



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, 01/03/2024

Ministero dell'Ambiente
e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali
va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR/PNIEC
COMPNIEC@pec.mite.gov.it

Ministero della cultura
Soprintendenza Speciale per il PNRR
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

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

Oggetto: Trasmissione Osservazioni ARPA Sardegna relative alla Procedura di V.I.A. ai sensi dell'art.23 del D. Lgs. 152/2006 per il progetto di un Impianto Eolico denominato "Iglesias" per una potenza complessiva di 39,6 MW sito nel Comune di Iglesias (SU) e relative opere connesse nei Comuni di Iglesias (SU), Carbonia (SU), Gonnese (SU). Proponente: SKI 21 s.r.l [ID: 10591].

In relazione all'oggetto, si trasmettono in allegato le osservazioni di questa Agenzia.

Cordiali saluti

Roberto Dessì (070 67121132)

Il Direttore del Servizio

Mauro Iacuzzi



MAURO IACUZZI
ARPA SARDEGNA
DIRIGENTE
01.03.2024 10:17:23
GMT+01:00



**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

2023 – El/10.174 – Codice E.9.1.3.5

**Osservazioni sulla procedura di V.I.A. - PNIEC, relativa al progetto di
Impianto Eolico denominato "IGLESIAS" nel Comune di Iglesias (SU)
potenza 39,6 MW, e opere di connessione ricadenti nei Comuni di
Iglesias e Carbonia (SU).**

Proponente: SKI 21 s.r.l.

[ID: 10591]

Febbraio 2024

Indice

1.	PREMESSA	2
2.	INFORMAZIONI GENERALI	2
2.1.	DOCUMENTI ESAMINATI	2
2.2.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE	2
	CARATTERISTICHE TECNICHE	3
3.	OSSERVAZIONI	3
3.1.	Tracciato del cavidotto terrestre interrato.	3
3.2.	Localizzazione aerogeneratori	4
3.3.	Osservazioni generali	5
3.4.	Gestione terre e rocce da scavo	5
3.5.	Impatto acustico	5
3.6.	Progetto Monitoraggio Ambientale	8
4.	CONCLUSIONI	8

1. PREMESSA

È stata esaminata la documentazione relativa alla procedura di VIA del progetto denominato "IGLESIAS" nel Comune di Iglesias (SU) potenza 39,6 MW, e opere connesse ricadenti nei Comuni di Iglesias (SU) e Carbonia (SU), presentato dalla società SKI 21 S.r.l.. Il procedimento è stato avviato con la nota del M.A.S.E. prot. n. 12712 del 24.01.2024 (prot. D.G.A. n. 2363 di pari data) codice procedura ID:15091.

2. INFORMAZIONI GENERALI

Tipo d'intervento	Impianti Eolici onshore.
Proponente intervento	SKI 21 srl.
Procedimento	Valutazione Impatto Ambientale
Comune/i	Iglesias, Carbonia
Provincia:	Sud Sardegna
Potenza Nominale	39,6 MWp

2.1. DOCUMENTI ESAMINATI

Per l'analisi del procedimento oggetto di studio è stata esaminata la documentazione presente nel sito del Ministero dell'ambiente al seguente indirizzo:

<https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/10375/15312>

2.2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE

Il progetto, denominato "WINDFARM IGLESIAS", prevede la realizzazione di un impianto eolico onshore costituito da 6 aerogeneratori (WTG) per una potenza complessiva di 39,6 MWp e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). La connessione alla RTN è prevista presso la sottostazione elettrica di Gonnese (SU).

Il cavidotto in Media Tensione (MT) a 30kV, che dall'impianto eolico giunge interrato alla sottostazione di Gonnese ha uno sviluppo complessivo di circa 19 km. Nell'area del campo Eolico verranno realizzate nuove strade con carreggiata di 5 m per circa 4 km ed adeguate strade esistenti per altri 3 km.

CARATTERISTICHE TECNICHE

L'impianto eolico in progetto è composto da 6 WTG ad asse orizzontale, ciascuno con potenza nominale di 6.6 MW, per una potenza totale dell'impianto di 39,6 MW.

