

- biogas
- biometano
- eolico
- fotovoltaico
- efficienza energetica

## Scheda ostacoli verticali ENAV

Progetto definitivo

Rifacimento dell'esistente impianto eolico di "Alia Sclafani"  
 Comuni di Alia, Sclafani Bagni, Valledolmo (PA)  
 Località "Serra Tignino – Serra Caverò"

N. REV.	DESCRIZIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO	
a	Emissione	A. Rolando Asja Ambiente Italia	S. Leggieri Asja Ambiente Italia	V. Pace Asja Ambiente Italia	IT/EOL/E-REAL/PDF/C/RT/035-a 08/07/2024 Via Ivrea, 70 (To) Italia T +39 011.9579211 F +39 011.9579241 asja.tecnico@hyperpec.it

Indice

asja

1. Premessa .....	3
1.1 Sito di impianto.....	4
2. Verifica preliminare ostacoli verticali ENAV.....	6

## 1. Premessa

La Società Asja Ambiente Italia S.p.a., con sede legale a Torino in Corso Vinzaglio n.24, intende realizzare **l'integrale rifacimento dell'esistente impianto eolico denominato "Alia Sclafani"**, ubicato in provincia di Palermo nei comuni di Alia, Sclafani Bagni e Valledolmo.

Il progetto costituisce modifica dell'impianto eolico in esercizio e nello specifico consisterà nella rimozione e **dismissione dei 30 aerogeneratori V52-850kW**, e nella loro sostituzione con un numero inferiore di aerogeneratori di nuova generazione più performanti. Sulla base delle innovazioni tecnologiche ed al fine di migliorare l'efficienza impiantistica e le prestazioni ambientali, si prevede **l'installazione di n. 11 aerogeneratori caratterizzati da un rotore pari a 138 m, un'altezza mozzo di 115 m e una potenza unitaria pari a 5,0 MW, per una potenza complessiva installata pari a 55 MW.**

Rimarrà invariato il percorso del cavidotto esterno all'impianto eolico che permette il collegamento di quest'ultimo alla **stazione elettrica utente di trasformazione AT/MT esistente** e il conseguente allaccio alla rete AT di E-Distribuzione con tensione nominale di 150 kV tramite **mantenimento della connessione esistente alla cabina primaria denominata SM ALIA**, così come previsto da preventivo di connessione (codice rintracciabilità e-distribuzione: 355352114).

Il progetto di rifacimento dell'esistente impianto eolico prevede, dunque, in estrema sintesi:

- la dismissione di n. 30 aerogeneratori e delle relative opere civili ed elettriche a servizio dello stesso e il successivo ripristino dei luoghi;
- l'installazione di n. 11 aerogeneratori e relative opere civili, incluse strade di collegamento per l'accesso ai punti macchina;
- l'installazione di n. 1 torre anemometrica tralicciata di altezza massima pari a 115 m;
- l'adeguamento di n. 1 sottostazione elettrica utente (SEU) di trasformazione AT/MT, ubicata nel territorio comunale di Alia (PA);
- la realizzazione di cavidotti di collegamento tra aerogeneratori e la SEU di trasformazione AT/MT.

La presente relazione riguarda la verifica preliminare effettuata rispetto alla normativa per i potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea per il progetto in oggetto.

## 1.1 Sito di impianto

L'impianto eolico in progetto è ubicato in provincia di Palermo nei territori comunali di Alia, Sclafani Bagni e Valledolmo e risulta direttamente accessibile mediante le strade presenti sul territorio, nello specifico attraverso la Strada Statale 121. L'area d'impianto si presenta montuosa, con altitudine variabile tra i 750 e i 980 m s.l.m., ed è localizzata all'interno di una zona adibita a seminativo nelle parti non interessate dall'esistente impianto. Il sito risulta accessibile mediante l'esistente viabilità anche per i mezzi pesanti necessari per il trasporto e per l'installazione delle componenti dell'impianto eolico.

L'intervento di integrale rifacimento proposto da Asja consiste nella dismissione dei 30 aerogeneratori installati e del cavidotto a servizio dell'impianto, e nella loro sostituzione con 11 aerogeneratori di nuova generazione più performanti e tre terne in MT a 30 kV interrato.

Gli 11 aerogeneratori da installare saranno caratterizzati da un rotore avente un diametro massimo di 138 m, un'altezza mozzo massima di 115 m e una potenza nominale di 5 MW per una potenza totale installata di 55 MW. Gli aerogeneratori, le cui coordinate geografiche e i riferimenti catastali sono riportati nella tabella sottostante, assecondando l'andamento montuoso del territorio, saranno installati su un'unica direttrice ortogonale alla direzione prevalente del vento.

