garantire l'evoluzione vegetazionale verso le forme affini agli stadi più maturi anche attraverso la ripiantumazione in altro sito degli esemplari di pregio della vegetazione esistente presenti nelle aree



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

di cantiere, preve opportune verifiche di stabilità e fattibilità attraverso la redazione di un Piano /Progetto del Verde con puntuale localizzazione delle specie da mettere a dimora, citate nella Relazione paesaggistica e nell'Appendice-A, indicandone la quantità e il relativo sesto di impianto, in un'ottica di ricucitura della naturalità dei luoghi e di gerarchizzazione degli assi e degli spazi collettivi, potenziando la leggibilità del sito e del contesto (nuovi paesaggi di qualità). Andrà inoltre dettagliata progettualmente la prevista area attrezzata per il parcheggio delle auto in prossimità della SP53, oltre alla possibilità di creare un nuovo punto di attracco del battello turistico che attraversa il Lago Basso del Flumendosa direttamente connesso al Sentiero tematico proposto (Sentiero dell' Energia);

18. è necessario che il Proponente, alla luce dei significativi impatti ambientali e paesaggistici che le opere proposte producono, alcuni dei quali non mitigabili, oltre alle compensazioni previste ex-lege, richiamate dal C.F.V.A. – Servizio territoriale ispettorato ripartimentale di Cagliari nella Determinazione n. 3387, (art. 21 della L.R. n. 8/2016 in materia di rimboschimenti compensativi), concordi, con le amministrazioni comunali sui cui territori ricadono le stesse, misure compensative di natura ambientale, ai sensi dell'allegato 2 al D.M. 10.09.2010, in aggiunta a quelle proposte. Tra queste andrà definita, nella fase progettuale di maggiore dettaglio (definitiva-esecutiva), e rappresentata con apposito progetto, la ricucitura paesaggistica e ambientale dei luoghi oggetto di intervento attraverso la citata creazione di un "circuito sentieristico", di cui allo Studio preliminare di inserimento paesaggistico (Elaborato P0030780-1-H4-Appendice-A), interamente percorribile, della lunghezza complessiva pari a circa 12 km, il cui tracciato dal "Taccu sa Pruna" si avvicina al "Lago del Flumendosa", raggiungendo le "Cascate di Is Caddarxius", definendone le caratteristiche dimensionali e materiche, sia dei percorsi/sentieri, sia delle aree destinate a belvedere/punti panoramici, sia delle piste per una mobilità lenta (ciclabili) oltre che in relazione all'arredo urbano e all'eventuale cartellonistica verticale/pannelli informativi da impiegare, e di quant'altro funzionale a tale scopo;

Premesso quanto sopra, questa Direzione Generale, sulla base dell'istruttoria condotta dagli Uffici regionali e tenuto conto del contributo istruttorio delle Amministrazioni comunali, ritiene che al fine dell'espressione di un parere compiuto debbano essere inoltrate al Proponente le richieste di integrazioni riportate nei punti



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

precedenti. Viene altresì auspicata la redazione di un unico Studio di Impatto Ambientale comprensivo di tutte le opere in progetto, di un unico documento di gestione delle terre e rocce da scavo e un unico Piano di Monitoraggio Ambientale.

Si allegano alla presente le note pervenute, da considerarsi come parte integrante della presente comunicazione:

- prot. n. 19116 del 22.09.2022 (prot. D.G.A. n. 23977 di pari data) del Servizio Territorio Rurale Agro-Ambiente e Infrastrutture;
- prot. n. 48832 del 03.10.2022 (prot. D.G.A. n. 24917 di pari data) del Servizio pianificazione paesaggistica e urbanistica;
- prot. n. 3515 del 12.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26143 di pari data) del Comune di Serri (SU);
- prot. n. 6744 del 12.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26160 di pari data) del Comune di Orroli (SU);
- prot. n. 50776 del 13.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26231 di pari data) del Servizio tutela del paesaggio Sardegna Meridionale;
- prot. n. 144283 del 13.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26233 di pari data) di Abbanoa S.p.A.;
- prot. n. 36079 del 13.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26335 di pari data) del Servizio del Genio civile di Cagliari;
- prot. n. 15640 del 13.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26336 di pari data) del Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti;
- prot. n. 35326 del 13.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26383 del 14.10.2022) dell'A.R.P.A.S.;
- prot. n. 10196 del 14.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26411 di pari data) dell'Agenzia del Distretto Idrografico della Sardegna;
- Determinazione n. 3387 prot. n. 61554 del 13.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26408 del 14.10.2022) del Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del CFVA di Cagliari;
- prot. n. 7149 del 14.10.2022 (prot. D.G.A. n. 26477 di pari data) del Comune di Nurri.

Nel restare a disposizione per eventuali chiarimenti, la scrivente Direzione Generale si riserva di integrare la presente comunicazione con eventuali ulteriori contributi istruttori che dovessero pervenire in seguito.

Per qualunque informazione o eventuali chiarimenti, si prega di voler contattare:

- Paolo Pisano, Referente tecnico: tel. 070 606 6953 – ppisano@regione.sardegna.it;
- Francesco Mameli, Referente tecnico: tel. 070 606 4323 – fmameli@regione.sardegna.it;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

- Felice Mulliri, Responsabile del Settore V.I.A.: tel. 070 606 7531 - fmulliri@regione.sardegna.it.

Cordiali saluti.

Il Direttore Generale

Delfina Spiga

Siglato da :

FRANCESCO MAMELI

PAOLO PISANO

FELICE MULLIRI

DANIELE SIUNI



Firmato digitalmente da
Delfina Spiga
14/10/2022 18:27:25



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE

ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGRO-PASTORALE

06-01-00 - Direzione Generale dell'Agricoltura

06-01-03 - Servizio Territorio Rurale Agro-Ambiente e Infrastrutture

05-01-08 - Servizio Valutazione Impatti e Incidenze
Ambientali

Oggetto: [ID: 8617] Procedura di V.I.A./PNIEC, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m. i. per il progetto denominato: "Taccu sa Pruna" – Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità". Proponente: Edison S.p.A. - Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). **Trasmissione osservazioni riguardanti la presenza di usi civici nelle aree interessate dall'intervento.**

In riferimento alla procedura V.I.A./PNIEC in oggetto, si fa presente che alcune aree interessate dall'intervento ricadono su terre accertate come aperte agli usi civici dei cittadini residenti nel Comune di Esterzili.

Le particelle catastali interessate che si sono potute al momento individuare, sono le seguenti:

- Comune di Esterzili - F. 33 mappali 9, 11 e 12 - F. 34 mappale 4.

Per quanto sopra, si comunica che gli interventi da effettuarsi in tutto o in parte sulle terre civiche saranno ammissibili esclusivamente nei limiti previsti dalla normativa di riferimento, ed in particolare dall'art. 17 della L.R.14 marzo 1994, che dispone che Il mutamento di destinazione, anche se comporta la sospensione dell'esercizio degli usi civici sui terreni interessati, è consentito qualunque sia il contenuto dell'uso civico da cui i terreni sono gravati e la diversa utilizzazione che si intenda introdurre, ma la nuova utilizzazione non può comunque pregiudicare l'appartenenza dei terreni alla collettività o la reviviscenza della precedente destinazione quando cessa lo scopo per il quale il mutamento di destinazione viene autorizzato.

E' pertanto da escludere la previsione di espropri su terre civiche.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE

ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGRO-PASTORALE

Si ricorda che l'esistenza dell'uso civico, per i comuni per i quali è stato eseguito l'accertamento formale, è verificabile con la consultazione degli inventari generali delle terre civiche pubblicati sul sito web "SardegnaAgricoltura" nella apposita sezione dedicata, ma è da tener conto che, in ogni caso, eventuali omissioni nell'individuazione dei terreni o nello stesso inventario non incidono sui diritti delle popolazioni.

Si resta a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti o integrazioni.

Cordiali saluti.

Il Direttore
Gianni Ibba



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
Servizio Pianificazione paesaggistica e urbanistica

> ASS.TO DIFESA DELL'AMBIENTE
Direzione Generale dell'Ambiente
PEC: difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

E, p.c. SERVIZIO TUTELA DEL PAESAGGIO
SARDEGNA CENTRALE
PEC

“ SERVIZIO TUTELA DEL PAESAGGIO
SARDEGNA MERIDIONALE
PEC

Oggetto: ID: 8617] Procedura di V.I.A./PNIEC, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per il progetto denominato: “Taccu sa Pruna” – Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità” - Proponente: Edison S.p.A. – Autorità competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). Trasmissione parere.

In riferimento alla nota prot. n. 23784 del 21.09.2022, acquisita agli atti al prot. n. 47278 del 22.09.2022, con la quale sono stati chiesti i contributi istruttori nell'ambito del procedimento in oggetto, si rappresenta quanto segue.

Il progetto è relativo alle opere di rete per la connessione, alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), di un sistema di accumulo idroelettrico mediante impianto di pompaggio, per una potenza in immissione di 341,4 MW e in prelievo di 391,8 MW, da realizzarsi nel territorio comunale di Esterzili.

Nello specifico, si prevede la realizzazione di un bacino di monte, in un'area a sud est del centro abitato di Esterzili denominata “Taccu Sa Pruna”, da collegare, tramite condotta forzata interamente interrata di lunghezza pari a circa 2,3 km, ad un esistente bacino di valle, costituito dall'invaso del “Lago basso del Flumendosa”.

La suddetta centrale di pompaggio sarà collegata alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale attraverso una sottostazione elettrica utente MT/AT, denominata “SU Taccu Sa Pruna”, da realizzarsi anch'essa in prossimità del bacino di valle, in adiacenza alla centrale in caverna.

La connessione utente 380 kV di collegamento tra le future Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV “SE Nurri 2” e Stazione Utente “SU Taccu Sa Pruna” sarà composta da un elettrodotto misto aereo e interrato (a sua volta misto sub-lacuale e terrestre) per una lunghezza complessiva di 10,5 km circa per la parte aerea, 5,4 km per la parte in cavo interrato e 1,1 km circa per la parte di cavo sub-lacuale. L'opera di utenza comprende l'area di transizione aereo-cavo per 2,1 m² circa.

Si prevede. Inoltre. la realizzazione di due elettrodotti aerei in singola terna a 380 kV di collegamento tra la



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
Servizio Pianificazione paesaggistica e urbanistica

“SE Nurri 2” e la futura Stazione Elettrica 380/150 kV di Sanluri “SE Sanluri” per una lunghezza pari a 29 km circa per l’elettrodotto a nord e 29,5 km circa per l’elettrodotto a sud.

Infine, saranno realizzati due raccordi aerei in singola terna a 380 kV per l’entra-esce della “Ittiri-Selargius” alla futura “SE Sanluri”.

I Comuni interessati direttamente dagli interventi sono: Sanluri, Furtei, Villamar, Segariu, Villanovafranca, Escolca, Gergei, Mandas, Serri, Nurri, Orroli, e Esterzili.

Le aree interessate dall’impianto ricadono interamente all’esterno del PPR – Primo ambito omogeneo.

Nella cartografia del PPR, le aree di localizzazione dell’impianto ricadono. Prevalentemente, nelle componenti di paesaggio con valenza ambientale “Aree ad utilizzazione agro-forestale” (articoli dal 28 al 30 delle NTA), la cui disciplina, all’articolo 29 delle NTA, prevede che la pianificazione settoriale e locale si conformi alla disposizione di “vietare trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l’impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino suoli ad elevata capacità d’uso (...)”.

Dal punto di vista urbanistico, i Comuni interessati risultano dotati dei seguenti strumenti di pianificazione generale:

- Comune di Sanluri: Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 77 del 29/09/2000, pubblicato sul BURAS n. 14 del 27/04/2001;
- Comune di Furtei: Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 23 del 16/04/1993, pubblicato sul BURAS n. 37 del 01/10/1993;
- Comune di Villamar: Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 30 del 19/04/2002, pubblicato sul BURAS n. 25 del 22/07/2002;
- Comune di Segariu: Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 21 del 10/06/2004, pubblicato sul BURAS n. 33 del 31/10/2005;
- Comune di Villanovafranca: Programma di Fabbricazione approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 30 del 29/12/1969, pubblicato sul BURAS n. 22 del 11/06/1974;
- Comune di Escolca: Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 86 del 30/08/1991, pubblicato sul BURAS n. 32 del 19/10/1991;
- Comune di Gergei: Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 76 del 21/09/1992, pubblicato sul BURAS n. 66 del 26/11/1992;
- Comune di Mandas: Programma di Fabbricazione approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 30 del 31/07/1974, pubblicato sul BURAS n. 12 del 10/04/1975;
- Comune di Serri: Programma di Fabbricazione pubblicato sul BURAS n. 34 del 11/10/1971;
- Comune di Nurri: Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 10 del 27/01/1992, pubblicato sul BURAS n. 48 del 11/08/1992;
- Comune di Orroli: Programma di Fabbricazione approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
Servizio Pianificazione paesaggistica e urbanistica

65 del 20/12/1969, pubblicato sul BURAS n. 30 del 02/09/1975;

- Comune di Esterzili: Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 33 del 16/01/1999, pubblicato sul BURAS n. 44 del 07/12/1999.

Le aree occupate dall'impianto sono classificate, dagli strumenti urbanistici generali dei suddetti Comuni, come zona omogenea E – agricola e, per quanto riguarda il Comune di Escolca, parte delle opere ricadono in zona D – P.I.P. artigianale piccole industrie.

Si evidenzia che l'impianto ricade all'interno di aree che la Deliberazione di Giunta Regionale n. 59/90 del 27.11.2020 "*Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili*" definisce come *non idonee*. Nello specifico, parte delle opere sono localizzate in aree tutelate ex art. 142 del D.Lgs. 42/2004, individuate al comma 1, lett. b) ("*Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi*"), lett. c) ("*Fiumi, torrenti e corsi d'acqua, per una fascia di 150 m dalle sponde*"), lett. g) ("*Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento*") e lett. h) ("*Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici*").

Dal punto di vista urbanistico, l'intervento, seppure non conforme, in quanto non previsto negli strumenti urbanistici comunali, è compatibile con le destinazioni di zona D ed E, stante, per quest'ultima, il combinato disposto del comma 7 dell'articolo 12 del D.Lgs. 387/2003, nonché del punto 15.3 dell'Allegato al D.M. 10.09.2010 contenente le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

Si ricorda, infine, che, qualora sia necessario apporre il vincolo preordinato all'esproprio, occorrerà una procedura di variante che localizzi il tracciato sugli strumenti urbanistici generali interessati.

Per qualsiasi chiarimento si prega di contattare il responsabile di Settore, Ing. Anna Maria Badas, al numero 070.6064128, email: ambadas@regione.sardegna.it.

Il Direttore del Servizio
Ing. Alessandro Pusceddu
(firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005)

Resp. Sett./Funz. Istr.: Ing. A.M.Badas



COMUNE DI SERRI
 Provincia Sud Sardegna

* * *

VERBALE DI DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

Deliberazione n. 38 del 03-10-2022

ORIGINALE

O G G E T T O

Cod.procedura 8617 Progetto "Impianto di Accumulo Idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità", ubicato in località Taccu Sa Pruna, nel Comune di Esterzili (SU). Proponente: EDISON S.p.A. . Osservazioni.

L'anno duemilaventidue addì **tre** del mese di **ottobre** alle ore **19:20**, presso la sala delle adunanze del Consiglio Comunale, alla **Prima** convocazione in sessione **Straordinaria**, che è stata partecipata ai Signori Consiglieri a norma di legge risultano all'appello nominale:

Gaviano Samuele Antonio	P	Gaviano Ornella	P
Porcedda Federico	P	Orrù Andrea	P
Massidda Andrea	P	Muggiri Gianmario	P
Pirisi Luigi	P	Concas Mirko	A
Aresu Salvatore	P	Carta Giorgio	P
Bassu Cosimo	P		

presenti n. 10 e assenti n. 1.

Risultato che gli intervenuti sono in numero legale assume la presidenza il Sig. Sig. Samuele Antonio Gaviano nella sua qualità di **Sindaco**, assiste, il Segretario Comunale Dott.ssa Graziella Cau.

La seduta è Pubblica.

IL CONSIGLIO COMUNALE

Premesso che:

- la Società EDISON S.p.A. ha presentato al Ministero della transizione ecologica istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto "Taccu sa Pruna" - Impianto di Accumulo Idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità.
- La tipologia di procedura autorizzativa necessaria ai fini della realizzazione del progetto è l'Autorizzazione Unica ai sensi dell'articolo 12, comma 3, del D.Lgs. n. 387/2003 e l'Autorità competente al rilascio è il Ministero della transizione ecologica.
- L'impianto in progetto è localizzato interamente nel territorio comunale di Esterzili, mentre le opere di connessione alla RTN interessano i territori comunali di Esterzili, Nurri, Orroli, Serri, Escolca, Mandas e Gergei nella Città Metropolitana di Cagliari (ex provincia Sud Sardegna), e quelli di Villanovafranca, Villamar, Segariu, Furtei e Sanluri nella provincia del Medio Campidano.
- Il progetto prevede la realizzazione di un bacino di monte, con un volume utile di circa 3.000.000 m³, da collegare, tramite una condotta forzata sotterranea, al bacino di valle esistente, costituito dall'invaso di Nuraghe Arrubiu (Flumendosa). La condotta, di lunghezza pari a circa 2,3 km, convoglierà le acque dal bacino di valle a quello di monte in fase di pompaggio (accumulo di energia) e dal bacino di monte a quello di valle in fase di generazione.

Vista la nota Ministero della Transizione Ecologica Direzione Generale Valutazioni Ambientali Divisione V – Procedure di Valutazione VIA eVAS, prot. 108182/MITE dell'8/09/2022, pervenuta al protocollo generale del Comune di Serri in data 08/09/2022 prot. 3057 con oggetto: "[ID: 8617] Procedura di V.I.A./PNIEC, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. "Taccu sa Pruna" - Impianto di Accumulo Idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità. Proponente: Edison S.p.a. Comunicazione relativa a procedibilità istanza, pubblicazione documentazione e responsabile del procedimento." Con la quale il MITE comunicava che:

– la documentazione relativa alla procedura era consultabile sul portale delle valutazioni ambientali, alla pagina web: https://va.minambiente.it/it_IT/Oggetti/Documentazione/8850/13017;

– ai sensi dell'art. 24, comma 5, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., la decorrenza del termine di 30 giorni entro il quale presentare le osservazioni e i pareri delle Amministrazioni e degli Enti pubblici;

Vista la nota pervenuta al protocollo generale in data 16/09/2022 prot. 3208 con oggetto: "[ID: 8617] Procedura di V.I.A./PNIEC, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. "Taccu sa Pruna" - Impianto di Accumulo Idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità. Proponente: Edison S.p.a.". Comunicazione avvio fase di consultazioni. Rettifica". Con la quale a rettifica di quanto riportato nella comunicazione sopracitata, il MITE comunicava, l'aggiornamento del termine per la presentazione delle osservazioni al 15/10/2022;

Dato atto che la documentazione relativa al procedimento di che trattasi è stata pubblica all'Albo Pretorio online al n. 278/2022 e sul sito web istituzionale all'indirizzo <https://www.comuneserri.it/ente/avvisi/670>;

Vista la documentazione disponibile per la pubblica consultazione sul Portale delle Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali VAS-VIA-AIA (<https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/8850/13017>) del Ministero della transizione ecologica;

Evidenziato che Il Comune di Serri e i cittadini serresi, si sono visti destinatari di un avviso al pubblico che li invitava a presentare osservazioni entro un termine ridottissimo in considerazione della mole degli elaborati progettuali. Circa 600 elaborati, in buona parte con titolo generico che non distingue le tavole riferite alla stazione utente da quelle riferite agli elettrodotti di interesse del Comune di Serri.

Il progetto prevede la realizzazione di due elettrodotti aerei in singola terna a 380 kV di collegamento tra la "SE Nurri 2" e la futura Stazione Elettrica 380/150 kV di Sanluri "SE Sanluri" per una lunghezza pari a 29 km circa per l'elettrodotto a nord e 29,5 km circa per l'elettrodotto a sud;

DELIBERA DI CONSIGLIO n.38 del 03-10-2022 COMUNE DI SERRI

il tratto degli elettrodotti che attraversano il territorio di Serri, ha una lunghezza di 4,25 Km.; sono previsti in totale 12 tralicci: 6 tralicci dell'elettrodotto nord (dal P54 al P59) e 6 tralicci dell'elettrodotto sud (dal P57; al P62) oltre un traliccio per ogni elettrodotto (P60N e P63S) posti al confine con Nurri.

Data la dimensione degli elettrodotti che attraversano il Comune di Serri, è evidente e rilevante l'impatto paesaggistico, ambientale e socio-economico negativo che verrebbe a generarsi nella realizzazione dell'elettrodotto, anche in considerazione del fatto che il progetto non ha nessuna ricaduta positiva sulla situazione socio-economica o ambientale per il territorio di Serri;

Ritenuto, pertanto, dover formulare le seguenti osservazioni:

PROTOCOLLO UNESCO:

Il comune di Serri ha aderito al protocollo UNESCO riserva della biosfera del programma Unesco MAB del territorio della Comunità Montana del Sarcidano e della Barbagia Di Seulo, approvato con Delibera di Consiglio di Amministrazione n.24 del 27-05-2021 C.M. Sarcidano Barbagia Di Seulo.

Il programma "L'uomo e la biosfera", Man and the Biosphere – MAB, è un programma scientifico intergovernativo avviato dall'UNESCO nel 1971 per promuovere su base scientifica un rapporto equilibrato tra uomo e ambiente attraverso la tutela della biodiversità e le buone pratiche dello Sviluppo Sostenibile.