La connessione alla RTN è prevista presso la stazione elettrica Terna da realizzare denominata MUSEI. Il parco eolico comprende:

- 6 Aerogeneratori eolici composti da turbina e torre
- Cavidotti di collegamento in MT tra gli aerogeneratori

Le opere di connessione onshore comprendono:

- Elettrodotto terrestre interrato di circa 19 km in MT con cavi da 30 kV dall'impianto eolico alla sottostazione utente;
- 1 Sottostazione elettrica di utenza;
- Elettrodotto in AT 150 kV di collegamento tra la stazione utenza e la stazione elettrica della RTN.

I 6 aerogeneratori sono suddivisi in 2 sottocampi, ed ogni turbina eolica è costituita da una torre, una navicella e un rotore a tre pale, sorretti da una fondazione. Ciascuna torre eolica ha un'altezza prevista al mozzo non inferiore a 135 m, e, considerando le pale si sviluppa per un'altezza complessiva pari a 220 m. Il basamento di fondazione, 0,5 m fuori terra e 2,0 m sotto il piano di campagna, è a pianta circolare di diametro 20,1 m; e poggia su fondazioni costituite da pali trivellati.

Nell'area del campo eolico il progetto prevede tratti di viabilità di nuova realizzazione per una lunghezza di 2,65 km e l'adeguamento della viabilità esistente per circa 2,45 km.

La cabina di consegna del cavidotto MT occuperà un'area di circa 170 mq e avrà fondazioni con una profondità di 1,35 m.

I lavori di realizzazione avranno complessivamente una durata stimata di 10 mesi.

3. OSSERVAZIONI

Sulla base di quanto elaborato dal proponente, si evidenziano le seguenti osservazioni.

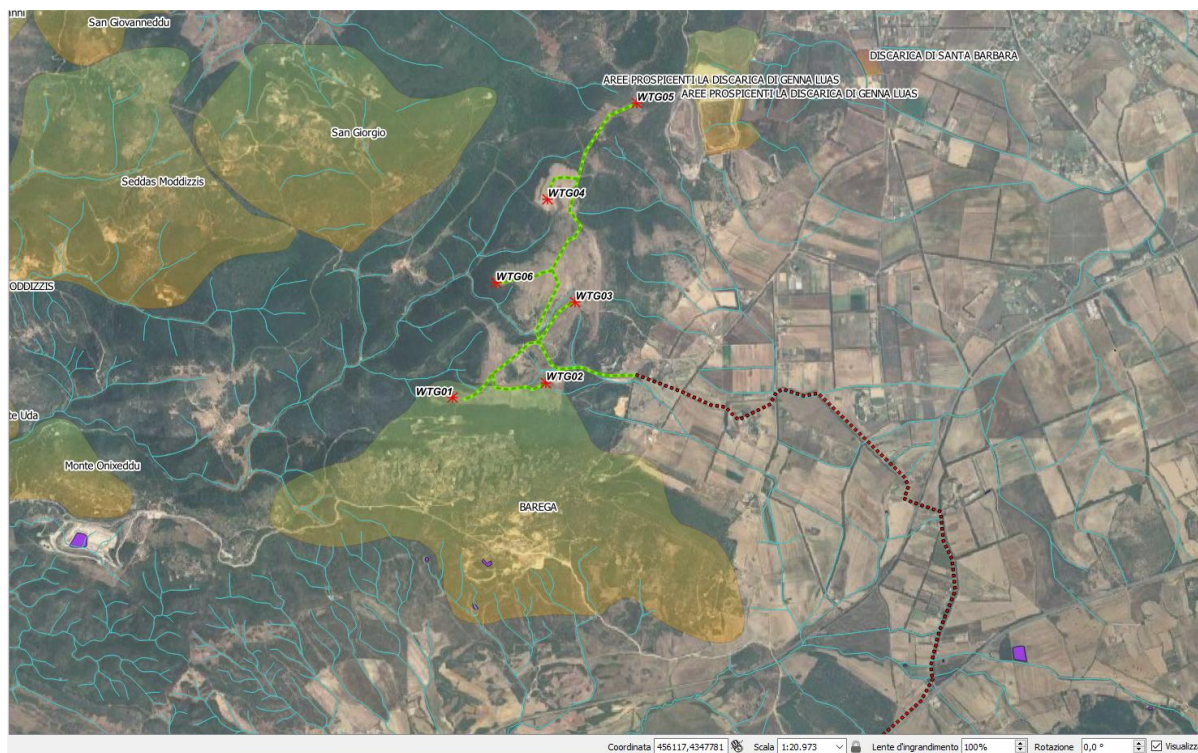
3.1. Tracciato del cavidotto terrestre interrato.

