

REGIONE BASILICATA
PROVINCIA DI POTENZA
Melfi (PZ)
LOCALITA' "S. ALESSANDRO - PIANA DEI GELSI - SERRA SCHIAVONE"

VARIANTE DEL PROGETTO EOLICO "MELFI - SANT'ALESSANDRO" 14 AEROGENERATORI

Progetto autorizzato con D.D. n.23AF.2016/D.00335 del 22/11/2016

Titolo elaborato:

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA DI ADEGUAMENTO TECNICO

N. Elaborato: 1.1

Scala: Varie

Proponente



Breva Wind Srl

Via Roberto Lepetit, 8/10 - 20124 Milano (MI)

Amministratore Delegato
Dott. Roberto Pasqua

Progettista



Sede legale e operativa

San Giorgio del Sannio (BN) via A. De Gasperi 61

Sede operativa

Lucera (FG) S.S. 17 loc. Vaccarella snc c/o Villaggio Don Bosco

P.IVA 01465940623

Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873



Dott. Ing. Nicola Forte

Rev.	Data	Elaborazione	Approvazione	Emissione	DESCRIZIONE	
00	APRILE 2020	AB sigla	AB sigla	NF sigla	RICHIESTA DI VARIANTE	
Nome File sorgente		GE.MEL11.PDV.1.1.doc	Nome file stampa		GE.MEL11.PDV.1.1.pdf	Formato di stampa A4

INDICE

1.	PREMESSA.....	2
2.	BREVE SINTESI DELL'ITER AUTORIZZATIVO DELL'IMPIANTO	3
3.	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
4.	INQUADRAMENTO DELL'AREA	5
5.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI VARIANTE	6
6.	MIGLIORAMENTI AMBIENTALI.....	13
6.1	CRITERI PER L'ANALISI.....	13
6.2	ANALISI DEGLI EFFETTI	13
6.3	DIMINUZIONE INCIDENZA VISIVA E PAESAGGISTICA.....	13
6.4	MINORE USO E SOTTRAZIONE DEL SUOLO.....	14
6.5	MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI ELETTROMAGNETICHE.....	14
6.6	VERIFICA DELLE EMISSIONI ACUSTICHE, GITTATA E SHADOW FLICKERING 14	
7.	SINTESI DEGLI IMPATTI.....	16
8.	CONCLUSIONI	18
9.	BIBLIOGRAFIA	0

1. PREMESSA

Con la presente relazione si espongono le motivazioni per le quali la società Brevia Wind srl ha deciso di proporre un adeguamento tecnico al proprio progetto di impianto eolico già autorizzato con *D.G.R. n.601 del 29/05/2013* e con *D.D. n.355 del 22/11/2016* emanati dalla Regione Basilicata.

Nello specifico, il citato D.D. 335/16 ha autorizzato la costruzione e l'esercizio di un impianto eolico di potenza nominale complessiva pari a 48.3 MW, costituito da 14 aerogeneratori di potenza nominale unitaria pari a 3.45 MW e relative infrastrutture per la connessione elettrica, da realizzarsi nel Comune di Melfi (PZ) alle località San Alessandro, Piana dei Gelsi e Serra Schiavone.

La stazione elettrica di utenza autorizzata e la S.E. RTN esistente, sono ubicate alla località Catapaniello dello stesso Comune di Melfi.

Gli aerogeneratori costituenti il layout autorizzato sono contrassegnati dalle sigle AG01-AG07-AG13-AG14-AG15-AG18-AG22-AG20-AG21-AG25-AG27-AG28-AG29-AG30.

Nel prosieguo si descriverà dettagliatamente la proposta di ottimizzazione dell'impianto eolico autorizzato la quale, in estrema sintesi, consiste nella riduzione dell'altezza al mozzo di 4 aerogeneratori (AG01,AG13 AG15 ed AG21) e nell'eliminazione di due cabine elettriche di raccolta ubicate in corrispondenza dell'aerogeneratore AG28.

Si anticipa che la proposta di variazione dell'altezza al mozzo di 4 aerogeneratori è dovuta alla indisponibilità sul mercato dell'altezza indicata nel progetto autorizzato per il modello di aerogeneratore autorizzato Vestas V136.

La proposta di adeguamento inoltre, riguarda lievi modifiche da apportare al solo prospetto e distribuzione dei locali interno relativi all'edificio di controllo, già autorizzato, all'interno della stazione elettrica utente.

Le proposte di ottimizzazione riguardanti l'edificio di controllo consistono essenzialmente nella redistribuzione dei locali interni e nella conseguente variazione di posizione e numero delle aperture sui prospetti esterni (porte e finestre). La proposta non prevede modifiche della geometria dell'edificio che, pertanto da un punto di vista di ingombri e delle volumetrie da realizzare risulta invariato rispetto al progetto autorizzato.

La presente relazione, infine, illustra le ottimizzazioni proposte riguardanti il layout della stazione di utenza autorizzata con DD. n. 335/2016. Tali ottimizzazioni consistono essenzialmente nella migliore distribuzione di fondazioni, vasche e serbatoi realizzate nella quasi totalità interrato, e delle apparecchiature AT già autorizzate. Tali ottimizzazioni sono rese necessarie al fine di consentire il miglior funzionamento elettrico ed elettromeccanico della stazione, nonché a sopraggiunte esigenze tecniche in fase di ingegnerizzazione del progetto definitivo autorizzato.

Ad ogni modo l'adeguamento tecnico non determina modifiche delle dimensioni autorizzate della stazione di utenza.

A seguito della modifica del D.lgs. 152/2006 introdotta dal D.lgs. 104 del 21/07/2017, il Ministero dell'Ambiente, con la nota m_ante.DVA.Registro Ufficiale.U.0005941.12-03-2018, ha precisato che *"in generale qualsiasi procedimento valutativo tra quelli annoverati alla parte II del D.lgs. n.152/06 e l'adozione di conseguenti atti relativi a progetti di cui agli allegati II e II bis alla parte II del D.lgs. 152/2006 come modificato dal D.Lgs. 104/2017 appartiene alle competenze dello Stato"*.

Pertanto, si rende necessaria l'attivazione dell'istruttoria di valutazione preliminare della proposta di

variante di cui all'art. 6, comma 9 del D.Lgs. 152/2006 e smi da effettuare presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM).

Quindi la presente relazione è parte integrante della documentazione da depositare per l'espletamento della valutazione preliminare di cui all'art. 6, comma 9 del D.Lgs. 152/2006 e smi presso il MATTM.

La presente proposta ed in particolare la variazione dimensionale in riduzione, dell'altezza al mozzo di 4 aerogeneratori e l'eliminazione di 2 cabine di raccolta, non generano aumento dell'impatto ambientale-paesaggistico, che anzi risulta migliorato proprio per effetto in una minore sottrazione di suolo e di una complessiva riduzione della percezione visiva.

2. BREVE SINTESI DELL'ITER AUTORIZZATIVO DELL'IMPIANTO

Il progetto di impianto eolico, presentato originariamente dalla società Winderg Srl, era costituito da 19 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 2.3 MW e potenza complessiva di 43.7 MW; l'impianto eolico e le relative opere ed infrastrutture indispensabili al suo funzionamento è stato autorizzato dalla Regione Basilicata con DGR. n.601 del 29 maggio 2013.