Posto che il programma mira a migliorare le relazioni tra le persone e l'ambiente in cui vivono e a tale scopo utilizza le scienze naturali e sociali, l'economia e l'educazione per migliorare la vita delle persone e l'equa distribuzione dei benefici e per proteggere gli ecosistemi naturali, promuovendo approcci innovativi allo sviluppo economico che siano adeguati dal punto di vista sociale e culturale e sostenibili dal punto di vista ambientale.

Che pertanto si debba pretendere ed ottenere che le necessarie reti infrastrutturali (elettriche, stradali, telematiche, etc.) vengano realizzate con le migliori tecnologie possibili e con il massimo livello di sostenibilità ambientale assicurando la tutela dell'ambiente e del paesaggio e promuovere l'innovazione tecnologica

Nello studio di impatto ambientale non è stata valutata la possibilità di utilizzo di tecnologie innovative e a minor impatto ambientale rispetto all'elettrodotto con tralicci (utilizzati dagli anni 50) previsto nel progetto.

Si ritiene che non aver considerato questo aspetto nel SIA, rende inefficace la valutazione ambientale.

IMPATTO SOCIO ECONOMICO

Impatto sulle potenzialità economiche in agricoltura:

L'infrastruttura si sviluppa su un tracciato lineare ricompreso nella zona urbanistica E agricola.

Nella Relazione agronomica (G929-DEF-R-070-RTN-rel-agro-1-1-REV00-si 28/06/2022), si sostiene che "Le potenzialità economiche dell'agricoltura, in termini di reddito ritraibile, in quest'area sono limitate dalla scarsità di capitali impiegati, dall'orografia spesso impegnativa per le lavorazioni e generalmente dall'assenza di risorse idriche".

Contrariamente a quanto affermato nella relazione agronomica, buona parte dell'area occupata dall'impianto è quella più fertile e produttiva del territorio comunale in quanto pianeggiante e ricca di risorse idriche.

La realizzazione dell'impianto, oltre ad occupare notevoli superfici agricole, limiterebbe l'espansione degli investimenti in considerazione dei vincoli di cui alla Legge Quadro 36/2001 (Art. 4, comma 1, punto h) che ha introdotto per la prima volta nella normativa italiana il concetto di "fascia di rispetto" per gli elettrodotti; si tratta di uno spazio ben definito intorno alla linea per il quale la stessa legge impone dei vincoli all'edificazione: "all'interno di tali fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore".

Inoltre i tralicci P54N e P57S interessano aree occupate da vigneti. I quali sarebbero irrimediabilmente compromessi dalla realizzazione delle infrastrutture, poiché nel progetto è prevista l'estirpazione dei vigneti interferenti con i tralicci.

Impatto sulle potenzialità economiche produttive:

All'interno dell'area di influenza potenziale degli elettrodotti, si trova l'area fieristica di Santa Lucia. La "Fiera" è un elemento ad alto valore simbolico, in quanto ha antiche origini, infatti venne istituita ufficialmente nei primi del Novecento come Fiera del Bestiame.

La fiera si tiene la terza domenica di maggio e di settembre, è vetrina di promozione e vendita dei prodotti eno-gastronomici e artigianali del territorio, ma è anche canale per la valorizzazione di cultura e turismo. Conta un afflusso di pubblico molto ampio, in quanto oltre all'aspetto commerciale si dà spazio alle tipicità locali. Fanno da cornice spettacoli musicali, mostre, animazioni.

A pochi passi dall'area, sorge la chiesetta di Santa Lucia nella quale si svolgono le celebrazioni liturgiche nei quattro giorni di festa. Numerosi i fedeli che fanno visita al Santuario per invocare la Santa Protettrice della vista.

Nella valutazione urbanistica del progetto, non è stata valutata la destinazione urbanistica dell'area fieristica di Santa Lucia. Zona G per servizi generali di carattere commerciale e direzionale. Il Consiglio Comunale con deliberazione C.C. 37 del 24/07/1998, ha approvato il piano attuativo dell'area, il quale prevede nuovi volumi sia per l'area pubblica che per l'area privata.

Questa amministrazione comunale ha già programmato un progetto per la realizzazione di un punto ristoro e di un info-point turistico, nell'area fieristica di Santa Lucia per dare sviluppo al paese e al territorio.

I vincoli di inedificabilità nella fascia di rispetto degli elettrodotti di cui alla Legge Quadro 36/2001, impedirebbero qualsiasi investimento sull'area.

Vincolo alla edificazione:

L'area di influenza potenziale dell'impianto comprende oltre ai due elettrodotti aerei in singola terna a 380 kV di collegamento tra la "SE Nurri 2" e la futura Stazione Elettrica 380/150 kV di Sanluri "SE Sanluri" in progetto, anche la linea dell'elettrodotto aereo 150 kv st Nurri – Stazione Samatzai, con un evidente impatto negativo per le attività produttive già insediate e per quelle che dovessero insediarsi in futuro, le quali saranno soggette al rispetto dei vincoli all'edificazione: imposti dalla legge. All'interno di tali fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore". Pertanto la presenza di un elettrodotto sul territorio determina di fatto un vincolo alla futura edificazione.

Potenziale conflitto con il progetto di irrigazione dei comprensori di Nurri-Orroli, Isili-Serri-Villanovatulo, Escolca-Gergei e Siurgus Donigala-Mandas-Gesico:

Il territorio del Comune di Serri, è incluso nel progetto "Irrigazione dei comprensori di Nurri-Orroli, Isili-Serri-Villanovatulo, Escolca-Gergei e Siurgus Donigala-Mandas-Gesico".

Con determinazione del Coordinatore del Servizio studi, progetti e difesa qualità delle acque – E.A.F. n. 29 del 19 dicembre 2000, è stato approvato il progetto preliminare "Irrigazione dei comprensori di Nurri-Orroli, Isili-Serri-Villanovatulo, Escolca-Gergei e Siurgus Donigala-Mandas-Gesico".

Allo stato attuale la Regione autonoma della Sardegna, nell'ambito del Programma di costruzione e/o completamento degli invasi e delle relative opere idriche di cui alla legge regionale 7 aprile 1995, n. 6 (legge finanziaria 1995), ha finanziato il 1° lotto, per la realizzazione delle opere per l'irrigazione del comprensorio di Nurri-Orroli; l'ordinanza del Commissario governativo per l'emergenza idrica (CGEI) per la Sardegna n. 473 dell'11 ottobre 2006 ha incluso nel "Programma di opere per il superamento dell'emergenza idrica in Sardegna – Fase di completamento n. 2", l'intervento di completamento del sollevamento e potenziamento della rete del distretto irriguo di Nurri-Orroli, per un importo finanziato di euro 1,5 milioni. Nel progetto di realizzazione degli elettrodotti dovranno, pertanto, essere valutate le

DELIBERA DI CONSIGLIO n.38 del 03-10-2022 COMUNE DI SERRI

interferenze potenziali con il progetto di "Irrigazione dei comprensori di Nurri-Oroli, Isili-Serri-Villanovatulo, Escolca-Gergei e Siurgus Donigala-Mandas-Gesico".

INTERFERENZE CON LE ATTIVITÀ DI PROTEZIONE CIVILE:

I laghetti/fontanili presenti nel sito oggetto di intervento costituiscono una risorsa per la protezione civile, in quanto sono utilizzati come riserve idriche antincendio per il rifornimento degli elicotteri in caso di incendio nel territorio del comune di Serri e nei comuni limitrofi.

Inoltre il Comune di Serri ha programmato la realizzazione di un vascone antincendio in località "Gheddatzu" sia per i mezzi antincendio aerei che per i mezzi a terra.

La presenza dell'elettrodotto impedirebbe agli elicotteri di accedere ai laghetti per il prelievo dell'acqua.

ASPETTI PAESAGGISTICI/AMBIENTALI:

Si ritiene errata la determinazione della sensibilità paesistica del sito oggetto di intervento per i seguenti motivi:

- Il bacino visivo è molto più ampio di quello considerato nell'Elaborato Schede monografiche – Foto elaborazioni e modelli 3D, nella Tabella 1A - Modi e chiavi di lettura per la valutazione della sensibilità paesistica del sito oggetto di intervento, schede dei seguenti punti visuali:

2.6 PUNTO VISUALE 06 - PUNTO PANORAMICO Identificativo PV06 Coordinate: E: 512637 N: 43948522.7 PUNTO VISUALE 07 - STRADA STATALE 198 Identificativo PV07 Coordinate E: 514880 N: 43949

- Non appaiono utilizzati in modo corretto i coni ottici per le simulazioni, tralasciandone alcuni di significativi, infatti l'abitato di Serri si sviluppa su un altopiano basaltico che, geomorfologicamente è un terrazzo panoramico che domina sulla valle sulla quale deve realizzarsi l'intervento.
- Inoltre non sono stati considerati i punti visuali dalle strade panoramiche (S.P. 117, S.S. 128 e S.S. 198), i percorsi di fruizione turistico (linea ferroviaria turistica del trenino verde Mandas – Sorgono e Mandas Arbatax) e le infrastrutture ricettive (Area fieristica Santa Lucia),
- Le foto simulazioni non sono utili al fine di valutare l'interferenza nel paesaggio, si nota, infatti una mimetizzazione spinta dei tralicci nelle fotosimulazioni.

Si vedano gli elaborati

- Documentazione fotografica con inserimento progetto - Stazione Elettrica Nurri ed elettrodotti aerei Elaborati di Progetto G929-DEF-R-062-RTN-doc-foto-prog-1-1-REV 28/06/2022 98914 kB (da pagina 19 a pagina 21)
- Documentazione fotografica - Stazione Elettrica Nurri ed elettrodotti aerei Elaborati di Progetto G929-DEF-R-067-RTN-doc-foto-1-1-REV00-si 28/06/2022 239817 kB (da pagina 84 a pagina 91)
- Non considera che il paesaggio è già perturbato dalla presenza di un parco eolico nel Comune di Nurri e dell'elettrodotto aereo 150 kv st Nurri – Stazione Samatzai e quindi l'impatto paesaggistico dei nuovi elettrodotti va sommato agli impianti esistenti.
- All'interno dell'area di influenza potenziale sono presenti elementi paesaggistici e ambientali non considerati, quali:
 - Elementi idrografici: laghetti artificiali, corsi d'acqua e sorgenti (Arimitilis e Gheddatzu)
 - Componenti del paesaggio con valenza ambientale PPR: Boschi, aree umide, praterie.

- Non vengono minimamente considerate le interferenze con habitat flora fauna, nonostante nell'area siano presenti uccelli stanziali e migratori (gallinelle d'acqua e germani reali). Dovrebbe dunque essere valutata l'interferenza tra la collocazione della linea e i popolamenti delle specie sopra elencate.

OSSERVAZIONI SUL PROGETTO:

1. L'ultimo paragrafo dell'articolo 14 AREE IMPEGNATE della Relazione tecnica generale (G929-DEF-R-002-Rel-tec-gen-1-1-REV00-sig 28/06/2022) prevede che: *I proprietari dei terreni interessati dalle Aree Potenzialmente Impegnate o destinate ad essere occupate temporaneamente (ed aventi causa delle stesse) e relativi numeri di foglio e particella sono riportati, come desunti dal catasto, negli Elenchi dei beni soggetti all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio o all'asservimento coattivo dei Piani Tecnici delle Opere di ogni intervento.* Per il comune di Serri non sono presenti gli elenchi dei beni soggetti all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio o all'asservimento coattivo.
2. Nell'elaborato "Planimetria catastale con API - Comune di Serri" (cod. G929-DEF-T-027-RTN-plan-cat-API-Serri-3) il traliccio n. P.59 individuato catastalmente nel N.C.T. al foglio 11, ricade all'interno della strada comunale in località Gheddatzu;
3. Il traliccio n. P.59 individuato catastalmente, nel N.C.T. al foglio 11, località Gheddatzu, ricade in una zona nella quale sono presenti diverse falde acquifere, oltretutto si segnala la presenza di abbeveratoi e laghetti che vengono approvvigionati dalle stesse acque che fuoriescono in prossimità del posizionamento del suddetto traliccio, pertanto va approfondita anche l'analisi idrogeologica considerando anche la vicinanza con delle sorgenti;
4. Per quanto riguarda gli interventi di ripristino e di risistemazione ambientale, nell'elaborato "Misure di reinserimento e recupero ambientale a fine vita utile impianto" cod elaborato "1351-A-FN-R-03-0", secondo quanto previsto dalla 152/2006, non risulta descritto il piano di ripristino dello stato dei luoghi e lo smaltimento dei Tralicci lungo la linea "Elettrodotto aereo 380 KV ST "SE SANLURI - SE NURRI 2" – NORD ed "Elettrodotto aereo 380 KV ST "SE SANLURI - SE NURRI 2" – SUD. E' necessario indicare quali attività saranno poste in essere ai fini del ripristino dello stato dei luoghi e quali garanzie finanziaria saranno prestate per la mancata esecuzione di misure di recupero ambientale a fine vita dell'impianto
5. Nell'elaborato "Schede monografiche – Foto-elaborazioni e modelli 3D" nella scheda Punto Visuale 06, Punto Visuale 07, al punto 2.6.2 e punto 2.7.2 (sensibilità paesaggistica) nella parte riguardante l'interesse naturalistico, è stata dichiarata l'assenza di interessi naturalistici, mentre in prossimità del posizionamento dei tralicci, esistono delle fontane pubbliche e dei laghetti che vengono alimentati da falde acquifere sotterranee che sgorgano in superficie in Località Gheddatzu, inoltre nella linea di passaggio dei cavi esistono delle alberature di leccio e sugherete, pertanto si ritiene che in relazione al posizionamento di detti tralicci (P.54-P.55-P.56-P.57 -P.58-P.59-P.61-P.61) quanto affermato nelle schede dell'elaborato qui sopra menzionato, non corrisponda allo stato di fatto;
6. nella sezione Appartenenza / contiguità a sistemi paesistici di interesse naturalistico è stato erroneamente indicata l'assenza di elementi naturalistico – ambientali significativi per quel luogo, ad esempio: alberature, monumenti naturali, fontanili, aree verdi che svolgono un ruolo nodale nel sistema del verde, mentre in realtà, come si può rilevare anche dalla tavola "G929_PAE_T_001_Comp_paes_valenza_amb_REV00" sono presenti diversi fontanili per uso irriguo, sorgenti e aree boscate;
7. Non risulta valutato per il Comune di Serri l'impatto riconducibile alla presenza fisica del cantiere. Certamente per un rifiuto è rimasto il riferimento al Comune di Villarosa
8. L'intervento prevede un notevole incremento dei volumi di traffico veicolare, in particolare mezzi pesanti, sulla viabilità comunale. Non sono state valutate misure di mitigazione/compensazione in relazione ai danni alla sovrastruttura stradale dovuti al transito dei mezzi pesanti sulla viabilità comunale.

Con voto unanime favorevole, espresso per alzata di mano;

DELIBERA

DELIBERA DI CONSIGLIO n.38 del 03-10-2022 COMUNE DI SERRI

1. DI APPROVARE le osservazioni in premessa;
2. DI TRASMETTE le osservazioni a:
 - Regione autonoma della Sardegna – Assessorato della Difesa dell’Ambiente Servizio V.I.A.
 - MiTE - Ministero della Transizione Ecologica Direzione Generale Valutazioni Ambientali Divisione V – Procedure Di Valutazione VIA E VAS.

PARERI ESPRESSI AI SENSI DELL'ART. 49 D.LGS. N. 267

LETTO, APPROVATO E SOTTOSCRITTO

Il Sindaco

Sig. Samuele Antonio Gaviano

Il Segretario Comunale

Dott.ssa Graziella Cau

Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del Codice dell'Amministrazione digitale (D.Lgs. 82/2005)

Modulo per la presentazione delle osservazioni per i piani/programmi/progetti sottoposti a procedimenti di valutazione ambientale di competenza statale

Presentazione di osservazioni relative alla procedura di:

- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – art.14 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.
- Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) – art.24 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.
- Verifica di Assoggettabilità alla VIA – art.19 co.4 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

(Barrare la casella di interesse)

Il/La Sottoscritto/a _____
(Nel caso di persona fisica, in forma singola o associata)

Il/La Sottoscritto/a _____ dott. BOI ALESSANDRO _____
in qualità di legale rappresentante della Pubblica Amministrazione/Ente/Società/Associazione
_____ del COMUNE di ORROLI _____
(Nel caso di persona giuridica - società, ente, associazione, altro)

PRESENTA

ai sensi del D.Lgs.152/2006, le **seguenti osservazioni** al

- Piano/Programma, sotto indicato
- Progetto, sotto indicato.

(Barrare la casella di interesse)

__Progetto "Taccu sa Pruna" – Impianto di Accumulo Idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità della Società EDISON S.p.A__

(inserire la denominazione completa del piano/programma (procedure di VAS) o del progetto (procedure di VIA, Verifica di Assoggettabilità a VIA)

OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):

- Aspetti di carattere generale (es. struttura e contenuti della documentazione, finalità, aspetti procedurali)
- Aspetti programmatici (coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali (proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali (relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro (specificare) __Sicurezza presidio di protezione antincendio __

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni

- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro (*specificare*) _____

TESTO DELL' OSSERVAZIONE

L'amministrazione comunale di Orroli, presa visione dell'istanza per l'avvio del procedimento di valutazione di impatto ambientale e degli elaborati del progetto "Taccu sa Pruna" - impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità presentato dalla società EDISON S.p.A., ai sensi del d.lgs. 152/2006, espone le seguenti osservazioni e contro-proposte progettuali per le criticità che deriverebbero dalla realizzazione delle opere, così come proposte, sia sul piano paesaggistico ed ambientale, sia per ragioni di sicurezza, nelle aree del territorio comunale di Orroli interessate dall'intervento.

La presente richiesta di variazione del progetto consiste nell'escludere, a partire dal punto di transizione aereo-cavo, il tratto aereo previsto e che in alternativa la linea venga eseguita interrata per tutto il tratto che interessa il territorio comunale di Orroli, come esplicitato nella planimetria allegata, lungo la viabilità locale, comunale e provinciale esistente.

Tale richiesta è motivata in primo luogo dalla presenza di un vincolo panoramico (vedi allegato 4), imposto dal PUC di nuova adozione, che riguarda il lato est della strada provinciale 10 in direzione Escalaplano che esclude la realizzazione di tralicci, pale fotovoltaiche, etc. Nelle NTA del PUC, all'ART. 23 AREE / FASCE DI RISPETTO R è infatti riportato:

"R.2.2 - Area di salvaguardia panoramica

10. Area di rispetto panoramico di Taccu Idda, Su Pranu e Taccu Piccinu

È il vasto ambito territoriale, rappresentato nella tav. B.3.4 "Sistema della salvaguardia", che comprende le aree che si trovano sulla sinistra percorrendo la strada provinciale SP 10."

11. Modalità attuative

a. In tale ambito territoriale, che contiene ulteriori areali vincolati e di rispetto, è vietata la collocazione di pale eoliche di qualsiasi tipologia, tralicci, ripetitori e impianti fotovoltaici della potenzialità superiore a 10 kw. Gli impianti fotovoltaici ammessi di potenza inferiore ai 10 kw devono essere esclusivamente destinati all'autoconsumo."

Sul lato ovest di suddetta strada, la motivazione della richiesta di interramento della linea di connessione deriva dal ripristino in corso, nell'area industriale, di un vascone antincendio destinato al prelievo dell'acqua con gli appositi elicotteri in caso di emergenza, il cui transito potrebbe essere reso pericoloso dalla presenza dell'elettrodotta. Infine, la presente richiesta è rivolta ad evitare che l'elettrodotta attraversi l'area compresa fra i siti archeologici del Nuraghe "Martingiana" e Nuraghe "Perda Taula" in cui sono programmati interventi di valorizzazione turistica.

Si raccomanda inoltre una particolare attenzione nell'esecuzione delle opere di interramento dei

cavi delle opere di connessione dell'impianto alla rete di trasmissione nazionale, con il ripristino della situazione originaria o in terra stabilizzata, lungo la strada comunale che dal Nuraghe "Stessei" conduce fino alla strada asfaltata vicinale "Funtana Spidu", attualmente interessata da lavori di valorizzazione per la realizzazione di percorsi di trekking. In particolare, dovrà essere ripristinata la condotta di attraversamento stradale che raccoglie le acque della cascata "Su Sciusciu".

Le proposte sopra indicate sono in linea con l'indirizzo esposto nell'art. 56 comma 1 lett. f delle NTA del Piano Paesaggistico Regionale di cui si riporta un estratto: *"evitare le palificazioni per servizi di rete (promuovendo la sostituzione di quelle esistenti con cavidotti interrati) [...]"*.

Si segnala infine che l'elaborato grafico, allegato all'istanza per l'avvio del procedimento di valutazione di impatto ambientale, in cui è riportata la zonizzazione del territorio comunale, non è coerente con l'ultimo PUC adottato con deliberazione C.C. n.22 del 28.07.2020.

Il/La Sottoscritto/a dichiara di essere consapevole che, ai sensi dell'art. 24, comma 7 e dell'art.19 comma 13, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le presenti osservazioni e gli eventuali allegati tecnici saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (www.va.minambiente.it).

Tutti i campi del presente modulo devono essere debitamente compilati. In assenza di completa compilazione del modulo l'Amministrazione si riserva la facoltà di verificare se i dati forniti risultano sufficienti al fine di dare seguito alle successive azioni di competenza.