Si ritiene necessario che venga progettato cercando, laddove possibile, di contenere le interferenze con le infrastrutture esistenti (attraversamenti stradali e fluviali, etc) in maniera tale da ridurre gli effetti negativi dell'intervento; qualora non sia possibile evitarli, si richiede che vengano dettagliate le modalità adottate per tutti gli attraversamenti, la corrispondente proposta di monitoraggio per la verifica e la valutazione degli impatti e le eventuali misure di mitigazione degli stessi, da impiegare nel corso dei lavori.

Non interessi zone vincolate e zone soggette a pericolosità idraulica ed idrogeologica: qualora invece non vi siano alternative al passaggio in zone a rischio idraulico e/o idrogeologico sulla base di mappature PAI-PSFF-PRGA, il proponente dovrà mettere in atto tutte le misure di mitigazione tali da ridurre eventuali rischi sulle componenti ambientali che si potrebbero venire ad avere in caso di eventi di piena. Non interessi zone vincolate (SIC, ZPS, etc.). In relazione alla eventuale interferenza con l'area SIN di Cortoghiana-Nuraxi Figus si concorda con la necessità di attivare le relative procedure in fase di indagine e realizzazione con il Ministero dell'Ambiente (MASE) autorità competente del SIN-SIG.

3.2. Localizzazione aerogeneratori

Si segnala che l'aerogeneratore identificato come WTG01 è situato all'interno di una delle aree potenzialmente contaminate contenute nel Piano regionale di Bonifica 2018 della RAS, appartenente al Sito di Interesse Nazionale del Sulcis Iglesiente Guspinese (SIN-SIG), nell'area mineraria dismessa (AMD) denominata Barega, vedi figura seguente. Oltre alla piazzola è all'interno della stessa AMD anche il cavidotto di collegamento al cavidotto principale e nella quale viene anche proposta viabilità di nuova realizzazione. Se la posizione sarà confermata si osserva che il proponente dovrà attivare la procedura relativa allo scavo e utilizzo delle terre e alla non interferenza con future attività di bonifica, con il Ministero dell'Ambiente (MASE) autorità competente del SIN-SIG.



3.3. Osservazioni generali

Una volta predisposto il progetto definitivo, è necessario individuare dettagliatamente tutte le aree di cantiere e di deposito temporaneo, le modalità di realizzazione dell'opera individuando le cave che si dovessero rendere necessarie per l'approvvigionamento del materiale, e le discariche per l'eventuale conferimento di materiale di risulta. Appare altresì importante definire in maniera adeguata la viabilità (da realizzare ex novo, di cantiere ed eventuali tratti che andranno a richiedere interventi di modifica).

È necessario che il proponente verifichi l'effetto cumulativo tra l'impianto eolico in progetto con gli altri interventi energetici che incidono sulle medesime o limitrofe aree, in modo tale da verificare che non sussistano problematiche legate all'insistenza, su uno stesso polo, di più impianti.

3.4. Gestione terre e rocce da scavo

Nel Piano preliminare di utilizzo si stima la produzione di circa 125.000 m³ di terre e rocce da scavo che verranno prodotte dagli scavi per fondazioni degli aerogeneratori e i cavidotti interrati. Si concorda con la proposta di massimizzare il recupero in situ riutilizzando i materiali, compatibili, per i reinterri e la viabilità. Si ritiene condivisibile la strategia di indagine proposta, con l'integrazione del parametro idrocarburi C>12 su tutti i campioni in quanto, come riportato dal proponente, tutte le aree dell'impianto e i cavidotti interrati saranno realizzati prospicienti all'attuale rete viaria secondaria. Inoltre nelle zone di attraversamento del tracciato ferroviario e della SS130 sarà necessario eseguire analisi anche di BTEX e amianto. Si ricorda che nel caso dalle indagini si trovi nelle aree di scavo emergenza di falda, in quei punti sarà necessario prevedere l'installazione di piezometri e l'analisi delle acque come previsto dal DM 120/2016.

Si evidenzia che in relazione alle profondità di scavo di cavidotti e plinti di fondazione quelle riportate nel nell'elaborato HH0694A-IG-PD-RE-10 relativo all'argomento, non risultano coerenti con quanto dichiarato negli altri documenti tecnici. Per i cavidotti in questo documento, tabella di pagina 20, si indica una profondità inferiore ad 1 metro mentre nei documenti tecnici, ad es. relazione generale HH0694A-IG-PD-RE-01 a pag. 39, viene riportata una profondità di scavo di 1.5 m.

Inoltre non si citano eventuali campionature necessarie per la caratterizzazione relative ai tracciati della nuova viabilità da realizzare nell'area dell'impianto eolico. Evidentemente questi fatti, se confermata la maggiore profondità di scavo per le opere e la necessità di caratterizzare la nuova viabilità, determinerà un incremento del numero di campioni rispetto a quanto riportato dal documento HH0694A-IG-PD-RE-10.

3.5. Impatto acustico

Il progetto del parco eolico prevede l'installazione di n. 6 aerogeneratori di Potenza Nominale unitaria pari a 6.6 MW, per una Potenza Complessiva pari a 39.6 MW. La scelta della Turbina Eolica, in questa fase

progettuale è orientata sul modello prodotto dalla SIEMENS – Gamesa SG 6.6 – 170, altezza mozzo pari a 135,00 m e diametro rotore pari a 170,00 m.

Per Valutare le variazioni al clima acustica dell'area d'insediamento del Parco Eolico è stata redatta la Relazione di Impatto Acustico che contempla oltre all'impatto atteso dall' esercizio degli aerogeneratori l'impatto acustico determinato dalla realizzazione dell'opera.

Il sito scelto per l'installazione del Parco Eolico ricade nel Territorio Comunale di Iglesias, l'Amministrazione ha adottato il Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale, le turbine e i n. 3 ricettori individuati ricadono nelle aree prevalentemente residenziali, classe acustica II, mentre un ricettore risulta nelle aree di intensa attività umana classe acustica IV. Inoltre il Tecnico incaricato ha individuato un ulteriore ricettore nel Comune di Carbonia che attualmente non è dotato di Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale e pertanto lo stesso Tecnico attribuisce all'area del comune di Carbonia i limiti di tutto il territorio Nazionale, previsti dal D.P.C.M. 01 marzo 1991, articolo 6, comma 1.

In merito all'attribuzione dei limiti di accettabilità del D.P.C.M. 01 marzo 1991, si osserva che la D.G.R. 62/9, citata dal TCA al § 2.3 della Relazione, nella Parte IV, articolo 3, lettera e, indica:

“...Nel caso in cui l'Amministrazione comunale non abbia ancora approvato e adottato il Piano di classificazione acustica è cura del proponente ipotizzare, sentita la stessa Amministrazione comunale, la classe acustica da assegnare all'area interessata “.

Di conseguenza i valori limite per l'area in parola potrebbero essere più restrittivi in funzione delle scelte e considerazioni dell'Amministrazione competente. Come detto in precedenza, il TCA proponente, al fine di determinare l'impatto acustico dell'opera durante il funzionamento produttivo dell'opera ha valutato il contributo delle turbine eoliche rispetto al clima acustico ex ante dell'area in esame, acquisito strumentalmente mediante rilievi fonometrici di lunga durata (settimanali) e misure spot (1 ora).

L'analisi è stata condotta dal TCA con l'ausilio del software SoundPlan 8.2, gli esiti della modellizzazione sono stati resi sotto forma tabellare ed è stata resa sotto forma di mappa acustica di isolivello, a rappresenta l'emissione acustica del Parco Eolico.

Si osserva che la valutazione previsionale è stata condotta dal TCA proponente esclusivamente sui Ricettori R01 (fabbricato adibito a magazzino pertinenza della Discarica Genna Luas), Ricettore R02 (individuato dal TCA come fabbricato Residenziale) ed il Ricettore R 03 (Azienda Agricola con fabbricato residenziale).

Da foto aerea (Fonte Google Earth Pro) risultano:

- Un fabbricato ad uso residenziale (Latitudine 39°15'51.98"N, longitudine 8°32'20.87"E) posto a circa 500 m dalla WTG 3 ed a circa 470 m dalla WTG 2;
- Un fabbricato (Latitudine 39°16'2.25" N, longitudine 8°31'56.83"E) posto a circa 330 m dalla WTG 6 ed a circa 340 m dalla WTG 3;
- Un ulteriore fabbricato, probabilmente destinato alla conduzione dei fondi/allevamento (Latitudine 39°15'56.34" N, longitudine 8°31'55.98" E) posto a circa 480 m dalla WTG 6 ed a circa 455 m dalla WTG 3;

- In ultimo risulta un fabbricato (Latitudine 39°16'13.92"N, longitudine 8°31'19.23" E) posto a circa 690 m dalla WTG 6.

Si pone in evidenza che il TCA nella figura 6.2 della Relazione ha individuato detti ricettori ma non fornisce la destinazione d'uso ed alcuna descrizione degli stessi. Inoltre per i livelli d'immissione non è stata fornita la mappa con curve di isolivello mentre nella mappa dell'emissione l'assenza dei riferimenti cromatici dei livelli rende difficoltosa l'interpretazione. Come sopra detto la Relazione d'Impatto Acustico include la valutazione della fase di Cantiere. Il TCA nel § 11 pone in evidenza in premessa che le valutazioni delle attività di cantiere "...potranno essere definite compiutamente solo in fase esecutiva, a seconda delle esigenze dell'impresa costruttrice, degli approfondimenti propri del progetto esecutivo e delle indicazioni che verranno prescritte al termine della fase autorizzativa."

Al fine di delineare gli scenari impattanti nel corso della realizzazione, stante l'incertezza dello stadio progettuale, il TCA rifacendosi a cantieri simili ipotizza le fasi che porteranno al completamento dell'opera.

Le fasi ipotizzate sono di seguito elencate:

- Realizzazione della viabilità interna;
- Realizzazione delle piste interne;
- Realizzazione delle piazzole di montaggio;
- Realizzazione delle opere di fondazione degli aerogeneratori
- Montaggio degli aerogeneratori.

Ad ogni fase il TCA associa i mezzi d'opera che saranno impiegati attribuendo agli stessi i livelli di potenza acustica desunti da cantieri simili per la realizzazione di opere analoghe.

Al §11.4 Valutazione del livello di emissione, il TCA individua la fase più critica delle lavorazioni, introduce il tempo effettivo delle lavorazioni/giorno delle macchine operatrici e diluisce la potenza acustica sulle 16 h afferenti il TR diurno, considera la ½ ora peggiore. Le fasi più impattanti sono state individuate nella Fase III Realizzazione della Piazzola e nella Fase IV trivellazione dei pali, in quest'ultima Fase viene considerata la sotto Fase scapitozzatura che comporta il maggior impatto acustico.

La valutazione è stata condotta dal TCA con il software SoundPlan considerando la sola Fase III in concomitanza dell'utilizzo del vaglio-frantumatore. Si osserva quanto segue:

- L'utilizzo dei tempi effettivo delle macchine è metodologia contemplata nel D.Lgs 81/2008 per determinare la dose d'esposizione dei lavoratori. Detta metodologia mal si adatta al rumore ambientale;
- La Normativa vigente non contempla la diluizione della potenza acustica nel TR di riferimento (diurno e/o notturno);
- Dalla verifica delle potenze sonore fornite dal TCA, risulta che la realizzazione dei pali di fondazione sarà effettuata con macchinari con potenze acustiche superiori a quanto posto alla base del calcolo;
- Sempre dalla verifica dell'elenco macchine non risulta il Vaglio-Frantumatore

Per quanto sopra detto si ritiene che l'utilizzo degli elementi su citati portino a sottostimare dell'impatto acustico atteso nella Fase Cantiere.

Per la realizzazione del cavidotto è indicato dal Tecnico che potranno essere eseguite attività in prossimità degli edifici censiti, nel caso di prossimità con ricettori residenziali, al di fuori della fascia di censimento potranno essere installate pannellature mobili.

Si osserva che visto il tracciato del cavidotto di connessione, lo stesso interferirà certamente con Ricettori residenziali che insistono lungo il tracciato. Pertanto per poter dimensionare le opere di mitigazione si ritiene indispensabile che sia valutato, in via previsionale, l'impatto atteso dalla realizzazione in parola.

In conclusione il TCA rimanda ad una successiva valutazione, più accurata, basata su rilievi sperimentali effettuati sulle macchine destinate ad operare effettivamente nel cantiere, pertanto ci riserviamo di trasmettere, ulteriori osservazioni a valle della predisposizione del documento di dettaglio.

3.6. Progetto Monitoraggio Ambientale

Si ritiene che il PMA presentato sia da integrare con sezioni relative al monitoraggio degli impatti su suolo e acque superficiali non presenti. Si ricorda che nel caso durante i lavori di scavo dovessero essere incontrate acque sotterranee queste dovranno essere caratterizzate e dovrà essere proposta una integrazione del PMA.

Si rileva che nella documentazione sono presenti solo le proposte relative alla posizione delle stazioni di monitoraggio, presumibilmente, relative al rumore, mentre non sono state indicate quelle relative alle altre componenti esposte.

Si ritiene necessario che a seguito dell'eventuale ottenimento del parere favorevole alla VIA, in sede di progetto esecutivo il PMA venga rivisto e dettagliato con il dipartimento competente di ARPA Sardegna.

4. CONCLUSIONI

In relazione a quanto rappresentato dal proponente SKI 21 S.r.l. nell'ambito del procedimento di VIA sul "Progetto di impianto eolico onshore denominato "IGLESIAS" di potenza pari a 39,6 MW e le opere connesse, cavidotti interrati, ricadenti nei Iglesias e Carbonia (SU), la scrivente Agenzia ritiene che si debba tenere conto delle osservazioni come esposte nel precedente capitolo 3.

Si evidenzia che per poter eseguire in maniera corretta le istruttorie nelle fasi successive della procedura, è necessario che tutte le informazioni relative all'ubicazione del campo eolico e le sottostazioni, i tracciati dei cavidotti, stazioni di consegna, elaborazioni su impatto acustico e CEM, i dati di indagine nella sezione a terra, i punti di monitoraggio, siano presentate dal proponente oltre che su tavole apposite anche in formato digitale editabile tipo .xlsx, .shp, etc.

I Funzionari Istruttori

DTS - Servizio Agenti Fisici

Andrea Aramo

DTS Servizio CMVA

Roberto Dessì

Dichiarazione in merito a conflitti di interessi, ai sensi art. 6, DPR 16 aprile 2013, n. 62 e art. 6-bis Legge 7 agosto 1990, n. 241

I sottoscritti Roberto Dessì e Andrea Aramo, consapevoli delle sanzioni penali prescritte dall'art. 76 del DPR 28/12/2000 n. 445 e s.m.ei. e in osservanza dell'art. 8 *Conflitti di interesse e obbligo di astensione* del Codice di Comportamento dei dipendenti ARPAS adottato con DDG 38/2022 del 04/02/2022 a norma dell'art. 54 del D.Lgs. 165/2001, sotto la propria responsabilità, per quanto al momento a conoscenza,

DICHIARANO con riferimento al presente procedimento:

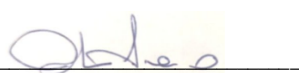
- di non avere rapporti di collaborazione diretti o indiretti, a titolo gratuito o oneroso con soggetti che abbiano anche solo potenzialmente interessi in attività o decisioni inerenti alla pratica in oggetto;
- che i propri parenti o affini entro il secondo grado, il coniuge o il convivente, non hanno rapporti di collaborazione diretti o indiretti, a titolo gratuito o oneroso con soggetti che abbiano anche solo potenzialmente interessi in attività o decisioni inerenti alla pratica in oggetto

Firma

Roberto Dessì



Andrea Aramo



Il Direttore del Servizio

Mauro Iacuzzi