Successivamente, la Regione Basilicata con D.D. n. 73AD.2014/000138 del 27/02/2014 autorizzava alla società Winderg Srl la variante non sostanziale dell'impianto che prevedeva una configurazione d'impianto costituita da 19 aerogeneratori e di potenza unitaria pari a 2 MW per una potenza complessiva di 38MW. Con D.D. n.150C.2014/D.00506 del 10/06/2014 la Regione Basilicata volturava il titolo autorizzativo dalla società Winderg Srl alla società Breva Srl.

La società Breva Srl, in data 10/08/2016, proponeva una variante sostanziale al progetto autorizzato che prevedeva la riduzione del numero di aerogeneratori da 19 a 16, la modifica della tipologia di aerogeneratori e la delocalizzazione di alcuni di essi in aree limitrofe a quelle precedentemente impegnate. Durante il procedimento di valutazione del progetto di variante sostanziale all'impianto, in data 02/09/2016, la società Breva Srl conferiva il ramo d'azienda in cui è ricompreso il progetto dell'impianto eolico, nella società Breva Wind Srl all'epoca con sede in Trento (TN), via Camillo Benso Conte di Cavour n.43, p.i. 02436340224 e numero di iscrizione alla Camera di Commercio R.E.A. TN – 224479 (rif. atto notarile n. rep. 24.730) ora avente sede a Milano in Via Lepetit 8/10 e numero di iscrizione alla Camera di Commercio Milano, Monza, Brianza e Lodi R.E.A. 2516101.

Nell'ambito della seduta conclusiva della conferenza di servizi del 07/11/2016, relativa alla proposta di variante sostanziale dell'impianto eolico, la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Basilicata esprimeva parere favorevole con la prescrizione di eliminare gli aerogeneratori indicati con le sigle AG2 e AG26, riducendo a 14 il numero di turbine con la potenza unitaria nominale pari a 3,45 MW per una potenza complessiva pari a 48,30 MW.

In data 22/11/2016, la Regione Basilicata con D.D. n. 23AF.2016 /D.00335, ai sensi dell'art.12 del D.Lgs. 387/2003 e Art.3 della L.R. n.1/2010, rilasciava l'autorizzazione alla variante sostanziale del progetto per la costruzione ed esercizio di un impianto eolico costituito da n. 14 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 3,45MW e complessiva di 48,3 MW da ubicare in agro del Comune di Melfi alle località San Alessandro, Piana dei Gelsi e Serra Schiavone e delle relative opere connesse.

Si riporta a seguire uno stralcio di corografia con l'individuazione del layout autorizzato costituito da 14 aerogeneratori:

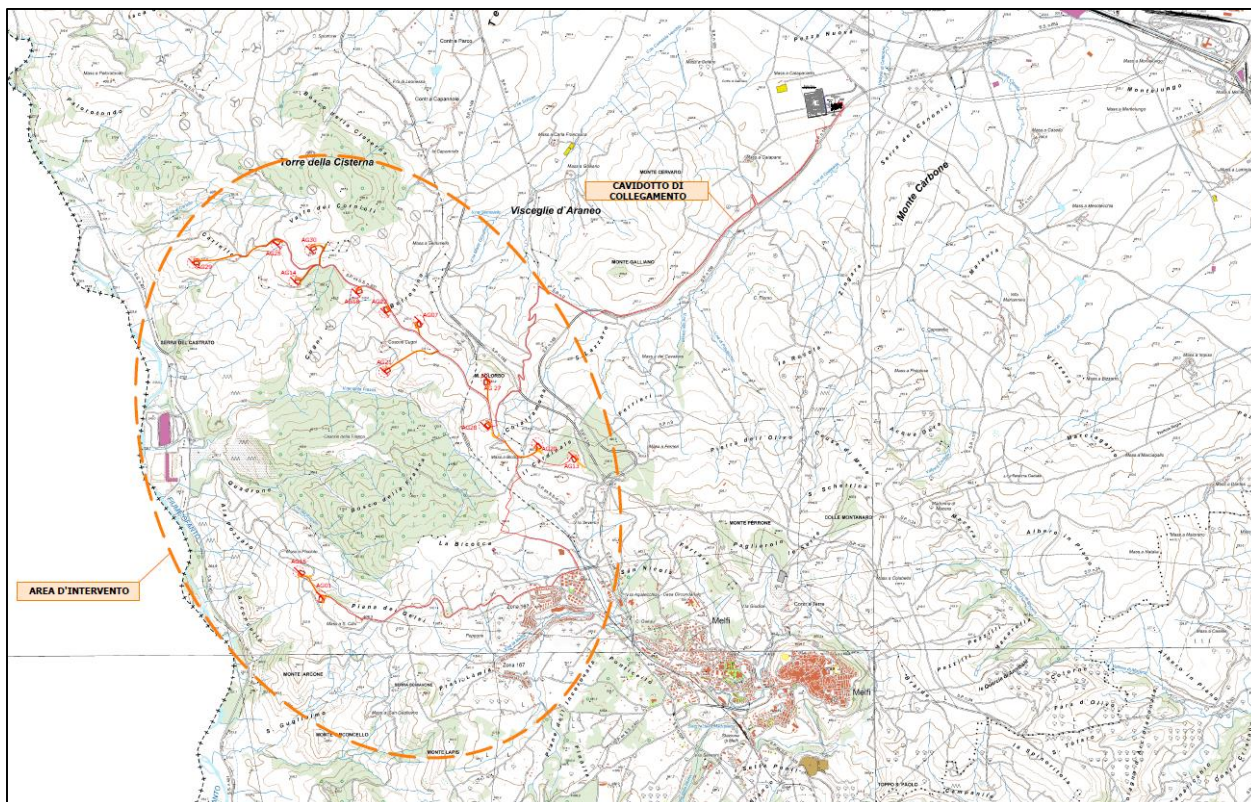


Figura 1 – Stralcio di corografia con individuazione del layout di impianto autorizzato con D.D. n. 23AF.2016 /D.00335

3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

La presente relazione è stata redatta considerando i seguenti documenti allegati:

	CODICE TAVOLA	REV	DATA	TITOLI SOTTOSEZIONI ED ELABORATI
SEZIONE 1				RELAZIONI GENERALI
1.1	GE.MEL11.PDV.1.1	00	APR.2020	Relazione tecnico descrittiva di adeguamento tecnico
1.2	GE.MEL11.PDV.1.2	00	APR.2020	Relazione Stima previsionale dell'impatto acustico dell'impianto proposto
1.3	GE.MEL11.PDV.1.3	00	APR.2020	Analisi degli effetti della rottura degli organi rotanti
1.4	GE.MEL11.PDV.1.3	00	APR.2020	Relazione sull'evoluzione dell'ombra indotta dall'impianto
SEZIONE 2				ELABORATI GRAFICI – PARCO EOLICO
2.1	GE.MEL11.PDV.2.1	00	APR.2020	Inquadramento su IGM del layout autorizzato e confronto tra prospetti aerogeneratori
2.2	GE.MEL11.PDV.2.2	00	APR.2020	Layout autorizzato con evidenza dell'eliminazione delle cabine di raccolta
2.3	GE.MEL11.PDV.2.3	00	APR.2020	Individuazione Recettori Sensibili: su carta tecnica

2.4	GE.MEL11.PDV.2.4	00	APR.2020	Individuazione Recettori Sensibili: su Catastale
2.5	GE.MEL11.PDV.2.5	00	APR.2020	Individuazione Curve di Isolivello Acustico
SEZIONE 3				ELABORATI GRAFICI – STAZIONE DI UTENZA
3.1	GE.MEL11.PDV.3.1	00	APR.2020	Layout di confronto tra progetto autorizzato e progetto di variante della stazione elettrica di utenza
3.2	GE.MEL11.PDV.3.2	00	APR.2020	Grafici architettonici edificio utente: confronto tra progetto autorizzato e proposta di variante
SEZIONE 4				Lista di controllo per la valutazione preliminare (art. 6, comma 9, d.lgs. 152/2006) impianti eolici

4. INQUADRAMENTO DELL'AREA

Nel presente capitolo si rende l'inquadramento rispetto ai principali vincoli presenti sull'area di intervento. Tuttavia si fa subito presente che dal punto di vista vincolistico, la nuova configurazione progettuale che, si ricorda, non prevede lo spostamento degli aerogeneratori e più in generale delle opere già autorizzate, non comporta l'interessamento di nuove componenti vincolistiche rispetto a quanto già autorizzato con *D.G.R. n.601 del 29/05/2013* e con *D.D. n.355 del 22/11/2016*.

La configurazione di progetto di seguito descritta e proposta, non comporta quindi nuove interferenze delle opere di progetto con aree non idonee o con vincoli inibitori e rende il progetto anche in questa nuova configurazione, rispondente ai requisiti richiesti dal PIEAR e dal relativo Disciplinare.

Per completezza si riportano gli estremi catastali e geografici interessati dal layout di progetto che restano invariati rispetto al progetto già assentito.

Dal punto di vista cartografico il layout di progetto si inquadra sulla seguente cartografia IGM:

- Foglio n. 434 "Candela" in scala 1:50.000
- Foglio n. 434-II- "Monteverde" in scala 1:25.000.

Dal punto di vista catastale, il progetto layout di variante interessa i seguenti mappali del comune di Melfi: fogli 27-28-22-29-30-37-38-50-49-60-74-58-71-31-32-37-25-26-16.

Dal punto di vista catastale, la nuova configurazione progettuale che, si ricorda, non prevede lo spostamento degli aerogeneratori e più in generale delle opere già autorizzate, non comporta l'interessamento di nuove particelle catastali rispetto al progetto autorizzato con DD. n. 23AF.2016/D.00335.

5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI VARIANTE

Di seguito vengono descritte le modifiche apportate al progetto autorizzato, in conformità a quanto previsto dalla normativa regionale della Basilicata, ovvero dal Disciplinare al PIEAR modificato in virtù della D.G.R. n.41/2016, relativamente ai requisiti necessari affinché le modifiche apportate al progetto siano da considerarsi varianti non sostanziali.

Come già anticipato, le modifiche riguardano:

- La riduzione dell'altezza al mozzo di 4 aerogeneratori (AG01-AG15-AG13-AG21), rif. Tabella 1 ed elaborato grafico 2.1;

Tabella 1 – Caratteristiche degli aerogeneratori autorizzati e altezze al mozzo proposte in variante

ID WTG	MODELLO AEROGENERATORE AUTORIZZATO, INVARIATO CON LA PROPOSTA DI VARIANTE	POTENZA UNITARIA AUTORIZZATA, INVARIATA CON LA PROPOSTA DI VARIANTE	ALTEZZA AL MOZZO AUTORIZZATA CON D.D. n. 23AF.2016 /D.00335 DEL 22/11/2016 [m]	ALTEZZA AL MOZZO PROPOSTA IN VARIANTE [m]	ALTEZZA TOTALE AUTORIZZATA CON D.D. n. 23AF.2016 /D.00335 DEL 22/11/2016 [m]	ALTEZZA TOTALE PROPOSTA IN VARIANTE [m]
AG01	Vestas V136	3,45 MW	100,00	82,00	168,00	150,00
AG07	Vestas V136	3,45 MW	112,00	112,00	180,00	180,00
AG13	Vestas V136	3,45 MW	100,00	82,00	168,00	150,00
AG14	Vestas V136	3,45 MW	112,00	112,00	180,00	180,00
AG15	Vestas V136	3,45 MW	100,00	82,00	168,00	150,00
AG18	Vestas V136	3,45 MW	112,00	112,00	180,00	180,00
AG22	Vestas V136	3,45 MW	112,00	112,00	180,00	180,00
AG20	Vestas V136	3,45 MW	112,00	112,00	180,00	180,00
AG21	Vestas V136	3,45 MW	132,00	112,00	200,00	180,00
AG25	Vestas V136	3,45 MW	112,00	112,00	180,00	180,00
AG27	Vestas V136	3,45 MW	112,00	112,00	180,00	180,00
AG28	Vestas V136	3,45 MW	112,00	112,00	180,00	180,00
AG29	Vestas V136	3,45 MW	112,00	112,00	180,00	180,00
AG30	Vestas V136	3,45 MW	112,00	112,00	180,00	180,00

- eliminazione delle due cabine elettriche di impianto ubicate presso la turbina AG28, in quanto non più necessarie con il nuovo e più moderno modello di aerogeneratore (rif. elaborato grafico 2.2);
- redistribuzione dei locali interni dell'edificio di controllo della sottostazione elettrica, e conseguente variazione di posizione e numero delle aperture sui prospetti esterni (porte e finestre) (rif. elaborato grafico 3.2);
- le ottimizzazioni proposte riguardanti il layout della stazione di utenza autorizzata. Tali ottimizzazioni consistono essenzialmente nella migliore distribuzione di fondazioni, vasche e serbatoi realizzate nella quasi totalità interrata, e delle apparecchiature AT già autorizzate. Tali ottimizzazioni sono rese necessarie al fine di consentire il miglior funzionamento elettrico ed elettromeccanico della stazione, nonché a sopraggiunte esigenze tecniche in fase di ingegnerizzazione del progetto definitivo autorizzato.

Si riporta a seguire una descrizione degli interventi previsti in variante, rimandando agli elaborati grafici allegati alla presente relazione.

Riduzione dell'altezza al mozzo di alcuni aerogeneratori:

La presente proposta di variante prevede la riduzione dell'altezza al mozzo di n. 4 aerogeneratori rispetto alla configurazione autorizzata con DD. n. 23AF.2016/D.00335.

In particolare, come indicato nella precedente tabella 1, gli aerogeneratori per i quali si propone la riduzione dell'altezza al mozzo, e quindi dell'altezza totale, sono gli aerogeneratori indentificati con la sigla: AG01-AG13-

AG15-AG21.

Nello specifico:

- Per gli aerogeneratori AG01-AG13-AG15 il progetto autorizzato prevede un'altezza al mozzo pari a 100 m ed un'altezza totale pari a 168 m. La proposta di variante prevede la riduzione dell'altezza al mozzo a 82 m con una conseguente altezza totale pari a 150 m;
- Per l'aerogeneratore AG21 il progetto autorizzato prevede un'altezza al mozzo pari a 132 m ed un'altezza totale pari a 200 m. La proposta di variante prevede la riduzione dell'altezza al mozzo a 112 m con una conseguente altezza totale pari a 180 m.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato grafico 2.1 allegato alla presente relazione.

La proposta di variante legata all'altezza al mozzo, e quindi l'altezza totale, è frutto di opportuni approfondimenti riguardo ai modelli di aerogeneratori attualmente presenti sul mercato. Dalle indagini eseguite risulta che per il modello di aerogeneratori autorizzati (Vestas V136), il produttore degli stessi non dispone delle altezze al mozzo autorizzate. Si è reso pertanto necessario un adeguamento delle altezze al mozzo con quelle attualmente presenti sul mercato.

La riduzione dell'altezza al mozzo di n.4 aerogeneratori, e di conseguenza dell'altezza totale degli stessi, determina i seguenti miglioramenti:

- Riduzione dell'incidenza visiva e paesaggistica: la riduzione dell'altezza totale di alcuni aerogeneratori contribuisce all'ottenimento di un complessivo miglioramento in termini paesaggistici poiché già alla media e grande distanza la percezione risulta ridotta

Eliminazione delle due cabine di raccolta:

Il progetto autorizzato con DD. n. 23AF.2016/D.00335 prevedeva la realizzazione di due cabine elettriche di raccolta ubicate presso la turbina AG28. La presente proposta di variante prevede l'eliminazione delle due suddette cabine, in quanto non più necessarie con il nuovo e più moderno modello di aerogeneratore.

Si riporta a seguire uno stralcio su ortofoto del layout di progetto autorizzato, con l'evidenza delle due cabine di raccolta (in colore magenta) previste in corrispondenza della piazzola di montaggio dell'aerogeneratore AG28.

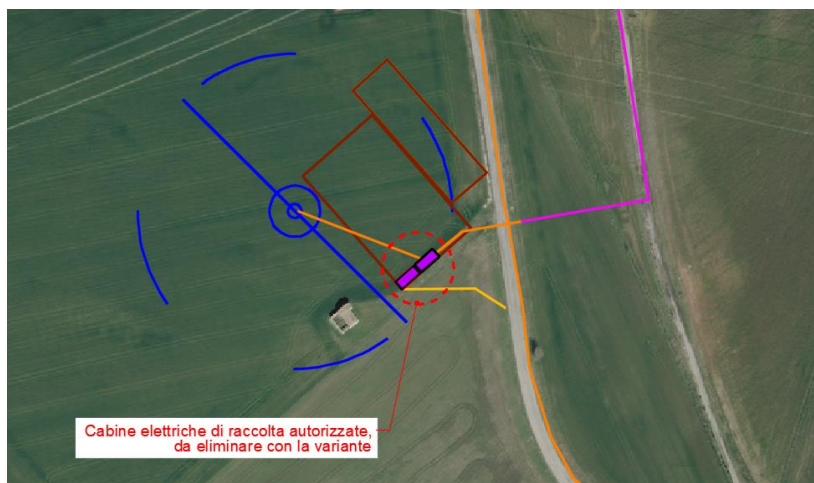


Figura 2 – Stralcio su ortofoto con evidenza delle cabine di raccolta da eliminare con la variante

Ciascuna delle due cabine di raccolta previste nel progetto autorizzato, aveva le seguenti caratteristiche geometriche:

- Lunghezza: circa 10,15 m;
- Larghezza: circa 4,15 m;
- Altezza: circa 3,25 m.

Ne deriva che ciascuna cabina ha un volume pari a circa 137 mc. L'eliminazione delle due cabine determina, pertanto, una riduzione del volume costruito pari a circa 274 mc ed una conseguente riduzione dell'effetto antropico, un minor utilizzo del suolo agrario, un minor impatto visivo, minori movimenti terra e pertanto all'ottenimento di un complessivo miglioramento in termini ambientali e paesaggistici.

Variazioni ai prospetti dell'edificio utente e della distribuzione interna:

Il progetto autorizzato con DD. n. 23AF.2016/D.00335 prevede la realizzazione, all'interno della stazione elettrica di trasformazione 30/150 kV autorizzata con la stessa D.D., la realizzazione di un edificio di controllo (nel seguito anche edificio utente).

L'edificio utente autorizzato ha una pianta rettangolare di dimensioni esterne 22,90 x 4,60 m ed un'altezza fuori terra pari a 3 m.

Si fa subito presente che le proposte di ottimizzazione riguardanti l'edificio di controllo consistono essenzialmente nella ridistribuzione degli spazi interni e nella conseguente variazione di posizione e numero delle aperture sui prospetti esterni (porte e finestre). La proposta di variante non prevede modifiche della geometria dell'edificio che, pertanto, avrà le stesse dimensioni di quello già autorizzato (dimensioni in pianta e altezza).

L'edificio utente, destinato ad ospitare i quadri di comando e controllo della sottostazione, prevede nella configurazione autorizzata i seguenti locali interni: locale MT, locale BT, locale trafo, locale TLC e locale generatore elettrico (GE).

Si riporta a seguire uno stralcio di planimetria dell'edificio utente nella configurazione autorizzata, rimandando all'elaborato grafico 3.2 per maggiori dettagli. Tale elaborato grafico, infatti, riporta il confronto tra pianta, prospetti e sezioni dell'edificio autorizzato e dell'edificio proposto in variante.

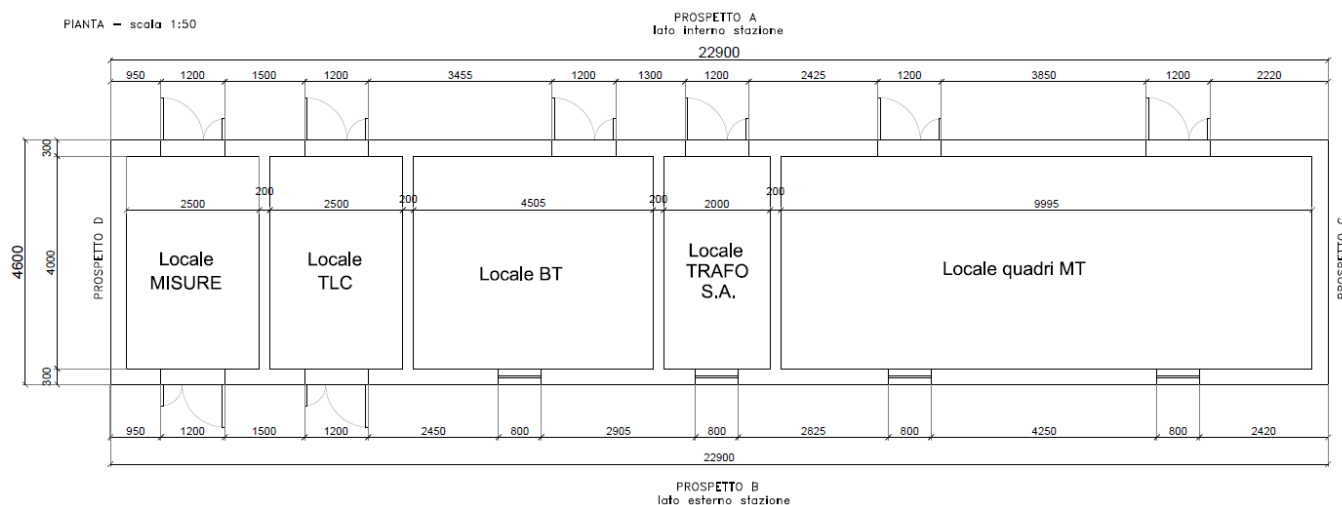


Figura 3 – Piante edificio utente nella configurazione autorizzata con DD. n. 23AF.2016/D.00335

La figura seguente la distribuzione interna dei locali dell'edificio utente proposta in variante. Come già anticipato, la sagoma esterna dell'edificio rimane invariata rispetto alla configurazione autorizzata (22,90x4,60 m ed altezza fuori terra 3 m).

La configurazione di variante prevede i seguenti locali: locale TLC, locale servizi igienici, locale BT e controllo, locale MT e locale GE. La costruzione sarà di tipo tradizionale, come previsto dal progetto definitivo autorizzato, ossia con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco civile.

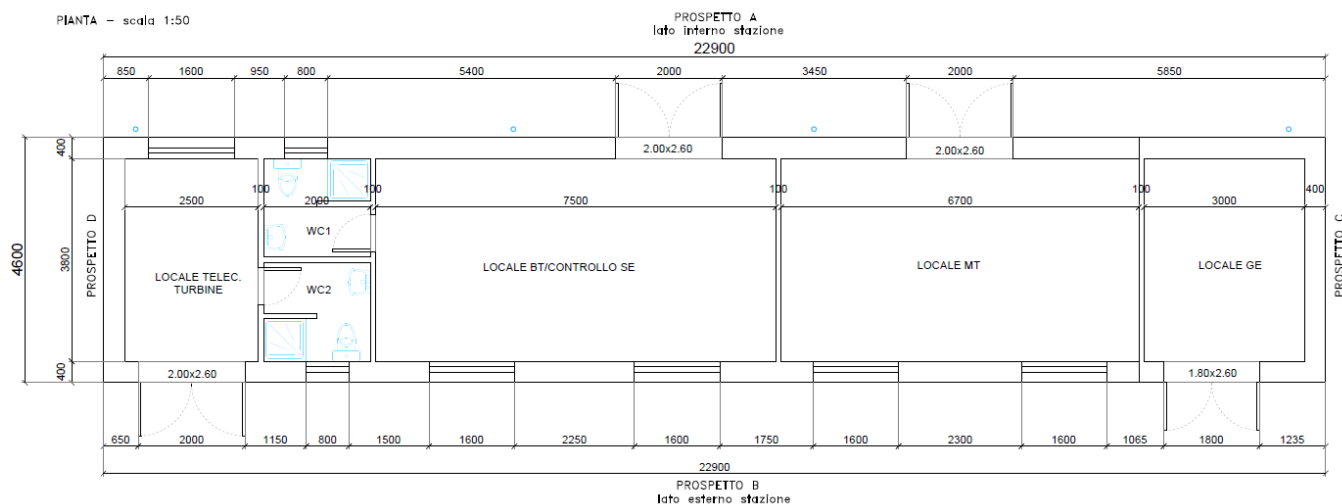


Figura 4 – Pianta edificio utente nella configurazione proposta in variante

Variazioni al layout della stazione elettrica di trasformazione:

Il presente paragrafo riporta una breve descrizione delle variazioni proposte alla configurazione planimetrica della sottostazione di trasformazione 30/150 kV autorizzata con DD. n. 23AF.2016/D.00335. La sottostazione di trasformazione autorizzata prevede la realizzazione di un'area recintata di dimensioni massime 40,35 m x 31,5 m, all'interno della quale è prevista l'installazione di apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche, oltre al suddetto edificio di controllo.

Si sottolinea che le proposte di ottimizzazione riguardanti il layout della stazione di utenza consistono essenzialmente nella realizzazione di nuove fondazioni, vasche e serbatoi perlopiù interrati, e ad un lieve riposizionamento delle apparecchiature già autorizzate. La proposta di variante non prevede modifiche delle dimensioni massime della stazione di utenza.

Le proposte di variazione sono dovute ad una ottimizzazione del funzionamento elettrico ed elettromeccanico della stazione, nonché a sopraggiunte esigenze in fase di ingegnerizzazione del progetto definitivo autorizzato.

Si riporta a seguire il layout della sottostazione autorizzato con DD. n. 23AF.2016/D.00335, ed a seguire il layout ottimizzato con evidenza delle modifiche apportate, rimandando all'elaborato grafico 3.1 per maggiori dettagli.

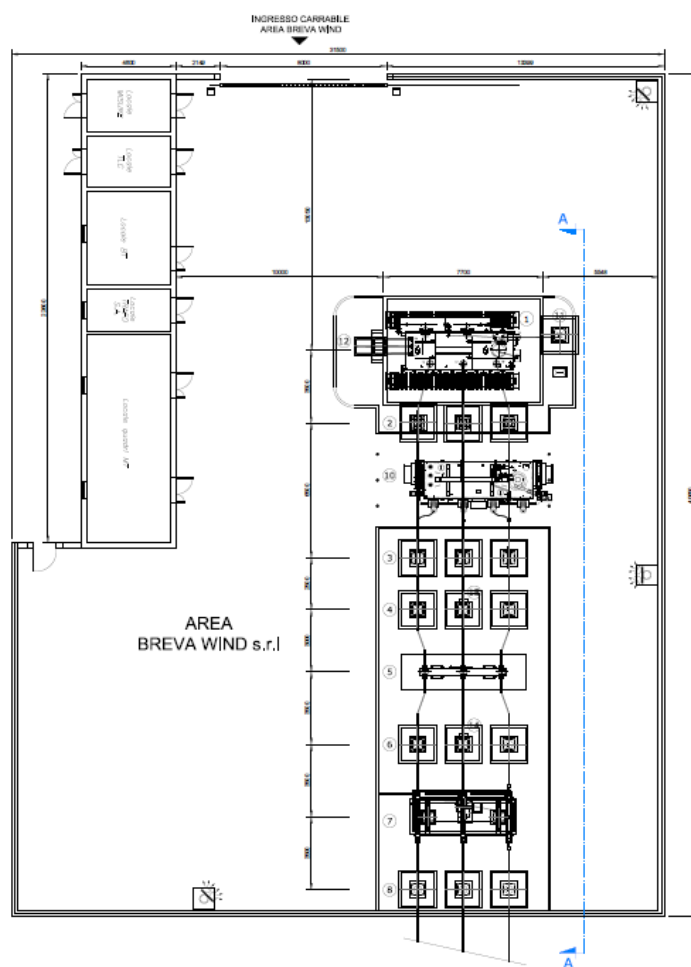


Figura 5 – Layout della stazione di utenza nella configurazione autorizzata con DD. n. 23AF.2016/D.00335

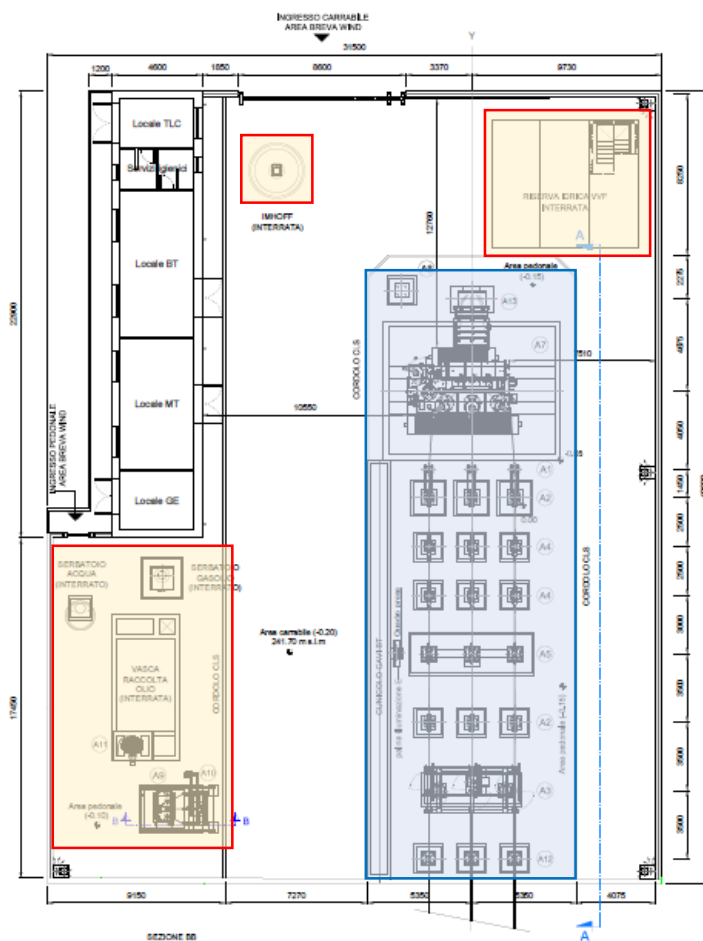


Figura 6 – Layout della stazione di utenza nella configurazione proposta, con evidenza in ROSSO delle opere di nuova realizzazione perlopiù interrata, ed in BLU l’area delle apparecchiature già autorizzate per le quali si propone un lieve riposizionamento

Nel dettaglio le nuove opere proposte all’interno della stazione consistono in:

- Realizzazione di una vasca di riserva idrica antincendio con annesso locale tecnico, a servizio dei VV.F.. La vasca di riserva idrica ed il locale tecnico sono previsti interrati;
- Realizzazione di una vasca imhoff interrata a servizio dei locali WC interni all’edificio di controllo;
- Realizzazione di un serbatoio di accumulo acqua potabile interrata a servizio dei locali WC interni all’edificio di controllo;
- Realizzazione di un serbatoio interrato per lo stoccaggio di gasolio a servizio del gruppo elettrogeno installato all’interno dell’edificio di controllo;
- Realizzazione di una vasca raccolta olio a servizio del trasformatore;
- Realizzazione di una nuova fondazione per l’installazione di reattanze e relativo sezionatore.

La riorganizzazione dei locali interni e la variazione del prospetto, nello specifico non comportano alcuna variazione degli impatti sia ambientali che paesaggistici in quanto gli ingombri e le volumetrie esterne non cambiano ed inoltre non si hanno variazioni rispetto alla porzione di suolo sottratto.

Si precisa che la sottostazione è costituita da un'area recintata all'interno della quale sono previste opere elettromeccaniche e strutturali. Inoltre la stessa è realizzata in un'area già vocata a strutture simili, dove sono presenti numerosi Stazioni elettriche di altri produttori oltre alla stazione elettrica Terna di connessione alla RTN.



Figura 7 – Ripresa Aerofotogrammetrica Area stazione

Pertanto le ottimizzazioni proposte comunque delimitate nel comparto di stazione in una area già vocata non determina un peggioramento dell'impatto visivo, pertanto meno una sottrazione di suolo diversa da quella già prevista per il progetto autorizzato .

6. MIGLIORAMENTI AMBIENTALI

6.1 CRITERI PER L'ANALISI

La presente relazione, con la relativa documentazione di riferimento, analizza gli effetti della ottimizzazione progettuale proposta, in relazione al contesto ambientale attuale

6.2 ANALISI DEGLI EFFETTI

Con la su descritta ottimizzazione del progetto eolico, si generano i seguenti effetti:

- diminuzione incidenza visiva e paesaggistica;
- minore utilizzo del suolo
- miglioramento delle prestazioni elettromagnetiche;
- Salute pubblica e rispetto dei limiti di emissione acustica, shadow flickering e gittata .

Di seguito vengono descritti nel dettaglio i singoli punti.

6.3 DIMINUZIONE INCIDENZA VISIVA E PAESAGGISTICA

Il miglioramento visivo è osservabile soprattutto in merito ai seguenti diversi punti:

- *Riduzione dell'altezza al mozzo*: questa determina un miglioramento dell'incidenza visiva in quanto diminuisce il bacino di visibilità rispetto al quale le opere determinano un impatto visivo, e una riduzione dell'impatto visivo da punti di osservazione per effetto dell'altezza ridotta.
- *Eliminazione delle cabine di raccolta*: l'eliminazione dei due elementi comporta l'eliminazione di elementi che seppur visibili solo alla breve-media distanza di fatto non saranno più visibili, e saranno sostituiti da un cavo completamente interrato che non genererà alcuna forma di impatto visivo .
- *Modifica del prospetto della stazione e ottimizzazione degli elementi nel perimetro della stessa in fase esecutiva*. La sottostazione di utenza risulta all'interno di un perimetro ben definito da una recinzione costituita da muri e pettini in calcestruzzo prefabbricato la cui altezza di circa 2.30 m: tale recinzione occlude la vista dall'esterno. Inoltre l'intero complesso della stazione è ubicato in un area di fatto vocata a strutture simili. Non si determinano pertanto incrementi dell'incidenza visiva.

Nel complesso gli adeguamenti comportano un miglioramento in termini di impatto sul paesaggio.

6.4 MINORE USO E SOTTRAZIONE DEL SUOLO

L'ottimizzazione del layout e nella fattispecie l'eliminazione delle cabine, determina una riduzione dell'effetto antropico legato alla costruzione di nuove opere attraverso un minor utilizzo del suolo agrario e minori movimenti terra.

6.5 MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI ELETTROMAGNETICHE

L'eliminazione delle cabine comporta oltre ad minor uso del suolo un seppur lieve conseguente miglioramento dal punto di vista elettromagnetico in quanto non saranno più realizzate le cabine con emissione che seppur contenute nei limiti di legge si sviluppano comunque in ambienti esterni, e che risultano certamente più contenute nel sottosuolo dove al posto delle cabine saranno realizzati cavi interrati.

6.6 VERIFICA DELLE EMISSIONI ACUSTICHE, GITTATA E SHADOW FLICKERING

Rimandando per maggiori dettagli alle relazioni specialistiche si precisa che la configurazione di adeguamento tecnico rispetta tutti limiti tecnici e normativi previsti, in merito alle emissioni acustiche all'ombreggiamento e al rischio di incidenti per distacco della pala (gittata).

In merito all'acustica lo studio effettuato (cfr rel.1.2) ha mostrato che con i dati rilevati e la conseguente elaborazione, il limite di immissione, è rispettato in tutte le condizioni e per tutto l'arco della giornata, in quanto:

In accordo al DPCM 14/11/97 ed alla zonizzazione acustica vigente sul territorio nazionale, il massimo livello equivalente di pressione sonora previsto nell'area in condizioni ≤ 5 m/s, risulta pari a $Leq=45,2$ dB(A) riscontrato per il periodo di riferimento diurno presso il recettore R06.2 e $Leq=44,7$ dB(A) riscontrato per il periodo di riferimento notturno presso i recettori R06.1 e R06.2. Tali valori, rimangono pertanto ben al di sotto dei limiti di 70 e 60 dB(A) imposti per legge. Anche in condizioni di vento forte e massima emissione delle sorgenti, l'immissione assoluta presso i recettori è prevista essere ben al di sotto dei 60 dB(A), attestandosi su valori massimi di 54,5 dB(A) presso il recettore R17 per il periodo diurno e 53,0 dB(A) presso lo stesso recettore per il periodo notturno.

Inoltre in merito ai limiti al differenziale ponendosi nelle condizioni più penalizzanti e utilizzando i limiti imposti sia per il periodo notturno (3 dB(A)) che diurno (5 dB(A)), i risultati delle simulazioni portano alla conclusione che su tutti i recettori classificabili come sensibili risultano rispettati i limiti di legge in tutte le condizioni di immissione della sorgente, ovvero in tutte le condizioni di ventosità, e per tutto l'arco della giornata.

Infine per l'acustica in fase di cantiere In generale dunque, tenuto conto delle caratteristiche del

cantiere, della limitatezza temporale delle operazioni di realizzazione degli impianti e del margine esistente tra il livello sonoro atteso ai ricettori ed il limite normativo vigente, è quindi possibile affermare che l'impatto acustico indotto dal cantiere, qui considerato come attività rumorosa temporanea, è pienamente accettabile, ferma restando la necessità di rispettare le indicazioni contenute nella Legge 26 ottobre 1995, n. 447, così come nella Legge Regionale n. 3/2002.

Come ampiamente descritto nella relazione 1.4 , non si determinano fenomeni tali da avere un significativo ombreggiamento presso le strade a traffico scorrevole e i recettori prossimi all'impianto.

Infine come si evince dalla relazione 1.3 (Analisi della rottura degli organi rotanti) , nelle condizioni più gravose il vertice della pala del rotore può raggiungere a seguito della molto improbabile rottura, una distanza di circa 212 m. In un intorno di ampiezza pari a quello della gittata dalle pale di progetto non ricadono recettori o strade interessate da traffico intenso (SP e SS) Pertanto, è da escludere che l'impianto proposto possa arrecare danni alla salute pubblica per distacco accidentale di una pala.

Per tutto quanto appena esposto in termini di sicurezza per la salute pubblica l'adeguamento di progetto non determina incremento del rischio rispetto al progetto autorizzato, e risultano verificati tutti i limiti e parametri definiti per legge e di buona prassi tecnica.

Con la presente proposta, si ottempera in maniera conservativa alle prescrizioni impartite in fase autorizzativa.

La proposta di adeguamento tecnico non influisce negativamente nel bilancio delle matrici ambientali. Infatti, il bilancio ambientale complessivo risulta positivo in termini di:

1. Riduzione dell'impatto paesaggistico;
2. Riduzione dell'occupazione di suolo;
3. Riduzione della durata complessiva del cantiere;

7. SINTESI DEGLI IMPATTI















Lo scopo di questo paragrafo è quello di descrivere in relazione alle diverse componenti ambientali nelle fasi di cantiere ed esercizio l'impatto potenziale dell'impianto proposto con l'ottimizzazione progettuale.

Componenti Ambientali	Impatto potenziale dell'impianto come da Progetto autorizzato Originario	Impatto potenziale dell'impianto proposto con l'ottimizzazione progettuale esecutiva rispetto al progetto originario	
		Fase di cantiere	Fase di esercizio
Paesaggio	<p>L'area di studio è caratterizzata da rilievi collinari con versanti da sub pianeggianti a con pendenze variabili non eccessive.</p> <p>L'ondulazione del territorio permette in generale una buona panoramicità dell'area di studio.</p> <p>L'installazione degli aerogeneratori e gli interventi ed opere connesse non determineranno una modifica degli elementi caratteristici del paesaggio.</p>	<p>In misura migliorativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminuzione dell'incidenza visiva e paesaggistica; - diminuzione effetto antropico nuove opere; 	<p>In misura migliorativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminuzione incidenza visiva e paesaggistica;
Popolazione	<p>Vista la lontananza dal centro abitato e data la pressoché totale assenza di emissioni solide, liquide o gassose nella fase di esercizio dell'impianto, l'impatto del progetto sulla popolazione può ritenersi molto basso.</p> <p>In fase di cantiere e dismissione, la realizzazione dell'impianto può assimilarsi ad un normale cantiere edile, pertanto le interferenze sulla popolazione sono da considerarsi minime.</p>	<p>In misura migliorativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minori opere e conseguente diminuzione effetto antropico nuove opere; - minori interferenze con la circolazione dei mezzi di cantiere; 	<ul style="list-style-type: none"> - risvolti positivi in termini occupazionali per il territorio
Rumore	<p>La realizzazione del parco eolico non produrrà immissioni di rumore superiori ai limiti stabiliti dalla specifica norma di settore ed è conforme sotto il profilo acustico con il sito di insediamento alla vigente normative.</p> <p>Come riportato nella relazione di impatto acustico (cfr el.relazione 1.2.), la soluzione proposta non comporta il superamento dei limiti di emissione acustica assoluti e differenziali, per i recettori individuati cfr.el.2.3-2.5)</p>	<p>In misura migliorativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'eliminazione delle due cabine di raccolta comporta un cantiere ridotto quindi minori lavorazioni e minori interferenze con la circolazione dei mezzi di cantiere, di conseguenza minori impatti acustici; 	<ul style="list-style-type: none"> - verifica dei limiti emissione acustica

Suolo	<p>Si prevede l'eliminazione di due cabine di raccolta quindi un minore uso di suolo.</p> <p>Inoltre si ribadisce che i potenziali impatti degli interventi in progetto sulla componente sono essenzialmente riconducibili all'occupazione di suolo connessa alla realizzazione dell'impianto.</p> <p>Lo spazio sottratto all'agricoltura risulterà minimo, essendo lo stesso assimilabile essenzialmente all'ingombro del pilone di base delle torri e delle piazzole e piste d'impianto in fase di esercizio: ad eccezione di questi "spazi sottratti" le pratiche agricole tradizionali potranno essere ancora svolte senza sostanziali modificazioni. Al termine della vita utile dell'impianto (30anni) i suoli saranno restituiti alle originarie destinazioni</p>	In misura migliorativa: <ul style="list-style-type: none"> - riduzione dell'area interessata da sottrazione di suolo ; - diminuzione effetto antropico per riduzione della realizzazione di nuove opere; 	In misura migliorativa: <ul style="list-style-type: none"> - riduzione dell'area interessata dall'impianto con minore utilizzo del suolo ; - diminuzione effetto antropico per riduzione della realizzazione di nuove opere;
Campi elettromagnetici	<p>Si hanno emissioni nel sottosuolo in luogo di quelle nelle cabine di raccolta (poiché saranno eliminate e si prevedrà cavidotto interrato al posto delle stesse).</p>	In misura migliorativa: <ul style="list-style-type: none"> - minori interferenze con la circolazione dei mezzi di cantiere; 	In misura migliorativa: <ul style="list-style-type: none"> - impatto positivo sui campi elettromagnetici;
Socio economico	<p>Gli impatti derivanti dalla realizzazione dell'impianto eolico sul sistema socio economico sono indubbiamente positivi.</p> <p>L'opera infatti si integra con la struttura economica della zona ed apporta benefici dal punto di vista:</p> <p>Occupazionale, economico per l'aumento della redditività dei, ambientale in quanto si incrementa la quota di energia pulita prodotta all'interno del territorio interessato dalla realizzazione dell' impianto.</p>	Invariato	Invariato
Salute-Rischi	<p>Le opere in progetto, sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio, non comportano rischi per l'ambiente e la salute connessi alla possibilità di incidenti rilevanti; si esclude, in tutte le fasi, il rilascio di sostanze inquinanti, dato che non si utilizzano prodotti che potrebbero generare ricadute ambientali per rilasci nel suolo, nell'aria o nelle acque.</p>	Invariato	Invariato

8. CONCLUSIONI

La seguente matrice degli impatti evidenzia una generale diminuzione degli impatti su tutte le principali componenti ambientali sia in fase di cantiere che di esercizio della nuova configurazione di impianto rispetto a quella oggi autorizzata.