	Coordinate UTM-WGS84 (Fuso 33)		Comune	Foglio	Particella
	E	N			
<b>RAL01</b>	389.866	4.180.639	Alia	15	270 - 73
<b>RAL02</b>	390.280	4.180.633	Alia	15	270
<b>RAL03</b>	390.738	4.180.582	Sclafani Bagni	39	174
<b>RAL04</b>	391.152	4.180.601	Sclafani Bagni	39	172
<b>RAL05</b>	391.505	4.180.239	Alia	23	39
<b>RAL06</b>	392.210	4.179.785	Sclafani Bagni	39	160
<b>RAL07</b>	392.624	4.179.783	Sclafani Bagni	39	153
<b>RAL08</b>	393.017	4.179.563	Sclafani Bagni	40	77
<b>RAL09</b>	393.405	4.179.809	Sclafani Bagni	39	153
<b>RAL10</b>	393.806	4.179.499	Sclafani Bagni	40	178
			Sclafani Bagni	40	158
<b>RAL11</b>	394.609	4.179.282	Valledolmo	10	196
			Valledolmo	10	197

Tabella 1. Coordinate aerogeneratori rifacimento impianto

Le tre linee interrate in MT a 30 kV collegheranno gli aerogeneratori in entra/esci all'esistente sottostazione elettrica di trasformazione utente, previo adeguamento. A tal riguardo, si specifica che è stato richiesto al gestore di rete E-Distribuzione il mantenimento, con opportuno adeguamento, della connessione esistente con potenziamento dell'impianto. La soluzione tecnica minima generale (STMG) ottenuta (codice pratica: 355352114) prevede che l'impianto venga allacciato alla rete AT di proprietà E-Distribuzione, con tensione nominale di 150 kV tramite mantenimento della connessione esistente nella cabina primaria denominata SM ALIA codice impianto D800-1-380881 (Ex:DR00-1-380170). Per gli impianti della RTN, relativamente alla connessione della centrale, Terna prevede la realizzazione del nuovo elettrodotto RTN 150 kV di collegamento tra la Cabina Primaria "Alia" (ove dovrà essere realizzato uno stallo 150 kV) e l'esistente stazione elettrica RTN di smistamento 150 kV denominata "Castronovo RT", di cui al Piano di Sviluppo Terna.

Infine, si precisa che in sito verrà installata anche una torre anemometrica per consentire in fase di esercizio la misura puntuale del vento all'altezza del rotore degli aerogeneratori. La torre, la cui altezza sarà almeno pari a quella del mozzo degli aerogeneratori (massimo 115 m), sarà costituita da un traliccio autoportante a base triangolare con profilo rastremato verso l'alto per garantire la minima superficie esposta all'azione del vento. Sulla torre saranno installati sensori per la misurazione della velocità e direzione del vento e per la valutazione delle condizioni ambientali (temperatura, umidità, pressione). Di seguito si riportano le coordinate, in UTM-WGS84 (Fuso 33), del punto di installazione.

	Coordinate UTM-WGS84 (Fuso 33)		Comune	Foglio	Particella
	E	N			
<b>TA impianto</b>	391.994	4.179.853	Alia	24	575

Tabella 2. Coordinate torre anemometrica rifacimento impianto

## 2. Verifica preliminare ostacoli verticali ENAV

Il documento ENAV Verifica preliminare potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea stabilisce che: *“la valutazione di compatibilità ostacoli 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). [...] Sono da sottoporre a valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione dell'ENAC, i nuovi impianti/manufatti e le strutture che risultano:*

- a.** interferire con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;*
- b.** prossimi ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;*
- c.** prossimi ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;*
- d.** di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua;*
- e.** interferire con le aree di protezione degli apparati COM/NAV/RADAR (BRA – Building Restricted Areas - ICAO EUR DOC 015);*
- f.** costituire, per la loro particolarità opere speciali - potenziali pericoli per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.).”*

Inoltre, in particolare per gli impianti eolici viene stabilito che: *“gli aerogeneratori, costituiti spesso da manufatti di dimensioni ragguardevoli, specie in altezza, con elementi mobili e distribuiti su aree di territorio estese (differenziandosi così dalla tipologia degli ostacoli puntuali), sono una categoria atipica di ostacoli alla navigazione aerea che, ove ricadenti in prossimità di aeroporti o di sistemi di comunicazione/navigazione/radar (CNR), possono costituire elementi di disturbo per i piloti che li sorvolano e/o generare effetti di interferenza sul segnale radioelettrico dei sistemi aeronautici CNR, tali da degradarne le prestazioni e comprometterne l'operatività. Per tale motivo questa tipologia di struttura dovrà essere sempre sottoposta all'iter valutativo di ENAC se:*

- (a)** posizionata entro 45 Km dal centro dell'ARP di un qualsiasi aeroporto;*
- (b)** posizionata entro 16 km da apparati radar e in visibilità ottica degli stessi;*
- (c)** interferente con le BRA (Building Restricted Areas) degli apparati di comunicazione/navigazione ed in visibilità ottica degli stessi.*

*In relazione ai punti b. e c. si evidenzia che nessun iter valutativo dovrà essere avviato, quando tra gli apparati CNR ed il manufatto in esame siano presenti ostacoli artificiali inamovibili o*

*orografici aventi un ingombro (altezza - larghezza) tale da schermare il manufatto stesso. In questo caso dovrà essere resa all'ENAC un'apposita asseverazione, redatta da un professionista e/o da un tecnico abilitato, che attesti l'esclusione dall'iter valutativo. Al di fuori delle condizioni di cui ai punti a., b. e c., dovranno essere sottoposti all'iter valutativo solo le strutture di altezza dal suolo (AGL), al top della pala, uguale o superiore a 100 m (45 m se sull'acqua)."*

Poiché le turbine eoliche e l'anemometro di impianto presentano altezze superiori ai 100 m dal suolo, per le opere in questione è stata avviata la procedura di valutazione della compatibilità ostacoli e pericoli alla navigazione aerea, come indicato da tool di pre-analisi ENAV allegato alla presente relazione.