ELENCO ALLEGATI

Allegato 1 - Dati personali del soggetto che presenta l'osservazione

Allegato 2 - Copia del documento di riconoscimento in corso

Allegato 3 - Stralcio del PUC adottato con deliberazione C.C. n.22 del 28.07.2020: Nuovo tracciato proposto dall'Amministrazione comunale di Orroli

Base cartografica: Stralcio Tav. B3.1 Ambito territoriale – Sistemi territoriali e Zone omogenee

Allegato 4 - Stralcio del PUC adottato con deliberazione C.C. n.22 del 28.07.2020: Nuovo tracciato proposto dall'Amministrazione comunale di Orroli

Base cartografica: Stralcio Tav. B3.4 Sistema della salvaguardia – Ambito territoriale

(inserire numero e titolo dell'allegato tecnico se presente)

Luogo e data Orroli, 12.10.2022

(inserire luogo e data)

Il/La dichiarante
Alessandro Boi
(Firma)

DATI PERSONALI

Nel caso di persona fisica (in forma singola o associata)¹ (da compilare)

Nome e Cognome _____ Codice Fiscale _____
 Nato a _____ (Prov _____) il _____
 Residente a _____ (Prov _____)
 Via/Piazza _____ n° _____ CAP _____
 Tel _____ fax _____ e-mail _____
 PEC _____
 Documento di riconoscimento _____ rilasciato il _____
 da _____

Nel caso di persona giuridica (società, ente, associazione, altro) (da compilare)

Nome e Cognome _____ BOI ALESSANDRO _____ Codice Fiscale BOILSN74A18B354D _____
 Nato a CAGLIARI _____ (Prov_CA_) il 18.01.1974 _____
 Residente a ORROLI _____ (Prov SU_)
 Via/Piazza VIA G. PALA _____ n° 2 CAP 09061 _____
 Tel 0782847006 _____ fax _____ e-mail protocollo@comune.orroli.ca.it _____
 Documento di riconoscimento AY 4899308 _____ rilasciato il 07.05.2018 _____
 da COMUNE DI ORROLI _____ in qualità di² LEGALE RAPPRESENTANTE (Sindaco pro tempore)
 della Pubblica Amministrazione/Ente/Società COMUNE DI ORROLI _____
 con sede in ORROLI _____ (Prov SU_)
 Via/Piazza VIA CESARE BATTESTI _____ n° 25 CAP 09061 _____
 Tel 0782847006 _____ fax _____ e-mail protocollo@comune.orroli.ca.it _____
 PEC segreteria.orroli@pec.it

¹ Nel caso di più soggetti che presentano la medesima osservazione riportare l'Allegato 1 per ciascun soggetto.

² A titolo indicativo: legale rappresentante, amministratore, altro.

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Ai sensi e per gli effetti di cui all'art.13 del D.Lgs.196/2003 dichiaro di essere informato che i dati personali forniti saranno trattati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in qualità di titolare del trattamento, anche mediante strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale le presenti osservazioni sono presentate e per il quale la presente dichiarazione viene resa. Dichiaro inoltre che sono informato circa la natura obbligatoria del conferimento dei dati e che mi sono garantiti tutti i diritti previsti dall'art. 7 "Diritto di accesso ai dati personali ed altri diritti" del D.Lgs.196/2003 e del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

Luogo e data Orroli, 12.10.2022

(inserire luogo e data)

Il/La dichiarante
Alessandro Boi
(Firma)

L'Allegato 1 "Dati personali del soggetto che presenta l'osservazione e documento di riconoscimento" e l'Allegato 2 "Copia del documento di riconoscimento" non saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (www.va.minambiente.it).



Comune di Orroli

Provincia del Sud Sardegna
Regione Autonoma della Sardegna

Allegato 3: nuovo tracciato proposto dall'amministrazione Comunale di Orroli

BASE CARTOGRAFICA: STRALCIO DELLA TAV. B.3.1: AMBITO TERRITORIALE – SISTEMI TERRITORIALI E ZONE OMOGENEE DEL PUC ADOTTATO CON DELIBERAZIONE DEL C.C. N.22 DEL 28.07.20

scala 1:10000

Legenda

■ ■ ■ ■ Limite amministrativo del Comune di Orroli

■ ■ ■ ■ Limite amministrativo altri comuni

SISTEMA INSEDIATIVO

■ Zona omogenea A - Centro storico di antica e prima formazione (art. 10)

■ Zona omogenea B - Insediamento consolidato di completamento residenziale (art. 11)

■ Zona omogenea B.1 - Tessuto urbano prima metà del Novecento

■ Zona omogenea B.2 - Tessuto urbano seconda metà del Novecento

■ Zona omogenea C.1 - Espansioni pianificate

- 1- PEEP Fontana Idda (variante)
- 2- PEEP Sa Tanna de sa Santa (variante)
- 3- Piano di lottizzazione Santa Maria - secondo sbalzo

■ Zona omogenea C.2 - Edificato spontaneo (non presente)

■ Zona omogenea C.3 - Espansioni in programma

- 1- Santa Susanna
- 2- Posturejana
- 3- Fontana Idda (completamento)
- 4- la Casa

SISTEMA PRODUTTIVO

■ Zona omogenea D - Insediamenti produttivi (art. 15)

■ Zona omogenea D.1 - Grandi aree industriali (non presente)

■ Zona omogenea D.2 - Insediamenti produttivi commerciali, artigianali, industriali

■ Zona omogenea D.2.1 - Insediamenti produttivi spontanei

■ Zona omogenea D.2.2 - Insediamenti produttivi pianificati

■ Zona omogenea D.2.3 - Insediamenti produttivi in programma

■ Zona omogenea D.3 - Grandi centri commerciali

■ Zona omogenea D.4 - Aree estrattive

■ Zona omogenea E - Usi agricoli (art. 16)

■ Zona omogenea E.1 - Aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata

■ Zona omogenea E.2 - Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva

■ Zona omogenea E.3 - Aree caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario (non presente)

■ Zona omogenea E.4 - Aree caratterizzate dalla presenza di preesistenze insediative (non presente)

■ Zona omogenea E.5 - Aree marginali per attività agricola

■ E.5.1 - Aree del pascolo

■ E.5.2 - Aree boschive

SISTEMA DEI SERVIZI

■ Zona omogenea F - Insediamenti turistici (art. 18)

■ Zona omogenea F.1 - Insediamenti turistici pianificati (non presente)

■ Zona omogenea F.2 - Insediamenti turistici spontanei (non presente)

■ Zona omogenea F.3 - Campeggi (non presente)

■ Zona omogenea F.4 - Nuove aree turistiche

- 1- Antichi ovili
- 2- Casellinaria
- 3- Su Bardidu
- 4- Culle Corte Caboni
- 5- Casa rurale Genna 'e Accas

■ Zona omogenea G - Servizi generali (art. 19)

■ Zona omogenea G.1 - Attrezzature di servizio

- 1- Centro per la divulgazione e la promozione turistica
- 2- Stazione della Ferrovia complementare della Sardegna
- 3- Cimitero comunale
- 4- Casa di riposo comunale
- 5- Impianto distribuzione carburanti
- 6- Eco centro comunale

■ Zona omogenea G.2 - Parchi, strutture per lo sport e il tempo libero

- 1- Area sportiva comunale Mario Leoni
- 2- Campo di tiro al piattello
- 3- Centro nautico lago Mulargia

■ Zona omogenea G.3 - Aree militari

- 1- Caserma dei Carabinieri

■ Zona omogenea G.4 - Impianti tecnologici - Campo fotovoltaico

■ Zona omogenea G.5 - Infrastrutture di area vasta

- 1- Sbarramento lago Flumendosa
- 2- Sbarramento lago Mulargia

■ Spazi e servizi pubblici e a uso pubblico - Standard urbanistici (art. 20)

SISTEMA DELLA SALVAGUARDIA

■ Zona omogenea H - Salvaguardia paesaggistica e ambientale (art. 22)

■ Zona omogenea H.1 - Zona archeologica

■ Zona omogenea H.2 - Zona di pregio paesaggistico

- H.2.1 - Boschi naturali
- H.2.2 - Aree verdi private urbane
- H.2.3 - Aree di salvaguardia marginali affollate

■ Zona omogenea H.3 - Zona di salvaguardia ambientale

■ Aree e fasce di rispetto (art. 23)

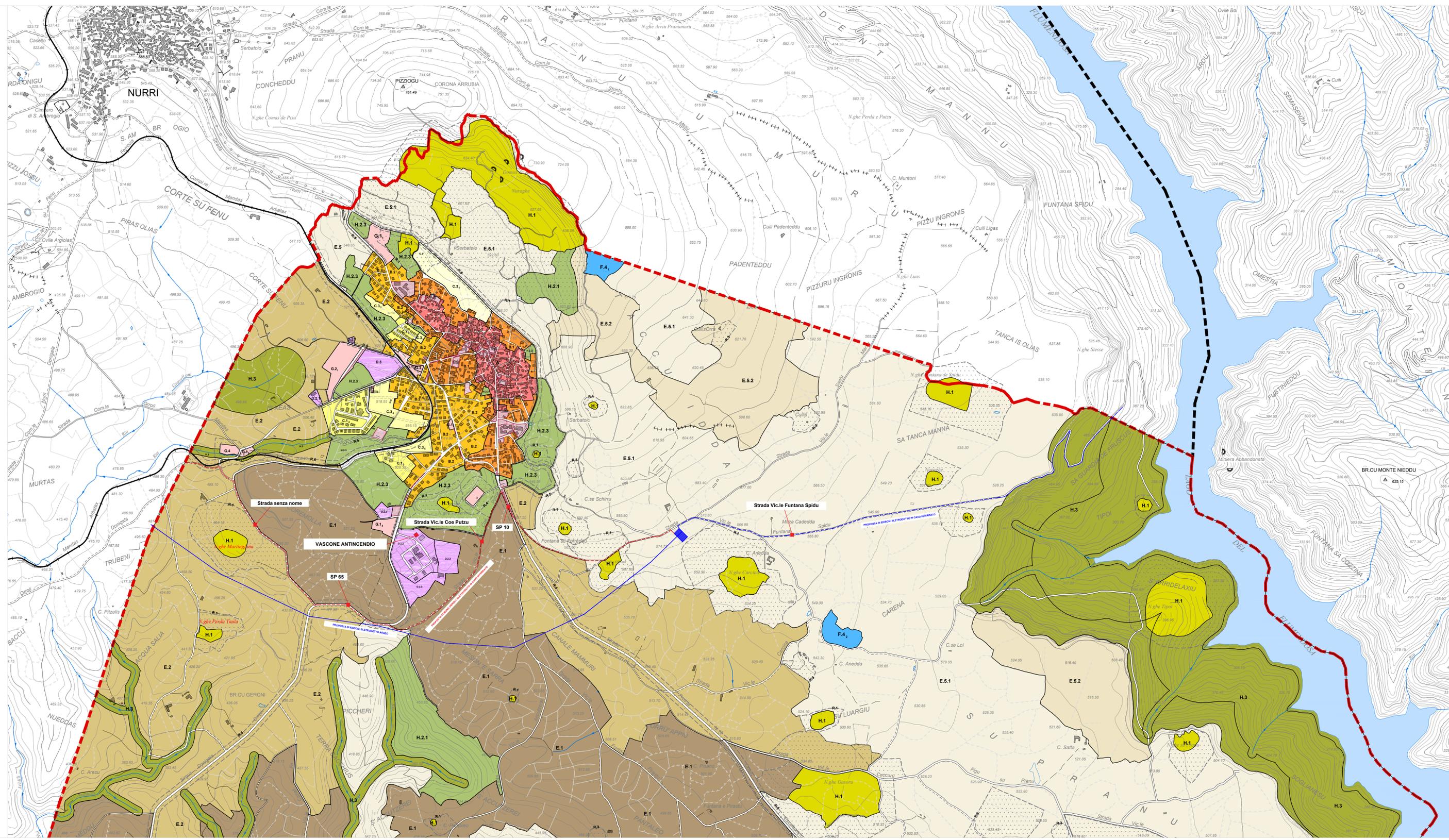
■ R.1 - Area di rispetto archeologica

■ R.2 - Area di rispetto paesaggistico

■ R.3 - Area di rispetto dei beni identitari

■ R.4 - Area di rispetto omlenteare

■ R.5 - Fascia di rispetto stradale



Allegato 4: nuovo tracciato proposto
 dall'amministrazione Comunale di Orroli

BASE CARTOGRAFICA: STRALCIO DELLA TAV. B.3.4: SISTEMA DELLA SALVAGUARDIA DEL PUC ADOTTATO CON DELIBERAZIONE DEL C.C. N.22 DEL 28.07.20
 scala 1:10000

Legenda

-  Limite amministrativo del Comune di Orroli
-  Limite amministrativo altri comuni

SISTEMA DELLA SALVAGUARDIA (art. 21)

Zona omogenea H - Salvaguardia paesaggistica e ambientale (art. 22)

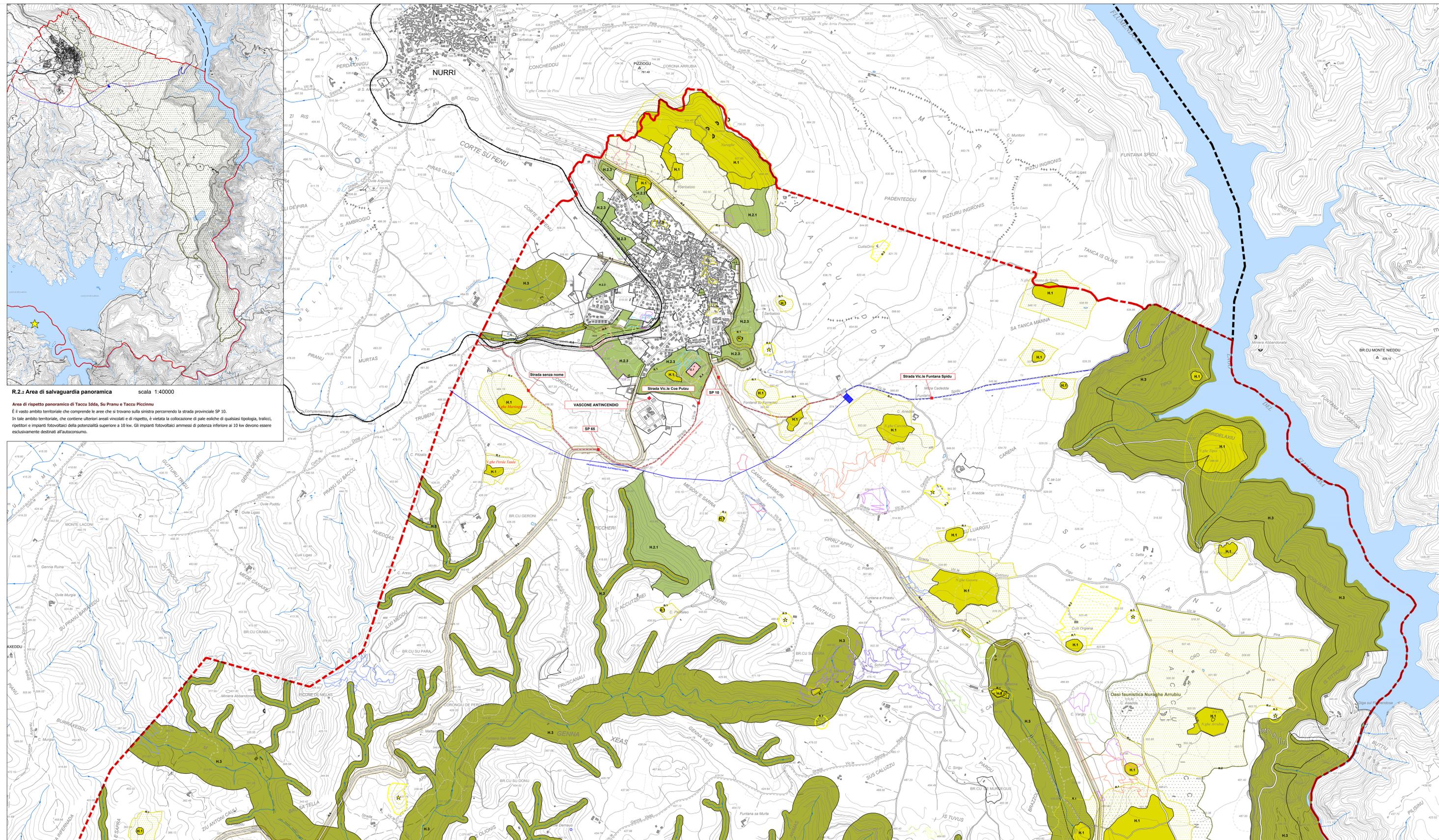
-  Zona omogenea H.1 - Zona archeologica
-  Zona omogenea H.2 - Zona di pregio paesaggistico
 - H.2.1 - Boschi naturali
 - H.2.2 - Aree verdi private urbane
 - H.2.3 - Aree di salvaguardia marginali all'abitato
-  Zona omogenea H.3 - Zona di salvaguardia ambientale

Aree e fasce di rispetto (art. 23)

-  R.1 - Area di rispetto archeologica
-  R.2 - Area di rispetto paesaggistico
 - R.2.1 - Aree seminaturali: Oasi e Riserve naturali
 - R.2.2 - Aree di salvaguardia panoramica (*si rimanda all'inquadramento in scala 1:40000)
-  R.3 - Area di rispetto dei beni identitari
-  R.4 - Area di rispetto cimiteriale
-  R.5 - Fascia di rispetto stradale
-  R.6 - Fascia di rispetto ferroviaria

Aree percorse da incendi (L. 353 del 21.11.2000)

-  Aree percorse da incendi - 2005
-  Aree percorse da incendi - 2006
-  Aree percorse da incendi - 2007
-  Aree percorse da incendi - 2008
-  Aree percorse da incendi - 2010
-  Aree percorse da incendi - 2011
-  Aree percorse da incendi - 2012
-  Aree percorse da incendi - 2013
-  Aree percorse da incendi - 2014





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
Servizio tutela del paesaggio Sardegna Meridionale

PEC
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

Assessorato della Difesa dell'ambiente
Direzione Generale dell'Ambiente

PEC
sabap-ca@pec.cultura.gov.it

Ministero della Cultura
Soprintendenza ABAP città metropolitana di
Cagliari e province Oristano e Sud Sardegna

PEC
cfva.sir.ca@pec.regione.sardegna.it

Servizio Territoriale dell'ispettorato
Ripartimentale del CFVA di Cagliari

PEC
eell.urb.tpaesaggio.or@pec.regione.sardegna.it

e p.c.

Servizio Tutela del Paesaggio Sardegna
Centrale

PEC
eell.urb.pianificazione@pec.regione.sardegna.it

Servizio Pianificazione Paesaggistica e
Urbanistica

Comune di Escolca

Comune di Gergei

Comune di Mandas

Comune di Serri

Comune di Nurri

Comune di Orroli

Comune di Esterzili

Oggetto: [ID: 8617] Procedura di V.I.A./PNIEC, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per il progetto denominato: "Taccu sa Pruna" – Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità". Proponente: Edison S.p.A. – Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). Comunicazione contributi istruttori.

Ubicazione: Comune di Escolca – Gergei – Mandas – Serri - Nurri – Orroli - Esterzili.

Richiedente: Edison Spa.

Posizione: 2022-2722 (da citare nella risposta).

Con riferimento alla nota prot n. 23784 del 21/09/2022 (acquisita al protocollo del Servizio scrivente al n. 47156 de 21/09/2022) con la quale la Direzione generale dell'Ambiente richiede osservazioni e contributi istruttori merito alla procedura di VIA / PNIEC dell'impianto in oggetto, a seguito dell'esame della documentazione acquisita dal sito del MiTE, si rappresenta quanto segue.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
Servizio tutela del paesaggio Sardegna Meridionale

In via preliminare si evidenzia che questo Servizio ha competenza per i soli comuni di Escolca, Gergei, Mandas, Serri, Nurri, Orroli ed Esterzili mentre per i restanti Comuni la competenza è del Servizio Tutela del Paesaggio della Sardegna Centrale.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità nel Comune di Esterzili (CA) in località Taccu sa Pruna.

Si riportano le componenti fondamentali del progetto.

Realizzazione di un bacino di monte da collegare, tramite condotta forzata interamente sotterranea (in galleria), di lunghezza pari a circa 2.3 km all'esistente bacino di valle, costituito dall'invaso del Lago Basso Flumendosa;

Realizzazione di una centrale in caverna, contenente tutti gli impianti necessari, sulla verticale dell'opera di presa di monte;

Elettrodotto di 380 kV di collegamento con la futura Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV "SE Nurri 2". Detto elettrodotto è previsto misto aereo e interrato (a sua volta misto sub-lacuale e terrestre) per una lunghezza complessiva di 10,5 km circa per la parte aerea, 5,4 km per la parte in cavo interrato e 1,1 km circa per la parte di cavo sub-lacuale;

Due elettrodotti aerei in singola terna a 380 kV di collegamento tra la stazione "SE Nurri 2" la futura Stazione Elettrica 380/150 kV di Sanluri "SE Sanluri" per una lunghezza pari a 29 km circa per l'elettrodotto a nord e 29,5 km circa per l'elettrodotto a sud.

Il progetto prevede, inoltre, oltre la demolizione di un tratto della linea esistente a 380 KV Ittiri – Selargius, tutte le opere infrastrutturali per la realizzazione di un intervento di simile portata, prevedendo, infine, alcune opere di compensazione come di seguito specificate.

Nell'ambito dell'intervento del bacino di monte:

- riqualificazione di parte della rete sentieristica esistente (sentiero Cascate Is Caddaraxius) per circa 10 Km, comprensive di area di sosta attrezzate e inserimento di pannelli informativi, punti di belvedere;
- ripiantumazione con vegetazione autoctona di due aree, aventi estensione pari a circa 400.000 mq, danneggiate da fenomeni di incendio nel 2012 e localizzate in prossimità del nuovo impianto, come individuate nel paragrafo relativo alle "Aree percorse dal fuoco"

Nell'ambito delle stazioni e linee elettriche aeree:

- realizzazione di quinte arboree lungo il perimetro delle stazioni, inserimento di rivestimenti in pietra locale;
- eventuali particolari colorazioni dei tralicci.

L'intervento nel suo complesso ricade parzialmente in aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/04 art. 143 e precisamente

Art. 142 - comma 1, lettera b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi- Lago del Basso Flumendosa	Parte dell'Elettrodotto 380 kV in cavo interrato "SE Nurri 2 - SU Taccu Sa Pruna" Opera di presa Imbocco della galleria
ART. 142 - comma 1, lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico	Una serie di sostegni come individuati nella tabella



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
Servizio tutela del paesaggio Sardegna Meridionale

delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11/12/1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna –	presente nella relazione paesaggistica
ART. 142 - comma 1, lettera g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dagli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018	Una serie di sostegni come individuati nella tabella presente nella relazione paesaggistica
Art. 142 - comma 1, lettera h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici	Alcuni tratti dell'elettrodotto aereo SE Sanluri – Se Nurri

Per quanto concerne ulteriori vincoli paesaggistici di cui all'art. 142 del D.Lgs 42/04 saranno gli enti competenti a volersi esprimere e precisamente:

Per ulteriori usi civici i rispettivi comuni;

Per le aree boscate il Servizio territoriale dell'Ispettorato Ripartimentale del CFVA;

Per le zone archeologiche la Soprintendenza archeologica.

Mentre per quanto concerne l'art. 143 del D.Lgs 42/04 ovvero il Piano Paesaggistico Regionale la situazione è la seguente.

Le aree interessate dall'intervento ricadono interamente all'esterno del PPR, Primo ambito omogeneo costiero, e non sussistono ulteriori vincoli paesaggistici, fatti salvi alcuni modesti corsi d'acqua presenti nella cartografia del PPR (Art. 17 comma 3 lett. h. delle NTA del PPR); Le linee elettriche nel loro lungo percorso intercettano numerosi beni archeologici riportati nel Repertorio del mosaico dei beni paesaggistici del PPR, tuttavia si pongono costantemente oltre il prescritto limite dei 100 metri, salvo ulteriori perimetrazioni individuate ai sensi dell'art. 49 delle NTA del PPR.

Le opere ricadono inoltre all'interno delle seguenti componenti di paesaggio.

Aree semi naturali di cui agli art 22,23,24 delle NTA del PPR	Bacino di monte Opera di presa Imbocco galleria
Aree naturali e/o seminaturali di cui agli art.li 25,26,27 e 22,23,24 delle NTA del PPR	Parte dei sostegni dell'elettrodotto in corrispondenza delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 lett g del D.Lgs 42/04
Aree agroforestale di cui agli art.li 28,29,30	I restanti sostegni e le stazioni di Nurri

In merito al quadro vincolistico relativo alla normativa paesaggistica si segnala:

La sussistenza del vincolo dell'inedificabilità assoluta di cui all'art 10 bis della L.R. 45/89 per quanto concerne la fascia dei 150 metri dalle sponde del Flumendosa che genera il lago Basso del Flumendosa e della necessità dell'attestazione, da parte degli uffici comunali, delle eventuali deroghe di cui al 2° comma dello stesso art. 10 bis.

Per quanto concerne le prescrizioni di cui agli artt. 23, 26 e 29 ossia le prescrizioni previste nelle rispettive componenti di paesaggio delle NTA del PPR si ritiene che le stesse siano applicabili solo laddove sia presente anche un vincolo paesaggistico.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
Servizio tutela del paesaggio Sardegna Meridionale

CONCLUSIONI

Per quanto concerne bacino di monte, opere di presa e gallerie si tratta di opere che benché di importanti dimensioni, si ritiene che verranno nel tempo “assorbite” dal paesaggio e andranno ad integrarsi anche in considerazione delle opere di compensazione e di mitigazione previste.

Di diverso e ben più importante impatto è la realizzazione delle linee elettriche che corrono appaiate o vicine per circa 30 km attraversando, dopo aver lasciato il comune di Nurri, ove sussiste un corridoio infrastrutturale, territori praticamente privi di detrattori del paesaggio. Si specifica a tal proposito che solo un numero limitato di sostegni ricadono in aree interessate dalla presenza di beni paesaggistici, per i quali sarebbe opportuno prevedere ulteriori e più consistenti misure di compensazione.

Infine considerata la portata dell’opera e degli impatti paesaggistici ad esso connessa, considerato altresì che il progetto prevede il recupero di tutte le aree di cantiere interessate, la demolizione della linea elettrica non più necessaria e le opere di compensazione si ritiene di condividere favorevolmente il giudizio di compatibilità paesaggistica contenuta nelle relazioni paesaggistiche del proponente, prescrivendo la verifica normativa in merito all’art. 10 bis della LR 45/89 e le ulteriori misure di compensazione relativamente alle aree boscate interessate sostegni delle linee elettriche.

Per qualsiasi chiarimento di tipo tecnico contattare:

il tecnico istruttore P.A. Stefano Staffa - 070 606 7426 - sstaffa@regione.sardegna.it;

il responsabile del settore Ing. Carla Sanna - 070 606 7299 - csanna@regione.sardegna.it.

Il Direttore del Servizio

Ing. Giuseppe Fucas

(firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/05)

Trasmessa PEC

Isili, 13/10/2022

Prot. AP/ALC / D3
(lettere e numeri da citare nella risposta)Spettabile
RAS
Assessorato della Difesa dell'Ambiente
Referenti tecnici
Dott. Ing. Paolo Pisano
Dott. Ing. Francesco Mameli
ppisano@regione.sardegna.it
fmameli@regione.sardegna.it
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.ite p.c. Spettabile
Comune di Esterzili
amministrativo@pec.comune.esterzili.ca.it

OGGETTO: [ID: 8617] Procedura di V.I.A./PNIEC, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per il progetto denominato: "Taccu sa Pruna" - Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità". Proponente: Edison S.p.A. - Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). Richiesta contributi istruttori. - NULLA OSTA

In riscontro alla Vostra richiesta pervenuta in data 21/09/2022 con Prot. RAS AOO 05-01-00 n°23784 del 21/09/2022 con la presente si comunica che, per quanto di competenza di questa Società quale gestore del S.I.I., si rilascia NULLA OSTA alla procedura di cui all'oggetto.

UO Complessa Esercizio Reti
Distretto 3
Il Responsabile
(Geom. Alessio Pesci)



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PUBLICOS

ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

08-01-00 - Direzione Generale dei Lavori Pubblici

08-01-30 - Servizio del Genio civile di Cagliari

Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità
Sostenibili

dg.digheidrel@pec.mit.gov.it

e p.c. 08-01-00 - Direzione Generale dei Lavori
Pubblici

e p.c. 08-00-00 - Ufficio di Gabinetto dell'Assessorato
dei Lavori Pubblici

e p.c. 01-05-00 - Direzione Generale Agenzia
Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna

e p.c. Ufficio Tecnico per le Dighe di Cagliari
digheca@pec.mit.gov.it

e p.c. Ente Acque della Sardegna ENAS
protocollogenerale@pec.enas.sardegna.it

e p.c. EdisonEDF GROUP

ASEE@PEC.EDISON.IT

e p.c. 08-01-05 - Servizio opere idriche e
idrogeologiche

e p.c. Ministero della Transizione Ecologica DIP.
ENERGIA-D. G. INFRASTRUTTURE E SICUREZZA
IS@Pec.Mite.gov.it

e p.c. Divisione IV –Infrastrutture energetiche
dgisseg.div04@pec.mise.gov.it

Oggetto: Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità "Taccu sa Pruna" (Vasca di monte diga Nuraghe Arrubiu n.a. 649B) – Avviso di avvio di istruttoria del progetto definitivo in vista del successivo procedimento di autorizzazione unica - Riscontro.

Con la presente, nel riscontrare la nota n. 17638 del 12.08.2022, con la quale si chiedeva di volere far conoscere se ci fossero elementi contrari alla procedibilità dell'istanza indicata in oggetto in ragione degli aspetti concessori, ai sensi anche delle disposizioni recate dall'art.1 del Regolamento approvato con DPR 1363/1959 e delle correlate norme nazionali e regionali in materia di concessioni di derivazione di acqua pubblica - per quanto di competenza - si rappresenta quanto segue.

Con PEC del 19.02.2021 (prot. interno n. 6092 del 22.02.2021), la società Edison, al fine di ottenere la concessione per grande derivazione d'acqua superficiale, trasmetteva l'istanza ed il relativo progetto che



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PUBLICOS

ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

prevede la realizzazione di un impianto di pompaggio puro nel comune di Esterzili (SU), la realizzazione di un bacino artificiale a monte dell'invaso esistente di Nuraghe Arrubiu e l'utilizzo di una parte del volume del medesimo invaso.

Con nota n. 9392 del 18/03/2021 lo scrivente Servizio comunicava che con la Legge Regionale 06.12.2006, n. 19, recante "Disposizioni in materia di risorse idriche e bacini idrografici" la Regione Sardegna ha previsto il completamento del progetto di riforma complessivo del sistema idrico regionale mediante l'istituzione del **Sistema Idrico Multisetoriale regionale**, inteso come *"l'insieme delle opere di approvvigionamento idrico e di adduzione che, singolarmente o perché parte di un sistema complesso, sono suscettibili di alimentare, direttamente o indirettamente, più aree territoriali o più categorie differenti di utenti, contribuendo ad una perequazione delle quantità e dei costi di approvvigionamento"* e ha individuato il relativo gestore unico nell'ente regionale "Ente Acque della Sardegna (ENAS)". La suddetta legge regionale all'art. 11 prevede il subentro della Regione nella sola titolarità di tutte le concessioni di acqua pubblica, o dei titoli a derivare comunque denominati in corso ovvero di tutte le domande di concessione in istruttoria, in capo ad enti pubblici o a partecipazione pubblica, che utilizzino o prevedano l'utilizzo delle infrastrutture, degli impianti ad essa trasferiti ai sensi dell'articolo 6 della Legge 2 maggio 1976, n. 183 (Disciplina dell'intervento straordinario nel Mezzogiorno per il quinquennio 1976-80), e quelli realizzati con finanziamenti regionali, nazionali e comunitari, purché inseriti nel sistema idrico multisetoriale regionale. Con il Decreto del Presidente della Regione n. 19059/135 del 27 dicembre 2007, sono state individuate nell'allegato 1 opere di competenza regionale, trasferite in gestione al gestore unico regionale "Ente Acque della Sardegna", ai sensi dell'articolo 30 della Legge Regionale 6.12.2006 n. 19. Tra queste opere ricade anche la Diga di Nuraghe Arrubiu.

Alla luce di quanto sopra, lo scrivente Servizio nel caso in esame non ha potuto - né può tuttora - dar seguito all'iter concessorio relativo all'istanza di grande derivazione in argomento e ha invitato la società a presentare specifica istanza di "fornitura" all'ENAS, a cui spetta, in qualità di gestore del Servizio Idrico Multisetoriale Regionale decidere in merito alla stipula di "Contratti di fornitura" di acqua con gli utenti.

Si fa, tuttavia, presente che con la nota n. 10450 del 17.05.2021, l'Ente Acque della Sardegna rappresentava che, in virtù del vigente quadro normativo, poteva stipulare contratti solo con categorie di utenti specifiche e precise, individuate nei soggetti pubblici deputati alla distribuzione idrica al dettaglio (ConSORZI industriali, Consorzi di bonifica, Soggetto gestore del servizio idrico integrato).



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PUBLICOS

ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO

(art.30 c. 4 della L.R. 31/1998 ess.mm.ii.)

Dott. Ing. Costantino Azzena

Siglato da :

PAOLO FRESU



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

13-01-00 - Direzione Generale dei Trasporti

13-01-03 - Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti

05-01-08 - Servizio Valutazione Impatti e Incidenze
Ambientali

Oggetto: [ID: 8617] Procedura di V.I.A./PNIEC, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m. i. per il progetto denominato: "Taccu sa Pruna" – Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità". Proponente: Edison S.p.A. – Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). Osservazioni.

In riferimento alla nota prot. n. 23734 del 21.09.2022 (prot. Ass.to Trasporti n. 14553 del 21.09.2022), con la quale questo Assessorato è stato invitato a voler trasmettere, per quanto di competenza, le proprie osservazioni/considerazioni sulle implicazioni e sugli effetti ambientali dell'intervento in oggetto, si rappresenta quanto segue.

Oggetto dell'intervento sono le opere di rete propedeutiche al collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) di un impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità da realizzarsi nel territorio comunale di Esterzili. Il progetto in esame è interamente ubicato nel Comune di Esterzili (CA), al confine con i Comuni di Nurri, Sadali, Seui, Ussassai, Ulassai, Perdasdefogu, Escalaplano e Orroli.

La proposta prevede la realizzazione di un bacino di monte, con un volume utile di circa 3.000.000 m³, da collegare, tramite una condotta forzata sotterranea, al bacino di valle esistente, costituito dall'invaso di Nuraghe Arrubiu (Flumendosa). La condotta, di lunghezza pari a circa 2,3 km, convoglierà le acque dal bacino di valle a quello di monte in fase di pompaggio (accumulo di energia) e dal bacino di monte a quello di valle in fase di generazione. In prossimità del bacino di monte sarà realizzata la centrale in caverna, ad una profondità di circa 490 m dal piano campagna, avente un'altezza di circa 30 m e dimensioni in pianta di 118 x 22,5 m. Tra le opere connesse è previsto l'adeguamento/modifica della viabilità di accesso e la realizzazione delle opere di connessione alla rete elettrica.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

L'iniziativa di Edison è coerente con le esigenze di Terna, che ritiene indispensabile la realizzazione di ulteriore capacità di accumulo idroelettrico e/o elettrochimico in grado di contribuire alla sicurezza e all'inerzia del sistema attraverso la fornitura di servizi di rete (regolazione di tensione e frequenza) e di garantire la possibilità di immagazzinare l'energia prodotta da fonti rinnovabili non programmabili quando questa è in eccesso rispetto alla domanda o alle capacità fisiche di trasporto della rete, minimizzando /eliminando le inevitabili situazioni di congestione; un maggior apporto di accumulo, segnatamente accumulo idroelettrico, è indispensabile per un funzionamento del sistema elettrico efficiente ed in sicurezza.

Il progetto riguarda in particolare la realizzazione delle seguenti opere:

- Le opere di utenza Edison:
 - La Stazione Utente "SU Taccu Sa Pruna";
 - L'elettrodotto di utenza 380 kV di collegamento tra la "SU Taccu Sa Pruna" e la futura Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV "SE Nurri 2". La connessione utente sarà composta da un elettrodotto misto aereo e interrato (a sua volta misto sub-lacuale e terrestre) per una lunghezza complessiva di 10,5 km circa per la parte aerea, 5,4 km per la parte in cavo interrato e 1,1 km circa per la parte di cavo sub-lacuale. Da quest'ultima dimensione è esclusa la parte di posa del cavo interrato nella galleria di accesso alla centrale in caverna. L'opera di utenza comprende l'area di transizione aereo-cavo per 2.100 m² circa.
- La opere RTN:
 - La futura stazione di trasformazione 380/150 kV "SE Nurri 2";
 - Due elettrodotti aerei in singola terna a 380 kV di collegamento tra la "SE Nurri 2" e la futura Stazione Elettrica 380/150 kV di Sanluri "SE Sanluri" per una lunghezza pari a 29 km circa per l'elettrodotto a nord e 29,5 km circa per l'elettrodotto a sud;
- La futura stazione di trasformazione 380/150 kV in comune di Sanluri e la relativa connessione in entra/esci sulla linea 380 kV "Ittiri – Selargius".

La proposta presentata da Edison S.p.A. risulta pienamente in linea con il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), che costituisce lo strumento con il quale ogni Stato, in coerenza con le regole europee vigenti e con i provvedimenti attuativi del pacchetto europeo Energia e Clima 2030,



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

stabilisce i propri contributi agli obiettivi europei al 2030 sull'efficienza energetica e sulle fonti rinnovabili e quali sono i propri obiettivi in tema di sicurezza energetica, mercato unico dell'energia e competitività.

Al fine di raggiungere le diverse aree di cantiere necessarie per la costruzione dell'impianto, si prevede di realizzare una idonea viabilità che consenta sia il transito dei mezzi di cantiere che, una volta terminati i lavori, permetterà il raggiungimento delle diverse opere dell'impianto per gli interventi di ispezione e manutenzione. Per contenere gli impatti sul territorio si è cercato di avvalersi, per quanto possibile, della viabilità esistente (prevedendone l'adeguamento), prevedendo la creazione di nuovi tratti di viabilità solo dove strettamente necessario.

Dall'analisi dei documenti, consultabili attraverso il link a disposizione, si evidenzia che non si è tenuto conto del Piano Regionale dei Trasporti (PRT), che è attualmente in fase di nuova redazione. Tuttavia l'intervento non è in contrasto con quanto previsto dal PRT, in quanto non modifica gli scenari di assetto futuro del sistema dei trasporti.

Nella "Relazione segnalazione ostacoli alla navigazione aerea - Stazione Elettrica Sanluri e raccordi aerei" è stata effettuata la valutazione di compatibilità ostacoli che comprende la verifica delle potenziali interferenze dei nuovi impianti e manufatti, con le superfici come definite dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti (superfici limitazione ostacoli, superfici a protezione degli indicatori ottici della pendenza dell'avvicinamento, superfici a protezione dei sentieri luminosi per l'avvicinamento) e, in accordo a quanto previsto al punto 1.4 Cap. 4 del citato Regolamento, con le aree poste a protezione dei sistemi di comunicazione, navigazione e radar (BRA - Building Restricted Areas) e con le minime operative delle procedure strumentali di volo (DOC ICAO 8168).

Tuttavia dai report restituiti dall'Utility di pre-analisi risultano interferenze con l'aeroporto di Cagliari/Elmas e con i relativi sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Pertanto sarà necessaria la richiesta per il parere agli enti preposti alla gestione della navigazione aerea (Enac, Enav e Aeronautica Militare).

L'area nella quali è prevista la realizzazione dell'impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità denominato "Taccu sa Pruna", non è attraversata da linee ferroviarie. Ciò nonostante nella tavola "Sistema delle infrastrutture e dei servizi" si osservano degli incroci della linea ferroviaria Mandasi



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

/Arbatax del trenino verde con l'Elettrodotto aereo 380 kV ST "SE Sanluri - SE Nurri 2" – Nord e l'Elettrodotto aereo 380 kV ST "SE Sanluri - SE Nurri 2" – Sud. Si ricorda che in caso di attraversamento delle infrastrutture ferroviarie, l'istruttoria del progetto dovrà seguire l'iter autorizzativo previsto dalla normativa vigente e, pertanto, le autorizzazioni dovranno essere richieste ai Soggetti e alle Autorità competenti in materia di sicurezza ferroviaria.

In conclusione, per quanto di competenza del Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti, non si rilevano particolari implicazioni ed effetti ambientali sulle infrastrutture di trasporto esistenti o in progetto. Si ritiene comunque opportuno suggerire di tenere conto delle osservazioni sopra riportate in relazione alle eventuali interferenze in termini di attraversamento delle linee ferroviarie, nonché in relazione alle eventuali interferenze con l'aeroporto di Cagliari/Elmas.

Il Direttore del Servizio

Ing. Pierandrea Deiana

Settore Pianificazione strategica /Geom. M. C. Puggioni

Settore Pianificazione strategica/Resp. Ing. Nicola Pusceddu

Siglatu da :

NICOLA PUSCEDDU



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Direzione tecnico-scientifica
Servizio Controlli, Monitoraggio e Valutazione ambientale

E.I – E.9.1.3.5

Cagliari, 13/10/2022

- > RAS - Assessorato Difesa dell'ambiente
Servizio valutazioni impatti e incidenze ambientali (VIA)
PEC difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

Oggetto: Trasmissione osservazioni ARPA Sardegna sul procedimento di VIA/PNIEC ai sensi dell'art. 23 del Dlgs 152/2006 e s.m.i. per il progetto "Realizzazione di un impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità". Proponente: EDISON S.p.A. [ID_VIP: 8617]. Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). Richiesta contributi istruttori.

In relazione alla richiesta in oggetto, si trasmettono in allegato le osservazioni di questa Agenzia.

Cordiali saluti

Per Il Direttore del Servizio

Massimo Cappai

Roberto Dessi (07067121132)



**REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Direzione Tecnico Scientifica
Servizio Agenti Fisici
Servizio Controlli, monitoraggi e Valutazioni Ambientali

Dipartimento Cagliari e Medio Campidano
Linee di attività Procedimenti Ambientali VIA-VAS
2022 – EI/10.141 – Codice E.9.1.3.5

Procedimento di V.I.A. / P.N.I.E.C.

**Progetto denominato “Taccu Sa Pruna” – Impianto di accumulo
idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità.**

Comuni di Esterzili e alii

Proponente: Edison S.p.A.

ARPAS
Protocollo Partenza N. 35326/2022 del 13-10-2022
Allegato 1
Class. E.I - Copia Documento

Ottobre 2022

Indice

1.	PREMESSA	2
2.	INFORMAZIONI GENERALI	2
2.1.	DOCUMENTI ESAMINATI	3
2.2.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE	3
2.3.	VIABILITÀ E ACCANTIERAMENTO	5
3.	OSSERVAZIONI	6
3.1	PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E MISURE COMPENSATIVE	7
3.1.1	PIANO DI MONITORAGGIO – IMPIANTO DI ACCUMULO IDROELETTRICO	7
3.1.2	PROGETTO DI MONITORAGGIO – CONNESSIONE ALLA RTN	11
3.2	TERRE E ROCCE DA SCAVO	12
3.2.1	TERRE E ROCCE DA SCAVO – IMPIANTO DI ACCUMULO IDROELETTRICO	12
3.2.2	TERRE E ROCCE DA SCAVO – CONNESSIONE RTN	13
3.2.3	TERRE E ROCCE DA SCAVO – TRATTO SE NURRI 2 – TACCU SA PRUNA	13
4.	COMPONENTE AMBIENTALE RUMORE	13
5.	COMPONENTE AMBIENTALE CEM	15
6.	CONCLUSIONI	15

1. PREMESSA

È stata esaminata la documentazione presentata dalla Società Edison S.p.A., relativa alla procedura di V.I.A / P.N.I.E. per il progetto "Realizzazione di un impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità". Il procedimento è stato avviato vista la nota del Mi.T.E. in data 08.09.2022 prot. 108182, (prot. D.G.A. n°22526 di pari data) e successiva nota di rettifica prot. 112964 del 16.09.2022, Ns Protocollo 31696 del 16/09/2022.

2. INFORMAZIONI GENERALI

Tipo d'intervento	Impianti destinato a o accumulare le acque a fini energetici in modo durevole, capacità invaso 3 milioni m3, altezza argini 17 m. Centrale idroelettrica in caverna da 380MW. Commissione a RTN.
Proponente intervento	Edison S.p.A.
Procedimento	P.A.U.R.
Località	Taccu Sa Pruna e altri-
Comune	Esterzili ed altri
Provincia:	Sud Sardegna
Potenza Nominale	342 MW

ARPAS
Protocollo Partenza N. 35326/2022 del 13-10-2022
Allegato 1 - Class. E.I - Copia Documento

2.1. DOCUMENTI ESAMINATI

Per l'analisi del procedimento oggetto di studio è stata esaminata la seguente documentazione:

1. Allegato A2;
2. Sintesi Non Tecnica;
3. Studio Di Impatto Ambientale;
4. Piano del Monitoraggio Ambientale;
5. Piano preliminare terre e rocce da scavo;
6. Relazioni e Tavole Specialistiche.

Documentazione prodotta dal proponente per le diverse parti dell'impianto.

2.2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE

Il progetto è relativo alle opere per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) di un sistema di accumulo idroelettrico mediante impianto di pompaggio, per una potenza in immissione di 341,4 MW e in prelievo di 391,8 MW, da realizzarsi nel territorio comunale di Esterzili da parte della società Edison S.p.A. L'impianto risulta inserito nei cosiddetti "impianti di pompaggio puro", ovvero impianti che utilizzano acqua derivante da apporti naturali per meno del 5 %.

Il progetto prevede la realizzazione di un bacino artificiale di monte da collegare, tramite condotta forzata interamente in sotterraneo, al bacino di valle, costituito dall'invaso del "lago basso del Flumendosa" (invaso artificiale creato tramite la diga di Nuraghe Arrubiu), attualmente gestito dall'Ente acque della Sardegna (ENAS) per fini essenzialmente idropotabili e irrigui. Il sistema inoltre prevede la realizzazione di un'opera di presa nell'esistente vaso del Flumendosa (invaso di valle) ed il suo collegamento tramite una condotta in galleria, di lunghezza pari a circa 2,3 km, che convoglierà le acque dal bacino di valle a quello di monte in fase di pompaggio (accumulo di energia) e dal bacino di monte a quello di valle in fase di generazione. Alla conclusione della galleria sarà realizzata una centrale in caverna, i cui assi saranno posti a una quota di 165 m s.l.m. (circa -490 m dal piano di campagna sovrastante) e saranno alloggiati due gruppi "ternari" ad asse orizzontale, ciascuno costituito dalla disposizione su un unico asse orizzontale di tre componenti: una turbina, una macchina elettrica che funge sia da generatore che motore, ed una pompa.

Il funzionamento dell'impianto di pompaggio prevede il prelievo, dall'invaso Flumendosa (bacino di valle), dell'intero volume utile dell'impianto (circa 3,000,000 mc) il cui tempo di pompaggio è di circa 8.5 ore.

In fase di generazione il volume accumulato nel bacino di monte può essere restituito, con la stessa tempistica, con una portata nelle due vie di circa 93 mc/s. Questi cicli di prelievo e restituzione, la cui occorrenza dipenderà dalle esigenze di stabilizzazione della rete elettrica nazionale e dalla effettiva disponibilità di acqua presso l'invaso di Nuraghe Arrubiu, dovrebbero avere una cadenza giornaliera.

A completamente dell'intervento il progetto prevede la realizzazione di una serie di opere strutturali, ubicate nei territori dei comuni: Sanluri, Furtei, Villamar, Segariu e Villanovafranca nella provincia del Medio Campidano; Escolca, Gergei, Mandas, Serri, Nurri, Orroli ed Esterzili nella provincia del Sud Sardegna, e denominate come di seguito riportato:

- **Opere di Presa di Valle**
- **Pozzo Paratoie**
- **Centrale in Caverna**
- **Sottostazione Elettrica**
- **Vie d'acqua**
- **Pozzo Piezometrico**
- **Gallerie di Accesso**
- **Bacino di monte**

A circa 2 km ad Est rispetto al ramo dell'invaso di Nuraghe Arrubiu, in località "Taccu Sa Pruna" verrà realizzato il bacino artificiale a monte, di nuova realizzazione (comune di Esterzili): l'invaso è di forma pseudo-quadrata, di lato circa 650 m, di volume utile circa 3,000,000 m³ compreso tra le quote di massima regolazione (662.70 m s.l.m.) e di minima regolazione (652.00 m s.l.m.). La diga, ubicata nel lato Sud, di altezza massima di circa 17 m ,con coronamento posto a quota 664.80 m s.l.m., ha uno sviluppo di 2225 m, e larghezza di 6 m. Il coronamento sarà accessibile tramite un raccordo con la viabilità esistente, realizzato sul lato Nord del bacino.

La diga è costituita da un rilevato di sezione trapezoidale in materiali sciolti derivanti dagli scavi delle opere in sotterraneo; tali materiali saranno opportunamente selezionati e miscelati con materiale dolomitico proveniente dallo scavo di fondazione del rilevato e di regolarizzazione del fondo del bacino di monte.

Sul bacino sono previsti: *Opera di presa di monte, Cunicolo di drenaggio, Sfiatore di superficie, Drenaggio dello sfioratore di superficie.*

A completamento dell'intervento saranno realizzate tutte le opere elettriche finalizzate al collegamento dell'impianto idroelettrico alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), sinteticamente descritte di seguito:

- **Opere di Utente Edison:**
 - Stazione Utente "SU Taccu Sa Pruna";
 - L'elettrodotto utenza (380 kV), collegamento tra le future Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV "SE Nurri 2" e Stazione Utente "Taccu Sa Pruna". La connessione utente sarà composta da un elettrodotto misto aereo e interrato (a sua volta misto sub-lacuale e terrestre) per una lunghezza di 10,5 km circa per la parte aerea, 5,4 km per la parte in cavo interrato e 1,1 km circa per la parte di cavo sub-lacuale. L'opera di utenza comprende l'area di transizione aereo-cavo per 2100 mq circa.

- **Opere RTN:**
 - Stazione di trasformazione 380/150 kV "SE Nurri 2";
 - Due elettrodotti aerei in singola terna a 380 kV, di collegamento tra la "SE Nurri 2" e la futura Stazione Elettrica 380/150 kV di Sanluri "SE Sanluri", per una lunghezza pari a 29 km circa per l'elettrodotto a nord e 29.5 km per quello a sud.
- **Opere RTN – Stazione di Sanluri e relativi raccordi:**
 - Futura Stazione di trasformazione 380/150 kV in comune di Sanluri;
 - Due raccordi aerei in singola terna a 380 kV per l'entra-esce della "Ittiri-Selargius" alla futura "SE Sanluri".

Le aree a monte della diga ricadono interamente nella zona Agricola "E", sottozona "E5" (Aree marginali per l'attività agricola).

L'area oggetto dell'intervento è caratterizzata dalla presenza di un reticolo idrografico particolarmente fitto, le opere si trovano all'interno del bacino idrografico del Flumini Mannu e nel bacino del Flumendosa.

2.3. VIABILITÀ E ACCANTIERAMENTO

Per garantire l'accesso alle aree interessate dall'intervento, è prevista la realizzazione della viabilità di servizio che, per quanto possibile, sarà realizzata in adeguamento della viabilità esistente, con la creazione di nuovi tratti esclusivamente laddove necessario.

Nel dettaglio:

- per il collegamento dell'area prossima al bacino di monte con l'imbocco della galleria d'accesso alla centrale è prevista la realizzazione di un nuovo tratto di lunghezza pari a circa 8 km, con un tratto di circa 700 m in galleria;
- sul lato nord del bacino artificiale è prevista la realizzazione di una strada di collegamento tra la viabilità esistente ed un piazzale, posto in prossimità del bacino stesso, da cui parte una rampa di accesso al coronamento della diga, larga 6 m;
- l'adeguamento di un tratto di viabilità esistente che collega la SP 53 al nuovo tratto di viabilità, per una lunghezza di circa 2.5 km

Poiché le opere sono articolate e complesse, sono previste due diverse aree di cantiere:

- il cantiere di monte, di estensione pari a 167 h, sarà ubicato ad Ovest della SP 53 ed ospiterà:
Campo base di monte, Servizi, Aree di deposito temporaneo, Fabbrica Virole, impianto di betonaggio, strutture indispensabili al completamento delle attività.
- Il Cantiere di valle (4 ha) sarà ubicato in prossimità del lago Flumendosa, nel comune di Esterzili, con accesso attraverso la nuova viabilità.

Inoltre il proponente, per la realizzazione dei cavidotti interrati e per gli elettrodotti aerei, intende realizzare dei micro cantieri localizzati.

3. OSSERVAZIONI

Il proponente, nella documentazione fornita, prendendo in esame le componenti coinvolte descrive l'inquadramento ambientale dell'area interessata dall'intervento e gli impatti previsti per le diverse fasi del progetto, con i rispettivi interventi di mitigazione. Nelle tavole e nelle relazioni tecniche vengono identificate le principali caratteristiche progettuali, nonché la verifica di coerenza del progetto con i diversi piani regionali e comunali sovraordinati.

Si osserva che il progetto è stato presentato dal proponente suddividendo lo stesso in tre aree specifiche relative all'area del nuovo invaso e dell'impianto idroelettrico e a 2 percorsi di collegamento alla RTN. Si fa presente che tale suddivisione non è adeguata alla procedura di VIA in quanto rende di difficile stimare la valutazione degli impatti complessivi del progetto come previsto dalla normativa vigente.

Dall'analisi tecnica dei documenti sono emerse le seguenti criticità:

- Nella sintesi non tecnica H2:
 - In merito allo smaltimento del materiale di scavo sarebbe auspicabile da parte della società proponente fornire l'ubicazione delle cave individuate per il conferimento;
 - Relativamente ai prelievi idrici menzionati come necessari per la realizzazione dell'opera (pagina 53) si richiede di individuare ed indicare gli eventuali pozzi di emungimento;
- Non è stato rinvenuto lo Studio di Impatto ambientale per gli interventi dall'opera di presa del lago Flumendosa alle diverse stazioni elettriche, nonché risulta assente il piano di monitoraggio della stazione Taccu Sa Pruna nonché del tratto relativo alla condotta sub-lacuale, descritti invece nelle Sintesi Non Tecniche;
- Dallo Studio di impatto ambientale relativo al sistema di accumulo idroelettrico appaiono delle criticità relativamente al sistema di gestione delle acque di cantiere:
 - Nel progetto è prevista la realizzazione di un impianto di trattamento reflui di cantiere ma non appare ben chiaro il punto di recapito finale delle acque depurate;
 - Appare necessario da parte del proponente indicare la posizione delle vasche imhoff previste per la realizzazione dell'impianto di trattamento reflui civili
 - Risulta necessario posizionare a valle degli impianti di trattamento reflui un pozzetto di campionamento;
 - la realizzazione di un 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 viene sommariamente citata nel PMA;
 - La società proponente dovrà fornire le schede tecniche delle parti costituenti degli impianti di trattamento.

- Nello SIA non appare chiaro il recapito dello scarico della Diga di monte poiché dalla tavola AFND-02 non si evince se lo scarico sia sul suolo o altrove. Resta da chiarire se siano previste opere a tutela da eventuali fenomeni di erosione/contaminazione generati dallo scarico diretto sul suolo.
- Dalle relazioni e tavole tecniche relativamente al tratto sub-lacuale si evidenzia:
 - Non appaiono chiare le metodologie di ancoraggio dei cavidotti sul fondale del lago;
 - Non risulta bene chiara la modalità di realizzazione dell'interramento del cavidotto in corrispondenza della riva.
- Si chiede di motivare perché alcuni tratti della viabilità di cantiere non seguono le strade locali esistenti (tavola AFND-04);
- Relativamente allo studio della viabilità a servizio della connessione RTN, non è chiaro se risulti adeguata quella esistente o sia necessaria la realizzazione di una viabilità di servizio e/o di cantiere;
- Non vengono indicate le modalità con le quali il proponente intenda superare l'interferenza tra il tratto in galleria in prossimità del Flumendosa ed il Riu Su Prisoneddu;
- Sarebbe auspicabile che il proponente dimostri come il grado di impermeabilizzazione generato dalla realizzazione delle nuove stazioni elettriche nonché di tutte le opere sia sempre tale da soddisfare il principio di invarianza idraulica, in maniera tale che il deflusso alla sezione di chiusura sia sempre minore o al più uguale alla condizione ante-operam.

3.1 PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E MISURE COMPENSATIVE

Il proponente afferma che la proposta di piano è stata effettuata secondo quanto indicato nelle recenti Linee Guida redatte dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale (SNPA n. 28/2020, Maggio 2020), rappresentato dalle indicazioni operative contenute nelle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)".

La società proponente ha predisposto due diversi documenti di monitoraggio:

1. Proposta di monitoraggio ambientale – Impianto di Accumulo Idroelettrico tramite pompaggio ad Alta Flessibilità;
2. Proposta di monitoraggio ambientale – Connessione alla RTN.

3.1.1 PIANO DI MONITORAGGIO – IMPIANTO DI ACCUMULO IDROELETTRICO

Sulla base dei fattori e dei parametri maggiormente significativi, il proponente ha preso in esame le seguenti componenti:

- Atmosfera;
- Rumore;
- Ambiente idrico;
- Biodiversità.

COMPONENTE ATMOSFERA

Il monitoraggio previsto per tale componente prevede l'acquisizione dei parametri mediante laboratorio mobile dotato di analizzatori e campionatori sequenziali. Ai fini della caratterizzazione della qualità dell'aria, la selezione degli inquinanti oggetto del monitoraggio è stata definita in accordo con la valutazione degli impatti correlati all'opera in progetto e sulla base della legislazione vigente in materia (D. Lgs 155/2010).

Nelle diverse fasi del monitoraggio verranno acquisiti i seguenti parametri:

- Polveri aerodisperse;
- Inquinanti da traffico veicolare – inquinanti gassosi;
- Parametri meteorologici.

Il monitoraggio dell'atmosfera viene proposto in un unico punto di misura, la cui posizione precisa verrà successivamente concordata con le Autorità competenti. Per il monitoraggio ambientale nella fase Ante Operam si propongono due campagne di indagini della durata di 15 giorni nel punto oggetto di monitoraggio durante il cantiere, (periodo caldo periodo freddo) durante l'anno precedente all'inizio lavori.

Per quanto riguarda il monitoraggio della componente atmosfera si osserva che:

Il punto di monitoraggio deve essere ubicato in base alla valutazione degli impatti derivante dall'analisi ambientale contenuta nello SIA; nel capitolo 9 si parla di 3 punti misura da realizzare in corso d'opera, ma in realtà nella trattazione si fa riferimento solo ad ATM_01

Si rammenta che il monitoraggio Ante Operam deve essere realizzato a ridosso dell'inizio lavori perché deve rappresentare la reale situazione del contesto prima delle modifiche derivanti dagli interventi.

Sarebbe auspicabile predisporre un quantomeno un'ulteriore punto di monitoraggio per la componente atmosfera in corrispondenza dell'opera di presa sul Lago Flumendosa;

Per il monitoraggio ambientale in Corso d'Opera si prevedono campagne di indagini di 24 h, ciascuna della durata di 15 giorni per tutti i punti indicati, da eseguirsi con cadenza bimestrale da realizzarsi durante le attività di cantiere individuate come quelle più gravose in termini di emissioni.

Il proponente prevede che nella fase in Corso d'Opera le misure dei parametri vengano intensificate nei periodi in cui si svolgono significative attività di scavo e intensa attività di trasporto materie;

Non è chiaro come si intende svolgere questa fase, se è stato individuato un solo punto di monitoraggio.

Non è previsto alcun monitoraggio post operam in quanto la società ritiene che gli impatti vadano a cessare una volta conclusa la costruzione dell'opera.

La proposta di monitoraggio è prevista articolata in due fasi, ante ed in corso d'opera, ma si ritiene necessaria almeno una misura al Post Operam, come da prescrizioni.

Si rammenta che per l'area in oggetto, in base al documento di "Zonizzazione e classificazione del territorio regionale per la qualità dell'aria" deve essere garantito il rispetto delle specifiche della zona di mantenimento.

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

Per le valutazioni condotte dal proponente, le interazioni individuate tra l'intervento e la componente acque superficiali sono:

- Fase di cantiere:
 - Prelievi idrici per necessità di cantiere;
 - Scarichi idrici relativamente alle acque reflue derivanti dalle attività di scavo.
- Fase di esercizio:
 - Reintegro delle perdite per evapotraspirazione dal Bacino di monte;
 - Scarichi idrici relativi ad eventuali aggettamenti di acque di drenaggio dalla centrale;
 - Interazione con la risorsa idrica superficiale.

Il proponente, al fine di minimizzare gli impatti, nei cantieri provvisti di pavimentazione prevede di predisporre una rete di drenaggio e raccolta delle acque meteoriche di prima pioggia che verranno trattate in un disoleatore prima di essere scaricate in corpo idrico superficiale.

Riguardo a tale impianto è necessario:

- Caratterizzare adeguatamente l'impianto di trattamento con informazioni relative alle sue caratteristiche
- Prevedere la realizzazione di un pozzetto campionario;
- Indicare il corpo idrico in cui si effettua lo scarico.

Per quanto riguarda il monitoraggio dei corpi idrici superficiali si propone l'analisi di parametri biologici e chimico-fisici delle acque dell'invaso Flumendosa per determinarne lo stato di qualità e lo stato ecologico attraverso campagne periodiche di rilevamento con campionamenti delle acque da una stazione di campionamento posizionata in prossimità dell'opera di presa di valle. Il monitoraggio in fase Ante Operam sarà effettuato, durante l'anno precedente all'inizio lavori, nel punto suddetto con campionamenti stagionali.

Durante la fase di Corso d'Opera, si prevede il monitoraggio dello stato ecologico e dei parametri chimico-fisici con campionamenti a cadenza almeno bimestrale, con eventuale intensificazione durante le attività di cantiere individuate come quelle più gravose in termini di eventuali impatti sulla componente idrica.

Nel Post Operam e durante la fase di esercizio vengono proposte attività di monitoraggio delle acque dell'invaso Flumendosa con frequenza stagionale durante l'anno successivo alla messa in esercizio dell'opera a progetto. Si ricorda che le acque dell'invaso hanno utilizzo idropotabile, per questa motivazione si ritiene necessario prestare una attenzione particolare agli impatti dovuti all'immissione delle acque provenienti dall'invaso di appoggio "Taccu sa Pruna" al fine di verificare, mediante un piano di monitoraggio che preveda l'analisi con frequenza minima mensile la qualità delle acque del bacino al fine di determinare che l'apporto del bacino di Taccu sa Pruna non determini alterazioni significative della qualità delle acque destinate al consumo umano.

Si propone inoltre, almeno in fase di screening iniziale e di avviamento dell'opera di integrare il piano analitico con l'analisi della concentrazione di radioisotopi alfa e beta totali, come previsto dal D.Lgs 31/2001 e del D.Lgs 28/2016.

Al riguardo si rimanda alle considerazioni fatte dagli enti preposti alla tutela dei corpi idrici in particolare relativamente alle posizioni delle stazioni di campionatura, frequenze e parametri da analizzare.

AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

Per ciò che riguarda il Bacino di Monte e l'opera di presa di monte, viste le esigue profondità di scavo del bacino e vista anche la permeabilità che limita la circolazione delle acque prevalentemente nella parte superficiale fino a profondità di pochi metri, il proponente afferma che non si prevedono interferenze con la falda presente. Solo in corrispondenza delle zone di imbocco della galleria di accesso e del pozzo paratoie potrà essere presente in sotterraneo una modesta infiltrazione di acque superficiali in caso di eventi meteorici, pertanto sarà valutata da parte del proponente la possibilità, qualora risultasse opportuno, di inserire una proposta di monitoraggio in merito a questa componente.

Sulla base di quanto a conoscenza di questa Agenzia si rileva che nella zona esistono pozzi che utilizzano acque sotterranee esistenti tra la copertura carbonatica e il basamento metamorfico, quindi è presumibile che durante la fase di realizzazione degli scavi, nel basamento e nella copertura carbonatica, si potrebbero rinvenire acque sotterranee nei potenziali acquiferi attraversati.

In questo caso sarà necessario inserire dei punti di controllo per i quali prevedere il monitoraggio all'interno del PMA complessivo, da concordare con gli enti preposti in relazione a frequenze di campionamento e parametri da analizzare, nel rispetto della normativa vigente.

COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

Tale componente non viene trattata all'interno del piano di monitoraggio. Si rileva peraltro che nell'area immediatamente a Sud della galleria progettata, come segnalato anche dal proponente, è presente una

vecchia concessione mineraria denominata “Monti Nieddu” le cui attività sono state chiuse negli anni 1950. Si tratta di una mineralizzazione a solfuri misti di rame, ferro, piombo e zinco che è insediata in filoni e vene e ammassi di tipo skarn e disseminata nelle rocce incassanti paleozoiche, metarenarie e metasiltiti cambro-orдовiciane dell’Unità di Meana Sardo. Come evidenziato anche nella documentazione prodotta dal proponente il campo filoniano e più in generale l’area di possibile sviluppo della mineralizzazione, verrà attraversato dalle opere in galleria. Quindi è altamente probabile che una parte dei materiali prodotti dagli scavi potrebbero avere contenuti in metalli non compatibili con il loro riutilizzo nell’argine della diga, così come previsto dal progetto.

Per questa osservazione si ritiene che il proponente debba approfondire la tematica suolo e sottosuolo nel PMA ed in relazione al Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo.

3.1.2 PROGETTO DI MONITORAGGIO – CONNESSIONE ALLA RTN

Il PMA è stato redatto ai sensi dell’art. 22, comma 3 lett. e) edell’Allegato VII alla Parte 2 del D.Lgs. 152/2006, definendolo per le seguenti componenti:

- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi;
- Rumore;
- Radiazioni non ionizzanti – campi elettromagnetici;
- Paesaggio.

Per quanto riguarda il piano di monitoraggio della RTN, a pag. 14 si fa riferimento ad una serie di componenti ambientali analizzate nello SIA in relazione all’opera proposta, ma non è stato possibile reperire lo SIA relativo alla RTN. Non è presente il monitoraggio delle componenti coinvolte.

Per quanto di competenza di questa Agenzia, i commenti relativi alla componente rumore e radiazioni non ionizzanti verranno esaminate nel capitolo Agenti fisici.

Per quanto riguarda l’intervento di realizzazione del tratto di cavo sub-lacuale non sono previste misure di controllo: sarebbe auspicabile individuare alcuni punti di monitoraggio lungo il tracciato del cavidotto, quanto meno in una posizione intermedia e in prossimità della sponda opposta all’opera di presa. Si rimanda agli enti preposti tale valutazione così come quanto concerne il controllo delle acque all’interno del bacino di monte.

Si suggerisce di valutare l’opportunità di un monitoraggio soprattutto in corrispondenza della transizione tra il cavidotto sub-lacuale e quello sotterraneo, così come in corrispondenza delle stazioni elettriche da realizzarsi.

Risulta assente il PMA per la stazione Utente Taccu Sa Pruna: resta da valutare la necessità di eventuali integrazioni al riguardo.

Il PMA comunque dovrà essere adeguato in conformità al Progetto esecutivo, al fine di recepire le eventuali prescrizioni assegnate a conclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Per tutte le attività legate alla esecuzione del PMA, si ricorda la necessità di trasmettere con congruo anticipo il cronoprogramma delle singole attività di monitoraggio ai dipartimenti ARPAS competenti per territorio, al fine di consentirne le attività di controllo. Relativamente alla restituzione dei dati, si richiama quanto sopra detto circa l'articolazione e le informazioni di monitoraggio, e si chiede che i risultati delle attività di monitoraggio vengano forniti anche in formato digitale con formati di file editabili, secondo quanto previsto dalle specifiche ARPAS e del Mi.T.E.

3.2 TERRE E ROCCE DA SCAVO

In termini generali si osserva che il proponente ha suddiviso i piani di utilizzo in tre "lotti" relativi all'area dell'impianto idroelettrico, e due relativi ai tratti di connessione alla RTN. Si ritiene che sarebbe più corretto eseguire un piano complessivo a meno di una suddivisione del progetto in più lotti. In generale si osserva e condivide la scelta di massimizzare il riutilizzo in sito.

3.2.1 TERRE E ROCCE DA SCAVO – IMPIANTO DI ACCUMULO IDROELETTRICO

Il piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo è relativo alle realizzazioni che vanno dall'opera di presa del Flumendosa sino al bacino di monte.

Dall'analisi del piano si osservano delle criticità:

- 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;
- 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.
- Si ribadisce quanto osservato nel paragrafo del PMA in relazione alla probabile non compatibilità di una parte di terreni contaminati durante lo scavo in sotterraneo delle gallerie e della caverna per la centrale idroelettrica. Questo comporterebbe la necessità di un aggiornamento del Piano di utilizzo per l'approvvigionamento di una parte molto consistente dei volumi di materiali necessari alla realizzazione dei paramenti degli argini del bacino.
- Si ricorda la necessità per tutti i materiali scavati per le opere in sotterraneo per le quali non sono previsti nel PU indagini preliminari, di eseguire la caratterizzazione in corso d'opera come previsto dall'allegato 9 del DPR 120/17.

3.2.2 TERRE E ROCCE DA SCAVO – CONNESSIONE RTN

Tale piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo è relativo alle opere di rete per la connessione alla RTN del sistema di accumulo idroelettrico.

Di seguito le criticità riscontrate:

- dallo studio dei volumi di scavo per le sottostazioni elettriche e i corrispondenti volumi necessari, vi è una differenza di 33.923 mc di materiale. Non appare chiaro da dove si intenda reperire il materiale necessario;
- per quanto riguarda l'elettrodotto interrato si afferma che il materiale scavato in eccesso rispetto a quello di riporto (2400 m³) verrà inviato direttamente in discarica ma al riguardo:
 - non è menzionata la discarica di conferimento;
 - Non è chiaro il motivo per cui tale materiale non venga utilizzato per le sottostazioni elettriche visto che si ha la necessita di 33.923 m³.

3.2.3 TERRE E ROCCE DA SCAVO – TRATTO SE NURRI 2 – TACCU SA PRUNA

Tale piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo è relativo alle opere di connessione utente che parte dalla futura SE Nurri 2 e arriva alla stazione Utente in caverna in località Taccu Sa Pruna. Tali stazioni si prevede vengano collegate tramite un elettrodotto misto aereo/cavo.

Non appare chiaro come si intendano gestire le terre per quanto riguarda lo scavo sulla sponda del Flumendosa, nel passaggio da cavidotto sub-lacuale e cavidotto interrato, si chiede di integrare la documentazione.

4. COMPONENTE AMBIENTALE RUMORE

Dall'esame dell'allegato P0030780-1-H1-Appendice – B, si evince che l'approccio, pur conservativo, considera esclusivamente il rumore prodotto da La Fabbrica Virole, l'Impianto di Betonaggio e l'impianto di Frantumazione. I calcoli e le valutazioni del rumore prodotto dagli impianti su menzionati sono riferiti ai Ricettori individuati in un fabbricato agricolo utilizzato come abitazione (Ric. A) ed in un ricovero attrezzi per lavori forestali (Ric. B), ubicati nell'agro del Comune di Esterzili.

In merito all'individuazione dei ricettori, sulla base di quanto è possibile riscontrare da riprese aeree (Fonte Google Earth Pro) si evince che:

- L'area scelta per installare gli impianti è prossima alla S.P. 3 ed è posta a quota di circa 662, 00 m s.l.m.;
- Il Ricettore A è ubicato a circa 1.900 m dalle sorgenti rumorose ed è posto ad una quota di circa 612 m.s.l.;
- Il Ricettore B è ubicato a circa 2.500 m dalle sorgenti rumorose ed è posto ad una quota di circa 443 m.s.l.

Pertanto è plausibile che, stante la distanza e le mitigazioni offerte dal dislivello, l'impatto acustico atteso dal solo esercizio degli impianti su sommariamente descritti sia ininfluenza sui suddetti ricettori.

Si evidenzia che dall'esame delle medesime foto aeree risultano presenti ulteriori ricettori non censiti dai proponenti ubicati in aree differenti e che risultano posti a distanze nettamente inferiori di quelli considerati, e che pertanto devono essere censiti per destinazione d'uso, verificandone preferibilmente le modalità d'utilizzo.

Si osserva inoltre che, come deducibile dall'Allegato P0030780-1-H1- Rev.0, *Studio di Impatto Ambientale*, al § 4.6.1.6.1 sono descritte per fasi le operazioni di cantiere che porteranno al compimento dell'opera, che delineano attività di cantiere ben più complesse ed articolate di quanto valutato nell'allegato P0030780-1-H1- Appendice – B.

Nella *Tabella 4.28 Stima della rumorosità dei cantieri* sono riportate principali le lavorazioni ed il totale dei mezzi impiegati ed è in ultimo stimata la potenza la potenza sonora degli stessi ma non vengono fornite le fonti di tali dati e le eventuali alterazioni acustiche che possono determinare nell'ambiente circostante.

È stata stimata l'emissione sonora del Traffico veicolare (Tabella 4.20) indicando la frequenza di transiti/giorno ed al totale dei transiti nel corso d'opera (Tabella 4.30), prendendo in considerazione il solo traffico da mezzi pesanti in quanto risulta il più gravoso in termini ambientali. Anche in questo caso non è stata valutata l'incidenza acustica della movimentazione delle terre e rocce da scavo rispetto ai ricettori.

Al §4.6.1.8 *Brillamento esplosivo* è specificato che per realizzare il Bacino di Monte e per ottimizzarne la realizzazione sarà utilizzato esplosivo che comporta, oltre all'impatto derivante dal brillamento delle cariche, la necessità di valutare l'impatto acustico e la componente vibrazioni delle attività di perforazione e l'allontanamento della risulta.

Si evidenzia ancora che anche per la realizzazione degli elettrodotti aerei ed interrati saranno effettuati scavi in trincea mentre per saranno i tralicci saranno approntate opportune opere di fondazione.

Per quanto sopra detto è parere della struttura scrivente che l'incidenza acustica del cantiere debba essere necessariamente valutata in via previsionale computando tutte le fasi delle lavorazioni ed andando a verificare l'eventuale impatto acustico delle stesse rispetto ai ricettori prossimi alle opere da realizzare.

I ricettori dovranno essere censiti per destinazione d'uso andando a verificare l'eventuale permanenza di persone nel TR diurno e ed inoltre, al fine di determinare l'eventuale alterazione acustica nelle aree attraversate, occorre rilevare il clima acustico ex ante, individuando le sorgenti preesistenti nelle aree attraversate.

Si sottolinea ancora che, poiché le lavorazioni complessive necessarie per la realizzazione degli elettrodotti insisteranno sul territorio di n. 12 (dodici) Comuni, le valutazioni dovranno essere condotte in funzione dei Piani di Classificazione Acustica dei Comuni attraversati o, in assenza di detto strumento di pianificazione, sarà onere del Proponente ipotizzare la classe acustica dell'area attraversata di concerto con l'amministrazione competente.

5. COMPONENTE AMBIENTALE CEM

Dall'esame delle Relazioni prodotte discende che l'impatto Ambientale CEM è stato valutato considerando:

- Parallelismo di n. 3 Linee AT con interasse pari a 81 m con differenti conduttori (Trinato e Binato);
- Linee AT parallele con interasse pari a 170 m;
- Linee AT parallele con interasse pari a 155 m;
- Linee AT parallele con interasse pari a 70 m,
- Linea Singola AT;
- Tratto AT in cavo interrato;
- Buca Giunti Cavo AT;
- La Stazione Elettrica NURRI e Stazione Elettrica Sanluri.

Dagli allegati cartografici in cui sono rappresentate le DPA si evince che le nuove linee AT incrociano le linee AT esistenti "Tuili Villasor 150 kV" e "Taloro Villasor 150 kV" ed inoltre dagli stessi risulta il fatto che nel percorso totale si hanno numerosi cambi di direzione.

Poiché nell'Allegato G929-DEF- R-078-RTN-S-rel CEM racc-1-, è riportato il metodo di calcolo utilizzato, nel quale è contemplata la casistica riscontrata nel tracciato e sopra evidenziata, si osserva che nelle Relazioni CEM e nella rappresentazione grafica delle DPA non si fa menzione degli incroci e dei cambi di direzione.

6. CONCLUSIONI

Si ritiene necessario che il progetto relativo alla procedura in oggetto venga integrato con quanto richiesto nelle osservazioni sopra riportate. In relazione al PMA a seguito della stesura del progetto esecutivo, questo potrà essere eventualmente rivisto ed adeguato e potranno essere concordati con gli Enti preposti eventuali diversi o maggiori dettagli, e analogamente per quanto concerne il Piano di Utilizzo delle Terre.

I Tecnici istruttori DIPCA
Pasqualina Cucca
Alessio Sarigu
Antioco Corona

I Tecnici istruttori DTS
Andrea Aramo
Roberto Dessi



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PRESIDENTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna

05-01-00 - Direzione Generale dell'Ambiente

Oggetto: Oggetto: [ID: 8617] Procedura di V.I.A./PNIEC, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per il progetto denominato: "Taccu sa Pruna" – Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità". Proponente: Edison S.p.A. - Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). Contributo istruttorio richiesto con nota n. 23784 del 21/09/2022.

In riferimento alla nota in oggetto, acquisita da questa Direzione generale con prot. n. 9258 del 21/09/2022, si rende con la presente nota il parere istruttorio per quanto di stretta competenza in merito agli aspetti relativi all'assetto idrogeologico e alla tutela delle acque e pianificazione delle risorse idriche.

Preliminarmente all'esame dei suddetti aspetti, si ritiene opportuno rappresentare a codesta Direzione, quale soggetto deputato alla formulazione delle osservazioni regionali, l'esigenza che venga acquisito il provvedimento col quale l'istanza è stata ritenuta procedibile, come risulta dalla comunicazione MiTE prot. n. 108182 del 08/09/2022, tenuto conto del fatto che gli uffici regionali preposti ad assentire l'utilizzo della risorsa idrica, su cui, come noto, la Regione esercita i diritti demaniali ai sensi dell'art. 3, lett. l), e 6 dello Statuto speciale, non hanno potuto dar seguito né all'iter concessorio relativo all'istanza di grande derivazione, né alla stipula di "Contratto di fornitura" di acqua con l'utente, come risulta dalle note nn. 9392 del 18/03/2021 del Genio Civile di Cagliari, 10450 del 17/05/2021 di ENAS, e, infine, 36079 del 19/09/2022 sempre del Genio Civile di Cagliari, ed alla luce della nota MIMS prot. n. 18431 del 26/08/2022.

Inoltre, si ritiene utile venga chiarito in base a quale iter istruttorio sia stata individuata EDISON quale soggetto legittimato alla presentazione dell'istanza, alla luce dell'art. 18 del D.Lgs. n. 210/2021. La norma in parola richiede, infatti, che il sistema di approvvigionamento a lungo termine della capacità di stoccaggio sia basato su aste concorrenziali, trasparenti, non discriminatorie, svolte dal Gestore della rete di trasmissione nazionale e orientate a minimizzare gli oneri per i clienti finali.

Si segnala, infatti, che, per effetto dell'art. 12 del D.Lgs. n. 387/2003, per gli impianti di accumulo idroelettrico attraverso pompaggio puro, l'autorizzazione unica è rilasciata dal Ministero della transizione ecologica, sentito il Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili e, in quella sede, è necessaria l'acquisizione dell'intesa con la regione interessata. Si ritiene di interesse regionale, anche nell'ambito dell'intesa di cui al precedente capoverso, verificare se risultino rispettati i principi concorrenziali, di neutralità tecnologica, di remunerazione e di garanzia sanciti dall'art. 18 citato, considerato che (ai sensi del comma 10 del citato art. 18) l'uso delle acque per l'esercizio degli impianti di accumulo mediante pompaggio si qualifica quale uso per sollevamento a scopo di riqualificazione di energia di una risorsa, quale quella idrica, già scarsa per natura (in termini quantitativi, qualitativi e funzionali) e, a maggior ragione, per il caso in questione riguardante un invaso del sistema idrico multisettoriale regionale al servizio di rilevanti utenze civili non diversamente alimentabili.

Si rammenta infine che l'intervento in oggetto, identificandosi come uso della risorsa idrica, è soggetto all'art. 9 della Direttiva 2000/60 CE e potrà essere assentito e mantenuto in esercizio esclusivamente a titolo oneroso, secondo i principi del recupero dei costi dei servizi idrici, compresi i costi ambientali e relativi alle risorse, e del «chi inquina paga».

Aspetti relativi all'assetto idrogeologico del territorio

Si rileva che tra gli elaborati relativi allo Studio di Impatto ambientale ed in particolare nella



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PRESIDENTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna

“*Relazione tecnica Generale*” è presente l’analisi dei possibili scenari alternativi di intervento, nella quale è stato riportato l’elenco delle valutazioni che dovranno essere definite con riferimento ai vincoli imposti dal PAI vigenti e relativi alle perimetrazioni della pericolosità idraulica e da frana presenti nelle aree di intervento, con riferimento ai seguenti strumenti di pianificazione della pericolosità idrogeologia: PAI, PSFF, PGRA, fasce ex art. 30 ter N.A. del P.A.I., buffer art.8 c. 9 delle stesse N.A. del PAI.

In merito alla parte idraulica si ricorda che in riferimento alle fasce 30 ter delle N.A. del P.A.I., gli interventi ricadenti in tali perimetrazioni sono disciplinati in base all’art. 27 delle N.A. del PAI, considerandole a titolo cautelativo come aree a pericolosità molto elevata.

Tali fasce devono essere specificamente riferite al reticolo idrografico ufficiale individuato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 3 del 30.07.2015, che risulta costituito dall’insieme degli elementi idrici contenuti nell’ultimo aggiornamento dello strato informativo 04 elemento idrico Strahler.shp del DBGT_10k_Versione 0.1 (Data Base Geo Topografico 1:10.000), da integrare con gli ulteriori elementi idrici eventualmente rappresentati nella cartografia dell’Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica d’Italia - serie 25V edita per la Sardegna dal 1958 al 1965.

In relazione al suddetto reticolo idrografico dovrà essere verificata la eventuale presenza di interferenze delle opere in progetto, quali i cavidotti e gli interventi di viabilità temporanea e permanente. A tal proposito si evidenzia che per gli attraversamenti in sub-alveo, eventualmente relativi al cavidotto interrato, se sono realizzati ad una profondità di posa compatibile con la dinamica fluviale che assicurino che tra fondo alveo e estradosso della condotta ci sia almeno un metro di ricoprimento, non è richiesto lo studio di compatibilità idraulica e il soggetto attuatore è tenuto a sottoscrivere un atto con il quale si impegna a rimuovere a proprie spese le condotte qualora sia necessario per la realizzazione di opere di mitigazione del rischio idraulico. Inoltre, dovrà essere garantito che eventuali pozzetti in testata all’attraversamento in sub-alveo, in destra e/o sinistra idraulica, ricadano esternamente all’alveo.

Qualora invece si adottino altre tipologie di attraversamento differente, anche da parte delle opere relative alla nuova viabilità prevista, dovrà essere predisposto apposito studio di compatibilità idraulica ai sensi dell’art. 24 delle N.A. del PAI, con i contenuti dell’Allegato E, che dimostri tra l’altro il rispetto dei franchi idraulici minimi ex art. 21 delle stesse NA del PAI.

In riferimento alla coerenza dell’intervento con le aree a pericolosità da frana, si chiede di produrre, nella successiva fase progettuale ed autorizzatoria delle opere, apposito studio di compatibilità geologica e geotecnica redatto con i contenuti di cui all’allegato F delle Norme di Attuazione del PAI che dovrà riportare le necessarie valutazioni sulla compatibilità della viabilità in progetto (temporanea e permanente) di raccordo ai due bacini oltreché approfondire l’analisi del cavidotto interrato e dei tralicci del cavidotto aereo con le opportune verifiche di stabilità ex-ante ed ex-post e le verifiche geotecniche del sistema sostegno – fondazione. Tali valutazioni possono essere prodotte integrando l’elaborato G929_GEO_R_003_Studio_comp_geol_geot_1-1_REV00-signed o limitatamente al cavidotto aereo, tramite relazione asseverata ai sensi dell’art.3) comma i) delle vigenti Norme di Attuazione del PAI.

In conclusione, al fine di consentire l’eventuale prosecuzione dell’iter in questione, e quindi, in sintesi, al fine del successivo eventuale iter approvativo finalizzato alla realizzazione dell’intervento ex D.Lgs. 387/2003, occorrerà produrre quanto sopra richiesto precisando sin da ora che la documentazione dovrà essere corredata da una planimetria in formato sia pdf che shp, con la chiara indicazione dell’impianto o parti dell’impianto medesimo che potrebbero determinare interferenze con le aree PAI e con il reticolo idrografico di riferimento sopraccitato (ivi incluso quello risultante dalla cartografia IGM 1:25'000 – vecchia serie), di tipo diretto (ricadenti dentro l’alveo o nelle



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PRESIDENTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna

immediate vicinanze) o indiretto (parallelismi ricadenti entro la fascia golenale più prossima all'alveo).

La planimetria sopra richiamata dovrà essere accompagnata da una tabella di sintesi che riporti per ogni interferenza la tipologia della stessa: attraversamento, parallelismo entro alveo, se fuori alveo tipologia di vincolo (idraulico/frane Hi/g4-3-2-1) e fonte (PAI, PSFF, PGRA, Cleopatra, studi comunali, ecc.), modalità realizzativa (subalveo, ponte tubo, manufatto fuori terra, ecc.), estremi di ammissibilità di cui alle Norme di Attuazione P.A.I. (es. art. comma 3 lett. g, ecc.), necessità di studio di compatibilità (SI/NO).

Per tutti gli interventi dovrà essere prodotta la prescritta dichiarazione del Comune in cui tale intervento ricade, ex-Allegato 2 alla Circolare 1/2019 del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino approvata con Deliberazione n. 2 del 19.02.2019.

Aspetti relativi alla tutela delle acque e alla pianificazione delle risorse idriche

Premessa

L'invaso del Flumendosa a Nuraghe Arrubiu (Medio Flumendosa) fa parte del sistema idraulico 7, schema 7A (Schema idraulico Medio e Basso Flumendosa – Fluminimannu (Flumineddu – Nuraghe Arrubiu – Monte Su Rei – S'Isca Rena - Ponte Maxia - Is Barrocos) del Sistema idrico multisettoriale regionale così come definito dalla L.R. 19/2006 e s.m.i.

Lo schema comprende le opere che permettono lo sfruttamento delle risorse idriche del medio e basso Flumendosa e di quelle del Fluminimannu a Is Barrocos. Le utenze alimentate dal sistema di opere sono prevalentemente quelle del Campidano di Cagliari e, in misura minore, quelle del Sarcidano e del Sarrabus: utenze potabili, irrigue, industriali; le risorse derivate sono anche utilizzate per la produzione idroelettrica. Le risorse del Medio Flumendosa sono regolate dall'invaso sul Flumendosa a Nuraghe Arrubiu e dall'invaso sul Rio Mulargia a Monte Su Rei. I due invasi sono collegati mediante una galleria così da realizzare un sistema di regolazione molto più ampio; a tale sistema sono addotte le acque, derivate mediante galleria idraulica, del rio Flumineddu, affluente in sinistra del Flumendosa, sbarrato dalla diga a Capanna Silicheri. Il sistema, a tipica regolazione pluriennale, garantisce, come detto, l'approvvigionamento idrico, compreso quello idropotabile, di gran parte della Sardegna centro – meridionale.

In particolare, dall'opera di presa di Sarais si diparte il canale principale adduttore a servizio dell'impianto di potabilizzazione di Donori, che alimenta lo schema acquedottistico n. 40 "Campidano" (PRGA 83) e l'acquedotto Mulargia - Cagliari che alimenta il sistema idropotabile della Città di Cagliari con gli impianti di potabilizzazione di San Michele e Settimo San Pietro (Simbirizzi) per una popolazione servita di circa 700.000 abitanti residenti.

L'intero schema idraulico è gestito dall'Ente acque della Sardegna, ente strumentale della Regione Sardegna, istituito dalla citata L.R. 19/2006 per la gestione del sistema idrico multisettoriale regionale (SIMR).

Aspetti relativi alla tutela delle acque

In merito alla proposta di monitoraggio delle acque superficiali di cui al documento P0030780-1-H1 Rev. 0 - Giugno 2022 - proposta di monitoraggio ambientale - si rappresenta quanto segue.

Ai sensi della direttiva 2000/60/CE, recepita dal d.lgs.152/2006, l'invaso del Medio Flumendosa è sottoposto a monitoraggio operativo. Come riportato nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna (PdG DIS) tale scelta nasce dal fatto che gli invasi, in base a quanto previsto dal DM n. 131/08 che modifica il D.Lgs. 152/06, sono stati preliminarmente identificati come a rischio di non raggiungimento degli obiettivi della DQA perché aree sensibili ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs. 152/06 (Direttiva 91/271/CEE), ma anche in considerazione del fatto che, per buona parte, sono corpi idrici destinati alla produzione di acqua potabile. Quindi, come previsto dalla norma per i corpi idrici a



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PRESIDENTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna

rischio, per questa categoria di acque è previsto un monitoraggio operativo. In particolare, questo monitoraggio, ha frequenza bimensile e avendo un ciclo triennale, permette di monitorare l'unico elemento di qualità biologica previsto per gli invasi, il fitoplancton (DM 260/2010 - Tab. 3.6), ogni anno per almeno per tre anni consecutivi, così come gli elementi di qualità chimico - fisica.

L'invaso ha presentato per gli anni 2016-2021 uno stato ecologico buono e uno stato chimico buono. La stazione di campionamento (codice 0039-LA4008- ST01) è ubicata in prossimità dello sbarramento, distante dalla zona oggetto dell'intervento, come mostrato nella figura di seguito.



Si concorda di dover individuare una nuova stazione di monitoraggio più prossima all'area oggetto dell'intervento (EDISON- ST01), in particolare in prossimità dell'opera di presa di valle, così come risulta ubicata nella figura 6.1 del documento sopracitato che si riporta di seguito.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PRESIDENTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna

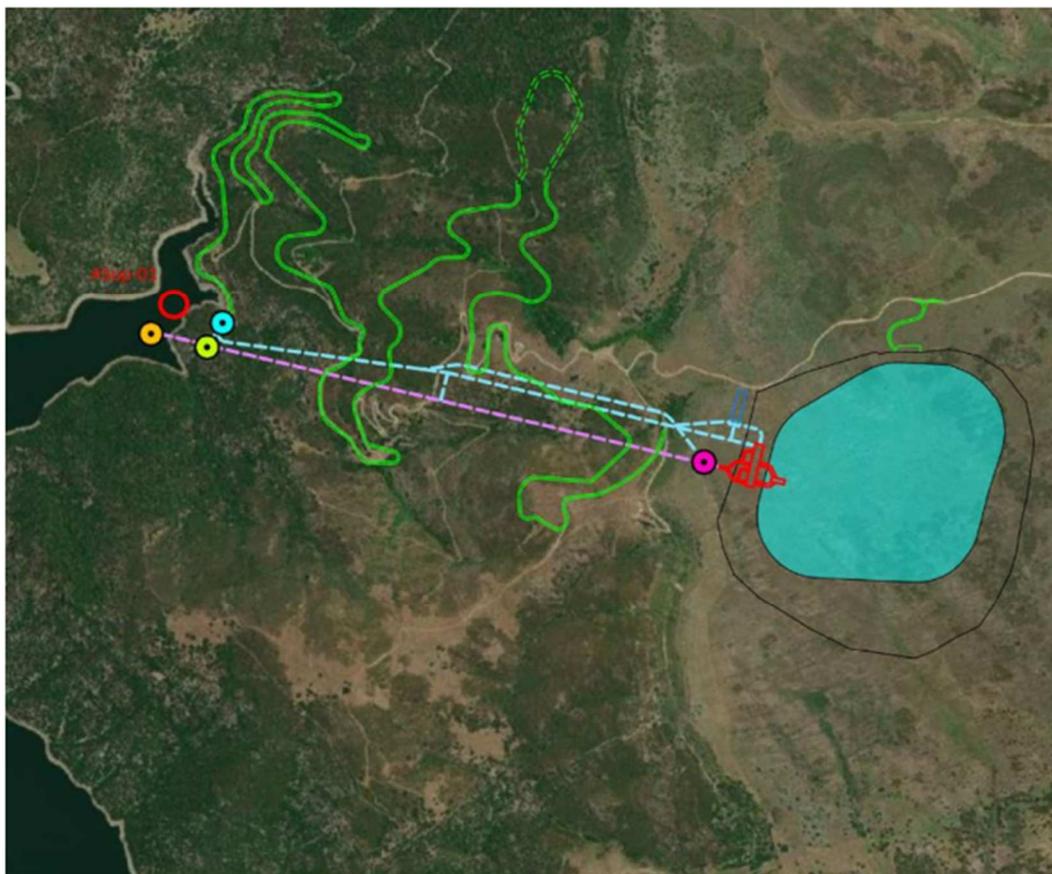
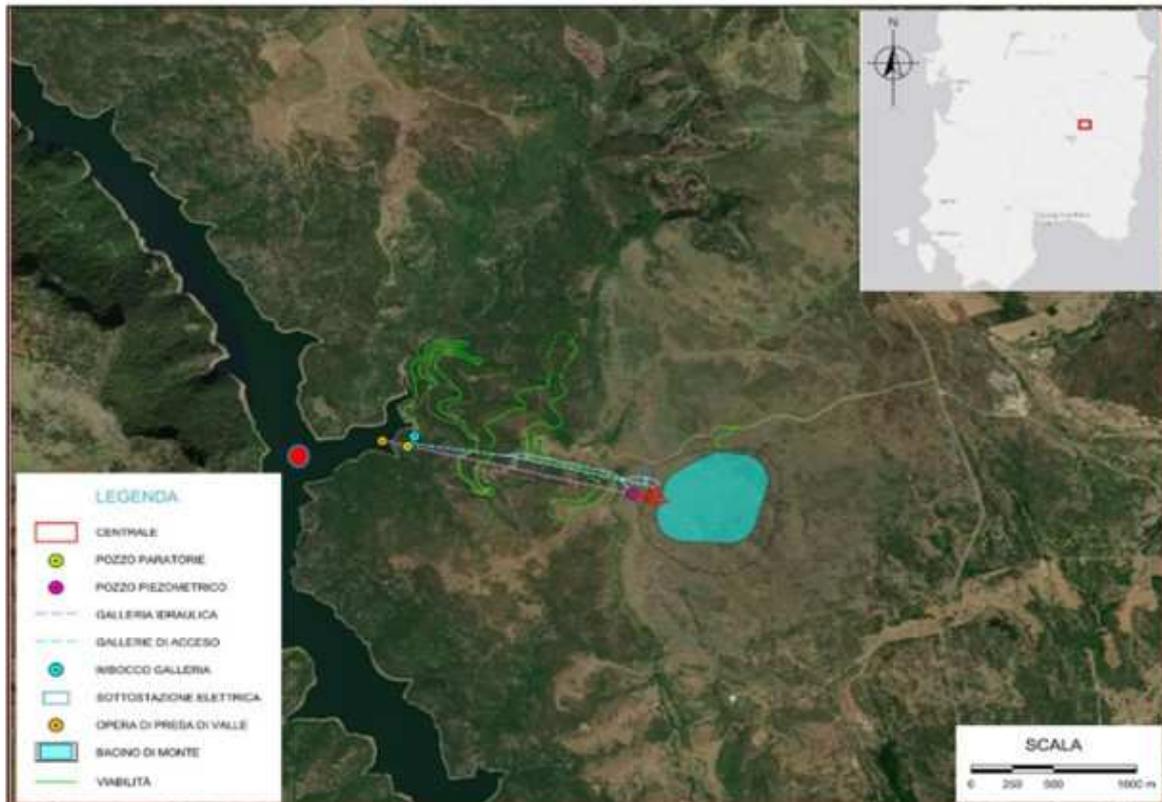


Figura 6.1: Punti di Monitoraggio Acque Superficiali

Tuttavia, si ritiene necessario ubicare una seconda stazione più al centro dell'invaso (EDISON-ST02), come riportato nella figura seguente.



Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna



L'esatto posizionamento di tale stazione dovrà essere concordato con l'autorità competente tenendo conto della profondità e della prossimità a opere di derivazione.

L'aggiunta di una seconda stazione di monitoraggio, molto più rappresentativa delle possibili ripercussioni dell'intervento in parola sulla qualità della risorsa idrica invasata, si giustifica sulla base degli usi a valle della risorsa, con particolare riferimento al potabile, dello stato di qualità dell'invaso, del livello che i progettisti prevedono che lo stesso debba mantenere per la realizzazione dell'opera di presa di valle e delle modalità di funzionamento dell'impianto di accumulo idroelettrico in fase di esercizio che prevede, quotidianamente, l'immissione puntuale, in fase di turbinamento, di un considerevole volume idrico alla quota fissa di 242 m slm. Il piano di monitoraggio, pertanto, deve essere finalizzato sia al controllo dello stato eutrofico delle acque sia all'impatto che tale intervento e l'esercizio dell'impianto stesso potrà avere sulla qualità delle acque invasi. Sono illustrati di seguito i parametri, le modalità e le frequenze del monitoraggio richieste.

Parametri di monitoraggio

Parametri di base: Temperatura ($^{\circ}\text{C}$); Conduttività ($\mu\text{S cm}^{-1}$ a 25°C); pH; Torbidità (NTU); O₂ (mg/L) e Ossigeno % Saturazione; (Utilizzare una sonda multiparametrica con frequenze di registrazione di almeno 1 m fino ad un metro dal fondo), Trasparenza con disco di Secchi.

Parametri chimici, chimico-fisici e nutrienti: Azoto nitroso come N-NO₂ (mg N m⁻³); Azoto nitrico come N-NO₃ (mg N m⁻³); Azoto ammoniacale come N-NH₄; Azoto totale (mg N m⁻³); Fosforo totale (mg P m⁻³); Fosfato come PO₄ (mg P m⁻³); Silice reattiva (mg Si m⁻³); Alcalinità (meq L⁻¹);



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PRESIDENTZIA
PRESIDENZA**

Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna

Clorofilla a (mg m⁻³); Cloruri (mg/L) Solfati (mg/L); Cianuro (µg/L), Fluoruri (mg/L); Cloruro di vinile (µg/L).

Metalli: Antimonio, Arsenico, Boro, Ferro; Manganese; Alluminio; Cromo; Mercurio, Nichel; Rame; Molibdeno; Selenio, Vanadio, Cadmio, Piombo, Zinco

Composti Organici: idrocarburi totali, TOC, tensioattivi anionici e tensioattivi non ionici, IPA (concentrazioni dei seguenti composti specifici: Benzo(a)pirene, benzo(b) fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(ghi)perilene e indeno(1,2,3-cd)pirene.), benzene, PCB totali e singoli¹.

Sostanze per- e polifluoro alchiliche: Acido perfluorottansolfonico e suoi sali (PFOS), Acido perfluorobutanoico (PFBA), Acido perfluoropentanoico (PFPeA), Acido perfluoroesanoico (PFHxA), Acido perfluorobutansolfonico (PFBS), Acido perfluorooctanoico (PFOA).

Fitoplancton: analisi quali-quantitativa a livello di specie compresi cianobatteri.

Modalità di campionamento

- In caso di completa circolazione: in superficie (0,5 m); alla profondità della zona eufotica; in prossimità del fondo (ma almeno a 2 metri dal fondo);
- In caso di stratificazione termica: in superficie (0,5 m); 4/5 dell'epilimnio, nel centro del metalimnio; nell'ipolimnio superiore, nella metà dell'ipolimnio, nell'ipolimnio profondo, ma almeno a 2 m dal fondo in superficie (0,5 m)

Frequenza di campionamento

- ante operam: il campionamento sarà effettuato nella nuova stazione EDISON-ST02 per una caratterizzazione iniziale delle acque al fine di avere una serie di informazioni comparabili con quelle acquisite in corrispondenza della stazione 0039-LA4008-ST01; dovrà comprendere tutti i parametri sopra elencati e dovrà avere una frequenza bimestrale in alternanza con i campionamenti presso la stazione 0039-LA4008-ST01;
- in corso d'opera: il campionamento sarà effettuato in entrambe le stazioni EDISON-ST01 e EDISON-ST02, dovrà comprendere tutti i parametri sopra elencati e dovrà avere una frequenza mensile;
- in post operam ovvero fase di esercizio: il campionamento sarà effettuato nella stazione EDISON-ST02 e nel nuovo bacino di monte (invaso "Taccu Sa Pruna"), dovrà comprendere tutti i parametri sopra elencati e avere una frequenza mensile per la durata di esercizio dell'opera.

Il Piano di monitoraggio è da considerarsi dinamico; pertanto, in relazione ai risultati del monitoraggio è facoltà dell'autorità competente richiedere ulteriori campionamenti (anche in stazioni diverse), analisi e parametri analitici, ovvero ridurre le frequenze dei campionamenti e i parametri da determinare. Inoltre, in conseguenza dell'evoluzione della qualità delle acque, è facoltà dell'autorità competente richiedere il campionamento e l'analisi delle acque in ingresso all'invaso del Mulargia a Monte Su Rei e nello stesso invaso.

Le analisi dovranno essere effettuate da un laboratorio accreditato ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

I relativi risultati devono essere trasmessi alla Regione, all'ADIS – Autorità di bacino distrettuale, all'ARPAS e all'ENAS entro 15 giorni dal campionamento.

Aspetti relativi alla pianificazione delle risorse idriche

Come detto in premessa, il sistema del medio Flumendosa (costituito dagli invasi interconnessi del Flumineddu a Capanna Silicheri, del Flumendosa a Nuraghe Arrubiu e del Mulargia a Monte su Rei)

¹ PCB analisi dei seguenti cogeneri: PCB 28, PCB 52, PCB 77, PCB 81, PCB 101, PCB 118, PCB 126, PCB 128, PCB 138, PCB 153, PCB 156, PCB 169, PCB 180.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PRESIDENTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna

rappresenta il principale sistema di alimentazione multi settoriale (potabile, irrigua e industriale) di gran parte della Sardegna meridionale. Il sistema, come la maggior parte dei sistemi idrici sardi, è a regolazione pluriennale. Nello specifico l'orizzonte temporale di regolazione, anche alla luce degli scenari di cambiamento climatico, è pari a 5/6 anni.

Va, inoltre, precisato, che il sistema in parola presenta, come la maggior parte dei sistemi sardi, un deficit strutturale, ovvero la domanda allacciata supera la capacità di erogazione del sistema. Proprio per questo motivo è necessario da un lato una attenta programmazione delle risorse da erogare (programmazione in capo al Comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino distrettuale) e dall'altro è evidentemente non praticabile, a meno di non penalizzare fortemente le utenze mettendo a rischio anche l'approvvigionamento potabile, qualunque intervento che preveda una riduzione del volume utile di regolazione del sistema.

Sulla base di quanto esposto, con riferimento al progetto in parola, si individuano due fasi ben distinte: fase a regime e fase in corso d'opera.

Fase a regime

Il progetto prevede, a regime, una quota minima di esercizio della centrale di sollevamento pari a 242 m slm (elaborato P0030780-1-H1-Figura-4.2 - Opera di presa di valle Pianta e sezioni del 28.06.2022) coincidente con la quota di limitazione temporanea per lavori. Se questa quota fosse da intendere come un vincolo alla gestione del serbatoio di Nuraghe Arrubiu, si determinerebbe una riduzione del volume utile di regolazione pari a circa 78 Mmc con gravi ripercussioni sulla capacità di erogazione del sistema.

Sul punto è già intercorso uno scambio epistolare fra la scrivente Direzione generale e la società Edison che, ritenendo del tutto giustificate le argomentazioni sopra esposte, con nota prot. PU-0003135 del 01.09.2022 ha dichiarato: *"il funzionamento dell'impianto di pompaggio dipende dalla gestione dell'invaso, e non il contrario"* e, conseguentemente, *"la presenza dell'opera di presa di valle (ed in generale di tutto l'impianto) non limita in alcun modo la capacità utile di regolazione dell'invaso del Flumendosa a Nuraghe Arrubiu, risultando perciò impregiudicati gli usi idropotabili, irrigui, industriali e a scopo energetico"*. La stessa posizione è stata ribadita dalla società Edison nella nota prot. PU00033468 del 28/09/2022 in cui si dichiara *"il funzionamento dell'impianto... omissis... in ogni caso dovrà tenere conto delle utenze preesistenti già assentite e sarà tassativamente subordinato alle condizioni e alle cautele necessarie ad assicurare il rispetto degli usi prioritari"*. La scrivente Direzione, pur prendendo atto di quanto dichiarato dalla società Edison nelle note citate e che si allegano alla presente, richiede che quanto sopra sia esplicitamente recepito nei documenti progettuali che devono prevedere, e **dovranno essere integrati in tal senso**, che, nel funzionamento a regime dell'impianto:

- 1) la quota minima di esercizio della centrale di sollevamento non possa costituire in alcun modo un vincolo gestionale per il sistema Flumineddu – Flumendosa – Mulargia;
- 2) sia tassativamente assicurata la priorità di utilizzo della risorsa di cui al vigente piano di gestione del Distretto idrografico che prevede che gli utilizzi prioritari che il sistema in parola deve garantire siano le utenze del SIMR (potabile, irriguo, industriale, idroelettrico) oltre che, naturalmente, il Deflusso ecologico.

Fase in corso d'opera

Sulla base di quanto previsto dai documenti progettuali 1351-A-FN-R-02-0 del 15.06.2022 (Relazione di cantiere generale – paragrafo 4.2.4) e 1351-A-FN-A-02-0 del 26.04.2022 (cronoprogramma dei lavori), la fase di cantiere prevede, per la realizzazione dell'opera di presa di valle, che la quota di invaso del serbatoio di Nuraghe Arrubiu non possa essere superiore a 242 m slm per un intervallo temporale di 9.5 mesi (dal 19/07/2026 al 29/04/2027). Al di fuori di questo periodo, invece, la quota del serbatoio non sarebbe soggetta, nel corso dei lavori, ad alcuna limitazione.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PRESIDENTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna

La scelta progettuale proposta determinerebbe, per il periodo indicato, una riduzione del volume utile di regolazione dell'invaso di Nuraghe Arrubiu pari a 184 Mmc che, viste le interconnessioni del sistema, si ripercuoterebbe sia sul volume derivabile dal serbatoio sul Flumineddu (collegato al serbatoio del Flumendosa e idraulicamente a monte) sia, di fatto, sul volume utile di regolazione del lago Mulargia. Infatti anche per questo serbatoio, connesso a quello del Flumendosa e posto idraulicamente a valle del medesimo, verrebbe limitata a 242 m slm la quota massima per consentire il trasferimento di risorsa dal lago del medio Flumendosa. In definitiva al di sopra di quota 242 m slm il volume di regolazione del Mulargia (pari a 178 Mmc) sfrutterebbe il solo bacino imbrifero tributario (circa 180 Km²) con una forte diminuzione della capacità reale di erogazione.

Ciò posto e al di là delle possibili problematiche di protezione civile conseguenti al mantenimento della suddetta quota in periodo invernale (di competenza di altra Direzione generale), si rileva che il rispetto del vincolo di quota e la conseguente, seppur temporanea, fortissima riduzione del volume utile di regolazione potrebbe avere pesanti ripercussioni sulla erogazione alle utenze. Tuttavia nella documentazione progettuale non si è rinvenuto alcun elaborato che affronti la problematica.

Sulla base di quanto esposto, al fine di esprimere le valutazioni di competenza, si chiede che la documentazione progettuale venga **integrata con apposito elaborato** che, sulla base delle idroesigenze ordinariamente alimentate dal sistema, ivi compreso il Deflusso ecologico, contenga le valutazioni statistiche sui deficit di alimentazione delle utenze SIMR che possono prodursi a seguito della limitazione della quota di invaso durante l'esecuzione dei lavori. L'analisi, stante la regolazione pluriennale del sistema di serbatoi, andrà eseguita per un periodo non inferiore a 5 anni a partire dal mese di cessazione del vincolo di quota. Cautelativamente per l'analisi statistica in parola si farà riferimento all'idrologia ufficiale della Regione Sardegna contenuta nello PSURI – Piano Stralcio Utilizzo Risorse Idriche, reperibile anche sul sito dell'Autorità di bacino regionale.

Si chiede, inoltre, che alla luce dei possibili slittamenti del cronoprogramma dei lavori, la suddetta analisi venga condotta non solo con riferimento al periodo indicato nel cronoprogramma (inizio vincolo di quota a fine luglio) ma anche ad almeno le seguenti 4 ulteriori situazioni:

- 1) inizio vincolo al 01 maggio
- 2) inizio vincolo al 01 novembre
- 3) inizio vincolo al 01 gennaio
- 4) inizio vincolo al 01 marzo

Resta inteso che sino all'acquisizione dell'elaborato richiesto e delle garanzie in ordine al rispetto degli utilizzi prioritari definiti dalla pianificazione di Bacino, la scrivente Autorità non può esprimere il parere di competenza relativamente all'impatto dell'opera, né in fase di esercizio né in fase di esecuzione, sulle utenze SIMR alimentate dal sistema Flumineddu – Flumendosa – Mulargia, utenze che, come già ricordato, comprendono anche l'alimentazione idropotabile di circa 700.000 residenti.

FVC/Dir. SAB

MM/Dir. SDS

PB/Dir. STGRI

Il Direttore generale
Antonio Sanna



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

01-10-00 - Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
01-10-30 - Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale e del CFVA di Cagliari

05-01-00 - Direzione Generale dell'Ambiente
e p.c. 01-10-00 - Direzione Generale del Corpo
Forestale e di Vigilanza Ambientale
e p.c. 01-01-00 - Direzione Generale della Presidenza
e p.c. 01-00-00 - Ufficio di Gabinetto della Presidenza

Oggetto: Procedimento di VIA per il progetto denominato: "Taccu sa Pruna - impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità" . Proponente: Edison spa. Trasmissione contributo istruttorio.

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO

VISTA la L.R. n. 31 del 1998 e successive modificazioni;

VISTA la L.R. n. 26 del 1985 e successive modificazioni;

VISTI il D Lgs 42 del 2004 e successive modificazioni e il DPR 31 del 2017;

VISTI la L.R. n. 8 del 2016 e il D. Lgs 34 del 2018;

VISTE la L. n. 241 del 1990, la L.R. n. 24 del 2016 e le successive modificazioni;

VISTA la nota n. 23508 del 27/05/2022 del Comandante del CFVA, dalla quale si evince che il Dr Carlo Masnata esercita le funzioni di direttore del Servizio Ispettorato di Cagliari, ai sensi dell'art.30 comma 4 della LR 31/1998;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

VISTA la nota della D.G. dell'Ambiente n. 23784 del 21/09/2022 con la quale si richiede l'espressione di osservazioni/considerazioni sulle implicazioni dell'intervento di realizzazione di un "impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità" da realizzarsi, principalmente in agro di Esterzili in località Taccu sa Pruna, e con opere elettriche di collegamento su diversi territori comunali;

CONSIDERATO che, sinteticamente, l'intervento consiste nella realizzazione di un bacino idrico, del volume di 3.000.000 di mc collegato, mediante opere sotterranee, col sottostante invaso artificiale di Nuraghe Arrubiu e da cui si diparte una linea di collegamento elettrico, sia in via sotterranea che aerea, che giunge sino al territorio di Sanluri ove si collega alle principali direttrici elettriche regionali;

ACCERTATO che il collegamento elettrico previsto in progetto attraversa i territori comunali di Sanluri, Furtei, Segariu, Villamar, Villanovafranca, Mandas, Serri, Escolca, Orroli, Nurri sino ad Esterzili,

RITENUTO di dover esprimere considerazioni e valutazioni per le opere che insistono nei soli territori comunali di Villamar, Serri, Escolca, Orroli, Nurri ed Esterzili in quanto nei restanti l'intervento non incide su aree e/o fattispecie che prevedono implicazioni sull'attività del Servizio scrivente;

VALUTATO che nei comuni di Villamar, Serri ed Escolca, l'elettrodotto sovrasta i seguenti punti di attingimento idrico, inseriti nel Piano Regionale antincendi, impedendo di fatto l'utilizzazione degli stessi da parte degli elicotteri dell'apparato regionale antincendi con implicazioni negative sulla tempestività dell'attività di spegnimento:

- VILLAMAR Loc. Su Soli Coordinate 499 551 4 384 637
- SERRI loc. Gheddazzu Coordinate 514 173 4 395 069
- SERRI Loc. Corti Malloni Coordinate 514 421 4 394 741
- ESCOLCA Loc. San Simone Coordinate 505 383 4 389 062



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

VALUTATO che, per quanto riguarda i comuni di Orroli, Nurri e Esterzili l'intervento incide su aree boscate soggette a vincolo idrogeologico o su cui, comunque, si applicano le vigenti norme di tutela forestale ai fini della salvaguardia dei suoli dal rischio d'erosione così come segue:

Comuni di Orroli e Nurri

L'area boscata, costituita da lecceta e soggetta a vincolo idrogeologico, coincide coi versanti occidentali dell'invaso di Nuraghe Arrubiu che presentano acclività medie superiori al 45%.

Con la soluzione A il cavo sub lacuale attraversa, con direttrice SW l'invaso, per emergere in coincidenza di una pista esistente e risalendo lungo la stessa arriva all'altopiano proseguendo, sempre in sotterraneo, sino alla stazione di scambio fuori dall'area d'interesse forestale. In quest'ultimo caso si evita l'attraversamento diretto di aree boscate coincidendo il percorso del cavidotto interrato con quello di una pista esistente.

Con la soluzione B il cavidotto, partendo dalle rive dell'invaso, all'altezza del soprastante Nuraghe Stessi, attraversa, trasversalmente alla isoipse, il versante in piena area boscata sino a quota 585 dove si inserisce nella già nominata pista esistente e risale il versante sino all'altopiano per poi proseguire come da opzione A.

Comune di Esterzili

Presenta la situazione più delicata e complessa anche in considerazione dell'impatto delle opere previste per le quali, in considerazione delle competenze del Servizio scrivente, ci si esprime solo per quelle superficiali omettendo ogni considerazione per le opere in sotterraneo.

L'intera area d'intervento è proprietà pubblica essendo di proprietà/uso civico del comune di Esterzili e dell'Agenzia LAORE. Attualmente tutta l'area è in possesso dell'Agenzia FORESTAS che la gestisce per il tramite del cantiere denominato Monte Nieddu. Si precisa che, ai sensi della Determinazione del Servizio Affari Legali, Amministrativi e Personale della Agenzia ARGEA n. 1337 del 19/03/2018, la sola particella interessata da usi civici è il mappale 4 del Fg. 34.

Dal punto di vista morfologico l'area si presenta, al 50%, con una superficie sub pianeggiante, con soprassuolo prevalentemente terofitico e con scarsa presenza di vegetazione arbustiva; il substrato roccioso è di origine calcarea da cui derivano suoli argillosi poco profondi.

Il restante 50% è costituito da versanti molto acclivi, mediamente superiori al 40%, che si affacciano sul lato orientale dell'invaso Nuraghe Arrubiu dove il soprassuolo si evolve, man mano che si avvicina il lago,



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

da vegetazione arbustiva costituita da macchia bassa a prevalenza di cisto, olivastro e lentisco a bosco-macchia con prevalenza di olivastro e fillirea e notevole presenza di alto fusto di leccio. La copertura boscata è pressoché totale a costituire un valido supporto a protezione del suolo dal rischio d'erosione. I suoli, più profondi, derivano dalla matrice scistosa e hanno subito un processo di accumulo erosivo verso il basso dove, per l'appunto, la vegetazione presenta fisionomie più rigogliose.

Solo la parte più bassa del versante è sottoposta a vincolo idrogeologico, ai sensi dell'art. 18 della L. 991 /1952, anche se, in considerazione della natura pubblica dell'area i dettami di tutela, di competenza del CFVA, si estendono a tutta l'area d'intervento.

La realizzazione dell'invaso, su area pianeggiante e su substrato calcareo, si ritiene, in linea di principio, che non possa determinare problemi erosivi anche se fattispecie di tale portata e dimensioni esulano dalla capacità valutativa del Servizio scrivente in assenza d'esperienze pregresse.

Viceversa la realizzazione della viabilità ex novo per il transito degli automezzi di servizio si ritiene possa recare pregiudizio alla stabilità dei suoli nel versante, in considerazione della lunghezza della medesima e della larghezza di 6.5 metri delle sede viaria (con le opere accessorie si prevedono sbancamenti con sezione orizzontale di oltre 10 metri) per una superficie trasformata di diverse decine di ettari al netto dei tratti in sovrapposizione con la viabilità esistente.

Infatti, la realizzazione dei numerosi tornanti necessari per limitare l'acclività longitudinale della pista, con i relativi sbancamenti, determina numerose soluzioni di continuità nel soprassuolo con riduzione della capacità meccanica di protezione delle chiome in quanto viene meno la superficie critica boscata capace di agire sull'erosione distribuita del suolo che tenderà ad accumularsi nelle piste per poi essere trasportato, nell'invaso, lungo le cunette a monte delle strade.

E' da evidenziare comunque l'applicazione dell'art. 21 della L.R. n. 8/2016 in materia di rimboschimenti compensativi pari alla superficie dei boschi trasformati.

Infine si segnala che in maniera diffusa il percorso dell'elettrodotto aereo, soprattutto in agro di Serri, intercetta aree che presentano soprassuoli a fisionomia di bosco che dovranno essere possibilmente salvaguardati.

DICHIARANDO di non trovarsi in conflitto di interessi ai sensi dell'art. 6 bis della L. 241/1990 e degli artt. 14 e 15 del codice di comportamento adottato con la deliberazione della Giunta regionale n. 3/7 del 31 gennaio 2014;



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

DETERMINA

Art. 1 Le motivazione esplicitate nelle premesse fanno parte integrante e sostanziale della presente determinazione.

Art. 2 In relazione all'intervento in oggetto si esprimono le seguenti valutazioni/osservazioni sulle implicazioni ed effetti ambientali dell'intervento:

1. Dovrà essere salvaguardata la funzionalità dei punti di attingimento idrico antincendio mediante la variazione del percorso degli elettrodotti a distanza di almeno 100 metri dai punti idrici,
2. Nei comuni di Orroli e Nurri il cavidotto interrato dovrà attraversare le aree boscate soggette a vincolo idrogeologico possibilmente seguendo il tracciato della viabilità esistente,
3. In agro di Esterzili gli interventi relativi alla viabilità ex novo dovranno essere limitati al massimo, utilizzando al meglio la viabilità esistente e comunque realizzando delle palizzate in legno, nelle aree comprese tra i tornanti, al fine di limitare la vegetazione soprattutto dove questa è meno densa, fatta salva la possibilità d'utilizzo di mezzi di trasporto alternativo che limitino al massimo la realizzazione della viabilità,
4. Dovrà approvarsi un congruo piano di rimboschimento compensativo pari alle superfici boscate trasformate sia per la realizzazione delle piste sia delle aree di cantiere,
5. Dovranno essere possibilmente salvaguardata le aree boscate presenti lungo il percorso dal posizionamento dei tralicci dell'elettrodotto.

Art. 3 Si pone in evidenza che l'istruttoria di progetti così complessi in tempi contingentati pone obiettivi problemi circa la completezza delle informazioni da acquisire per le valutazioni di competenza.

Art. 4 La presente determinazione sarà immediatamente trasmessa alla DG dell'Ambiente, alla DG del CFVA, alla DG della Presidenza, nonché all'Ufficio di Gabinetto, mediante PEC.

Il direttore del servizio ff
(art. 30 comma 4 LR n. 31/1998)
dr. Carlo Masnata



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

Sigato da :

GIOVANNI PANI

Modulo per la presentazione delle osservazioni per i piani/programmi/progetti sottoposti a procedimenti di valutazione ambientale di competenza statale

Presentazione di osservazioni relative alla procedura di:

- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – art.14 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.
- Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) – art.24 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.
- Verifica di Assoggettabilità alla VIA – art.19 co.4 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

(Barrare la casella di interesse)

Il/La Sottoscritto/a _____

(Nel caso di persona fisica, in forma singola o associata)

Il/La Sottoscritto/a _____ ATZENI ANTONELLO _____

in qualità di legale rappresentante della Pubblica Amministrazione/Ente/Società/Associazione

_____ del COMUNE di NURRI _____

(Nel caso di persona giuridica - società, ente, associazione, altro)

PRESENTA

ai sensi del D.Lgs.152/2006, le **seguenti osservazioni** al

- Piano/Programma, sotto indicato
- Progetto, sotto indicato.

(Barrare la casella di interesse)

__Progetto "Taccu sa Pruna" – Impianto di Accumulo Idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità della Società EDISON S.p.A__

(inserire la denominazione completa del piano/programma (procedure di VAS) o del progetto (procedure di VIA, Verifica di Assoggettabilità a VIA)

OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):

- Aspetti di carattere generale (es. struttura e contenuti della documentazione, finalità, aspetti procedurali)
- Aspetti programmatici (coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali (proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali (relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro (specificare) __Sicurezza presidio di protezione antincendio __

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni

- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro (*specificare*) _____

TESTO DELL' OSSERVAZIONE

L'amministrazione comunale di Nurri, presa visione dell'istanza per l'avvio del procedimento di valutazione di impatto ambientale e degli elaborati del progetto "Taccu sa Pruna" - impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità presentato dalla società EDISON S.p.A., ai sensi del d.lgs. 152/2006, espone le seguenti osservazioni e contro-proposte progettuali per le criticità che deriverebbero dalla realizzazione delle opere, sia sul piano paesaggistico ed ambientale, sia per ragioni di sicurezza, nelle aree del territorio comunale di Nurri interessate dall'intervento.

La presente richiesta di variazione del progetto consiste nell'escludere le linee aeree previste optando per una linea interrata per tutto il tratto che interessa il territorio comunale di Nurri da realizzare eventualmente lungo la viabilità locale, comunale e provinciale esistente. La motivazione della richiesta di interramento oltre che ad evitare impatti paesaggistici e ambientali preclude le interferenze con i mezzi di soccorso (quali elicotteri) in caso di emergenza incendi, il cui transito potrebbe essere reso pericoloso dalla presenza dell'elettrodotta, atteso che l'area oggetto di intervento è spesso interessata da grossi incendi, così come si evince dalle mappature della Regione Sardegna degli incendi.

Si fa presente che lungo l'area oggetto di intervento si rilevano delle presenze archeologiche non ancora censite.

Le proposte sopra indicate sono in linea con l'indirizzo esposto nell'art. 56 comma 1 lett. f delle NTA del Piano Paesaggistico Regionale di cui si riporta un estratto: "*evitare le palificazioni per servizi di rete (promuovendo la sostituzione di quelle esistenti con cavidotti interrati) [...]*".

Relativamente alla stazione elettrica si chiede di valutare il posizionamento della stessa in prossimità di quella esistente, tenendo conto dell'inquinamento elettromagnetico per le residenze agricole esistenti localizzate in prossimità dell'area oggetto di intervento.

Si fa presente che la zona oggetto di realizzazione della stazione elettrica, è stata individuata con Delibera di Giunta Regionale n. 3/24 del 22.01.2020 come zona vulnerabile all'inquinamento da nitrati provenienti da fonti agricole, tanto si comunica per le verifiche di competenza.

Il/La Sottoscritto/a dichiara di essere consapevole che, ai sensi dell'art. 24, comma 7 e dell'art.19 comma 13, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le presenti osservazioni e gli eventuali allegati tecnici saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (www.va.minambiente.it).

Tutti i campi del presente modulo devono essere debitamente compilati. In assenza di completa compilazione del modulo l'Amministrazione si riserva la facoltà di verificare se i dati forniti risultano sufficienti al fine di dare seguito alle successive azioni di competenza.

ELENCO ALLEGATI

Allegato 1 - Dati personali del soggetto che presenta l'osservazione

Allegato 2 - Copia del documento di riconoscimento del legale rappresentante

(inserire numero e titolo dell'allegato tecnico se presente)

Luogo e data Nurri, 14.10.2022

(inserire luogo e data)

Il/La dichiarante
Antonello Atzeni
(Firma)

DATI PERSONALI

Nel caso di persona fisica (in forma singola o associata)¹ (da compilare)

Nome e Cognome _____ Codice Fiscale _____
 Nato a _____ (Prov _____) il _____
 Residente a _____ (Prov _____)
 Via/Piazza _____ n° _____ CAP _____
 Tel _____ fax _____ e-mail _____
 PEC _____
 Documento di riconoscimento _____ rilasciato il _____
 da _____

Nel caso di persona giuridica (società, ente, associazione, altro) (da compilare)

Nome e Cognome _____ ATZENI ANTONELLO _____ Codice Fiscale TZNNNL68E15F986Q _____
 Nato a NURRI _____ (Prov_NU_) il 15.05.1968 _____
 Residente a NURRI _____ (Prov SU_)
 Via/Piazza VIA ROMA _____ n° 13 CAP 09059 _____
 Tel 0782849005 fax _____ PEC protocollo@pec.comune.nurri.ca.it _____
 Documento di riconoscimento AS 4826612 _____ rilasciato il 24.09.2012 _____
 da COMUNE DI NURRI _____ in qualità di² LEGALE RAPPRESENTANTE (Sindaco pro tempore)
 della Pubblica Amministrazione/Ente/Società COMUNE DI NURRI _____
 con sede in NURRI _____ (Prov SU_)
 Via/Piazza C.SO ITALIA _____ n° 138 CAP 09059 _____
 Tel 0782849005 fax _____ PEC protocollo@pec.comune.nurri.ca.it _____

¹ Nel caso di più soggetti che presentano la medesima osservazione riportare l'Allegato 1 per ciascun soggetto.

² A titolo indicativo: legale rappresentante, amministratore, altro.

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Ai sensi e per gli effetti di cui all'art.13 del D.Lgs.196/2003 dichiaro di essere informato che i dati personali forniti saranno trattati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in qualità di titolare del trattamento, anche mediante strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale le presenti osservazioni sono presentate e per il quale la presente dichiarazione viene resa. Dichiaro inoltre che sono informato circa la natura obbligatoria del conferimento dei dati e che mi sono garantiti tutti i diritti previsti dall'art. 7 "Diritto di accesso ai dati personali ed altri diritti" del D.Lgs.196/2003 e del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

Luogo e data Nurri, 14.10.2022

(inserire luogo e data)

Il/La dichiarante
Antonello Atzeni
(Firma)

L'Allegato 1 "Dati personali del soggetto che presenta l'osservazione e documento di riconoscimento" e l'Allegato 2 "Copia del documento di riconoscimento" non saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (www.va.minambiente.it).



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PUBLICOS

ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

08-01-00 - Direzione Generale dei Lavori Pubblici

08-01-30 - Servizio del Genio civile di Cagliari

05-01-00 - Direzione Generale dell'Ambiente

Oggetto: [ID: 8617] Procedura di V.I.A./PNIEC, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m. i. per il progetto denominato: "Taccu sa Pruna" – Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità". Proponente: Edison S.p.A. - Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). Richiesta contributi istruttori - Riscontro

Si riscontra la nota di pari oggetto di codesta Direzione Generale trasmettendo in allegato la propria nota n. 36079 del 19.09.2022 con la quale era stata riscontrata la nota del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili del 12.08.2022 relativa al medesimo progetto in oggetto.

Il Direttore del Servizio

Dott. Ing. Massimiliano Ponti

Siglato da :

PAOLO FRESU