Componenti Ambientali	Effetti della modifica progettuale proposta rispetto al progetto assentito	
	Fase di cantiere	Fase di esercizio
1) Paesaggio		
2) Rumore		
3) Elettromagnetismo		
4) Suolo e sottosuolo		
5) Traffico e matrice antropica		
6) Acque superficiali e regime idrogeologico		
7) Fauna ed avifauna		

 Positivo

 Invariato

 Negativo

9. BIBLIOGRAFIA

- Anderson R., Morrison M., Sinclair D., Strickland D., 1999 - Studying wind energy/bird interactions: a guidance document. Prepared for the Avian Subcommittee and National Wind Coordinating Committee. 86 pp.
- Anderson R.L., Tom J., Neumann N., Noone J., Maul D., 1996 - Avian risk assessment methodology. Proceedings of National Avian Wind Power Planning Meeting II, Palm Springs, California 1995. Pp. 152.
- Atienza, J.C., Fierro I.M., Infante O., Valls J., Domínguez J., 2011 - Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0). SEO/BirdLife, Madrid.
- Barclay R., Baerwald E.F., Gruver J.C., 2007 - Variation in bat and bird fatalities at wind energy facilities: assessing the effects of rotor size and tower height. *Can J Zool* 85(3): 381-387.
- Cryan P.M., Barclay R.M., 2009 - Causes of bat fatalities at wind turbines: hypotheses and predictions. *Journal of Mammalogy* 90(6):1330-1340.
- De Lucas M., Ferrer M., Bechard M.J., Muñoz A.R., 2012 - Griffon vulture mortality at wind farms in southern Spain: Distribution of fatalities and active mitigation measures. *Biological Conservation* 147: 184-189.
- De Lucas M., Guyonne J., Ferrer M., 2007 - Wind farm effects in the Strait of Gibraltar. In: de Lucas M. et al. (Ed.) (2007). *Birds and wind farms: risk assessment and mitigation*. Pp: 219-227.
- Drewitt A.L., Langston R.H., 2006 - Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis*, 148: 29-42.
- European Union, 2011 - Wind energy development and Natura 2000. Guidance document. 118 pp.
- Ferrer M., de Lucas M., Janss G.F.E., Casado E., Muñoz A.R., Bechard M.J., Calabuig C.P., 2012 - Weak relationship between risk assessment studies and recorded mortality in wind farms. *Journal of Applied Ecology* 49: 38-46.
- Ferri V., Locasciulli O., Soccini C., Forlizzi E., 2010 - Permanent monitoring of active industrial wind farms: first records of direct impact on bats in Italy. *Hystrix, It. J. Mamm. (n.s.) Supp.*: 57.
- Forconi P., Fusari M., 2003a - Impatto sulla fauna della centrale eolica di Cima Mutali (Comune di Fossato di Vico-PG). Relazione finale dello Studio Faunistico Chiros per il Centro Studi Eolici.
- Forconi P., Fusari M., 2003b - Linee guida per minimizzare l'impatto degli impianti eolici sui rapaci. *Avocetta* 27: 146.
- Howell J.A., 1997 - Avian mortality at rotor swept area equivalents, Altamont Pass and Montezuma Hills, California. *Transactions of the Western Section of the Wildlife Society* 33: 24-29.
- Johnson G.D., Erickson W.P., Strickland M.D., Shepherd M.F., Shepherd D.A., 2000a - Avian monitoring studies at the Buffalo Ridge, Minnesota Wind Resource Area: results of a 4-year study. Final report for Northern States Power Company. 262 pp.
- Johnson G.D., Young D.P.Jr., Erickson W.P., Derby C.E., Strickland M.D., Good R.E., 2000b - Wildlife monitoring studies. SeaWest WindPower Project, Carbon County, Wyoming 1995-1999. Final report for SeaWest Energy Corporation e Bureau of Land Management. 195 pp.
- Kerlinger P., 2000 - An Assessment of the Impacts of Green Mountain Power Corporation's Searsburg, Vermont, Wind Power Facility on Breeding and Migrating Birds. Proceedings National Avian-Wind Power Planning Meeting III. San Diego, California, 1998. Pp. 90-96.
- Kerlinger P., Gehring J.L., Erickson W.P., Curry R., Jain A., Guarnaccia J., 2010 - Night Migrant Fatalities and Obstruction Lighting at Wind Turbines in North America. *The Wilson Journal of Ornithology*, 122(4):744-754.
- Kuvlesky W.P., Brennan L. A., Morrison M. L., Boydston K. K., Ballard B. M., Bryant F. C., 2007 - Wind Energy Development and Wildlife Conservation: Challenges and Opportunities. *Journal of Wildlife Management* 71: 2487-2498.
- Leddy K L., 1996 - Effects of wind turbines on nongame birds in Conservation Reserve Program grasslands in southwestern Minnesota. M. S. Thesis, South Dakota State Univ., Brookings. 61 pp.
- Loss S.R., Will T., Marra P.P., 2013 - Estimates of bird collision mortality at wind facilities in the contiguous United States. *BiolConserv* 168: 201-209
- Madders M., Whitfield P.D., 2006 - Upland raptors and the assessment of wind farm impacts. *Ibis*, 148: 43-56.
- May R., Hamre Ø., Vang R., Nygård T., 2012 - Evaluation of the DTBird video-system at the Smølavind-powerplant. Detection capabilities for capturing near-turbine avian behaviour. NINA Report 910. Trondheim.
- Nicolini A., Filipponi M., 2003 - Studio di impatto acustico dell'impianto eolico di Cima Mutali. Università degli Studi di Perugia. Dipartimento di Ingegneria Industriale.
- Orloff S., Flannery A., 1992 - Wind turbine effects on avian activity, habitat use and mortality in Altamont Pass and Solano County Wind Resource Area. California Energy Commission.

- Orloff S., Flannery A., 1996 - A continued examination of avian mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area. California Energy Commission. Pp. 52.
- Osborn R. G., Dieter C. D., Higgins K. F., Usgaard R. E., 1998 - Bird flight characteristics near wind turbines in Minnesota. Am. Midl. Nat. 139: 29-38.
- Pedersen M., Poulsen E., 1991 - Impact of a 90 m 2MW wind turbine on birds: avian responses to the implementation of the Tjaereborg wind turbine at the Danish Wadden Sea. Kalo, Danske Vildtundersogler. (Hefte 47).
- R.S.P.B., 1996 - Birds and wind turbines: RSPB policy and practice. The Lodge, UK.
- Richardson W. J., 1990 - Timing of Bird Migration in Relation to Weather: Updated Review. In: E. Gwinner (Ed.) Bird Migration. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Rodrigues L., Bach L., Duborg-Savag M.-J., Goodwin J., Harbusch C., 2008 - Guidelines for Consideration of Bats in Wind Farm Projects. EUROBATS Publication Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany.
- Smallwood K.S., 2013 - Comparing bird and bat fatality-rate estimates among North American wind-energy projects. Wildlife Soc. B. 37: 19-33.
- Thelander C.G., Rugge L., 2000 - Avian risk behavior and fatalities at the Altamont Wind Resource Area. NREL report. Pp. 22.
- Winkelman J.E., 1992 - De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, 1. Aanvaringslachtoffers. RIN rapport 92/2. Rijksinstituut voor Natuurbeheer. Arnhem.