# REPORT

## Richiedente

Nome/Società:	Asja Ambiente Italia	Cognome/Rag.	S.p.A. Società Benefit
C.F./P.IVA:	06824320011	Comune	Torino
Provincia	Torino	CAP:	10121
Indirizzo:	Corso Vinzaglio	N° Civico:	24
Mail:		PEC:	asja.tecnico@hyperpec.it
Telefono:	0119579211	Cellulare:	
Fax :			

## Tecnico

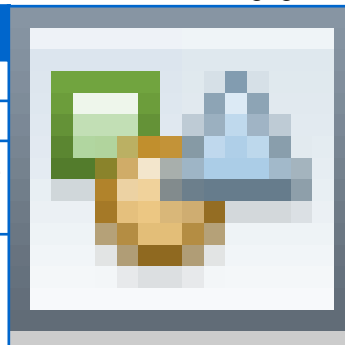
Nome:	Simone	Cognome:	Checucci
Matricola:	14082	Albo:	Ingegneri di Torino

Ostacolo: Parco Eolico - Aerogeneratore singolo

Materiale: Acciaio

Ostacolo posizionato nel Centro Abitato

Presenza ostacolo con altezza AGL uguale o superiore a 60 m entro raggio 200 m



## Gruppo Geografico

SICILIA-PA-Valledolmo-Serra Tignino

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
11	37° 45' 17.22" N	13° 48' 12.98" E	907.0 m	184.0 m	1091.0 m	69.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )						

## Gruppo Geografico

SICILIA-PA-Alia-Serra Cavero

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	37° 45' 59.23" N	13° 44' 58.45" E	757.0 m	184.0 m	941.0 m	69.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )						
2	37° 45' 59.21" N	13° 45' 15.37" E	753.0 m	184.0 m	937.0 m	69.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )						
5	37° 45' 46.96" N	13° 46' 5.64" E	821.0 m	184.0 m	1005.0 m	69.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )						

## Gruppo Geografico

SICILIA-PA-Sclafani Bagni-Serra Tignino

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
6	37° 45' 32.53" N	13° 46' 34.69" E	899.0 m	184.0 m	1083.0 m	69.0 m



	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )					
7	37° 45' 32.64" N	13° 46' 51.61" E	897.0 m	184.0 m	1081.0 m	69.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )					
8	37° 45' 25.67" N	13° 47' 7.78" E	912.0 m	184.0 m	1096.0 m	69.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )					
9	37° 45' 33.81" N	13° 47' 23.51" E	969.0 m	184.0 m	1153.0 m	69.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )					
10	37° 45' 23.92" N	13° 47' 40.06" E	948.0 m	184.0 m	1132.0 m	69.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )					
<b>Gruppo Geografico</b>		<b>SICILIA-PA-Sclafani Bagni-Serra Cavero</b>				
<b>Nr</b>	<b>Latitudine wgs84</b>	<b>Longitudine wgs84</b>	<b>Quota terreno</b>	<b>Altezza al Top</b>	<b>Elevazione al Top</b>	<b>Raggio</b>
3	37° 45' 57.75" N	13° 45' 34.11" E	755.0 m	184.0 m	939.0 m	69.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )					
4	37° 45' 58.55" N	13° 45' 51.02" E	782.0 m	184.0 m	966.0 m	69.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )					

# REPORT


## Richiedente

Nome/Società:	Asja Ambiente Italia	Cognome/Rag.	S.p.A. Società Benefit
C.F./P.IVA:	06824320011	Comune	Torino
Provincia	Torino	CAP:	10121
Indirizzo:	Corso Vinzaglio	N° Civico:	24
Mail:		PEC:	asja.tecnico@hyperpec.it
Telefono:	0119579211	Cellulare:	
Fax :			

## Tecnico

Nome:	Simone	Cognome:	Checucci
Matricola:	14082	Albo:	Ingegneri di Torino

### Ostacolo: Anemometro

Materiale:	Acciaio	
<input type="checkbox"/> Ostacolo posizionato nel Centro Abitato		
<input type="checkbox"/> Presenza ostacolo con altezza AGL uguale o superiore a 60 m entro raggio 200 m		

### Gruppo Geografico

SICILIA-PA-Alia-Serra Cavo

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	37° 45' 34.64" N	13° 46' 25.83" E	897.0 m	115.0 m	1012.0 m	0.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )						