



REGIONE PUGLIA



Provincia di Bari (BA)

TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED
ACQUAVIVA DELLE FONTI

OGGETTO

PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)

COMMITTENTE



BayWa r.e.

OCEANO RINNOVABILI Srl
Largo Augusto, 3
Cap: 20122
Milano (MI)
PEC/mail: oceanorinnovabili@legalmail.it

PROGETTAZIONE

Codice Commessa PHEEDRA: 23_22_EO_TUR



PHEEDRA S.r.l. Via Lago di Nemi, 90
74121 - Taranto
Tel. 099.7722302 - Fax 099.9870285
e-mail: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it

Direttore Tecnico: **Dott. Ing. Angelo Micolucci**



01	Gennaio 2024	PRIMA EMISSIONE	MS	AM	VS
REV.	DATA	ATTIVITA'	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

OGGETTO DELL'ELABORATO

STUDIO DEI POTENZIALI IMPATTI CUMULATIVI

FORMATO	SCALA	CODICE DOCUMENTO					NOME FILE	FOGLI
		SOC.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.		
A4	-	TUR	AMB	REL	065	01	TUR-AMB-REL-065_01	

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

Sommario

1.	PREMESSA	2
2.	IL PARCO EOLICO IN PROGETTO	3
2.1.	Ubicazione delle opere.....	3
3.	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	7
3.1.	Impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche	8
3.1.1.	Foto inserimenti.....	15
3.2.	Impatti cumulativi sul patrimonio culturale e identitario	34
3.3.	Impatti cumulativi su natura e biodiversità	36
3.4.	Impatti cumulativi sulla sicurezza e salute umana	37
3.5.	Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo.....	38
4.	CONCLUSIONI	38

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

1. PREMESSA

La società “**Oceano Rinnovabili S.r.l.**” è promotrice di un progetto di impianto eolico dalla potenza di 40,8 MW, con sistema di accumulo da 30 MW per una potenza complessiva di 70,8 MW e relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei Comuni di Turi, Rutigliano, Conversano, Casamassima ed Acquaviva delle Fonti (BA).

Allo scopo di identificare una soglia di ammissibilità dell'intervento proposto, consistente nella installazione di aerogeneratori eolici tripala su piloni e nella realizzazione delle opere accessorie per l'allacciamento alla rete elettrica esistente, si sviluppa una procedura di "impatto ambientale" finalizzata alla valorizzazione analitica delle caratteristiche dell'intervento e dei fattori ambientali coinvolti.

Lo studio è finalizzato ad appurare quali sono le caratteristiche costruttive, di installazione e di funzionamento degli aerogeneratori eolici, gli impatti che questi e la relativa gestione ed esercizio possono provocare sull'ambiente, le misure di salvaguardia da adottare in relazione alla vigente normativa in materia. Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto eolico composto da 6 aerogeneratori ognuno da 6,8 MW nominali, per un totale di 40,8 MW da installare nei comuni di Turi, Rutigliano e Conversano (BA), in località “Cisterne” con opere di connessione ricadenti nei medesimi comuni e nei comuni di Casamassima e Acquaviva delle Fonti (BA), commissionato dalla società Oceano Rinnovabili Srl

L'opera inoltre comprende la realizzazione di un impianto di accumulo (Bess Substation) da 30 MW e l'autorizzazione per la costruzione della futura stazione elettrica in agro del comune di Casamassima (BA).

In dettaglio le opere da autorizzare sono:

- n° 6 aerogeneratori da 6,8 MW – Modello V (Vestas) 162 - 6,8 con altezza al mozzo 119 m e diametro 162 m per una potenza totale pari a 40,8 MW;
- opere di fondazione degli aerogeneratori;
- n° 6 piazzole temporanee di montaggio con adiacenti piazzole di stoccaggio;
- n° 6 piazzole definitive per l'esercizio e la manutenzione degli aerogeneratori e piste di accesso;
- Cavidotto interrato per il collegamento tra gli aerogeneratori, tra questi e la cabina utente a 36 kV;
- Cavidotto interrato per il collegamento tra la cabina di campo dell'impianto BESS e la cabina utente a 36 kV;
- Cavidotto interrato per il collegamento della cabina utente a 36 kV e lo stallo predisposto nella Futura Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 380/150/36 kV;
- Cabina utente a 36 kV ubicata in agro Acquaviva delle Fonti (BA);
- Impianto di accumulo Bess con Tecnologia Tesla o similari da 30 MW;
- Cabina di campo a servizio dell'impianto BESS;

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DEI POTENZIALI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 2 di 38
---	---	----------------

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

- Una linea in fibra ottica che collega tra di loro gli aerogeneratori e la stazione elettrica di trasformazione per il telecontrollo del parco eolico;
- Futura Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 380/150/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV “Andria – Brindisi Sud ST”;
- Elettrodotto aereo a 380 kV dalla nuova SE della RTN fino alla linea RTN a 380 kV “Andria – Brindisi Sud ST”, e relative opere di connessione alla stessa linea 380 kV per realizzare l’entra-esce.

Lo sfruttamento dell’energia del vento è una fonte naturalmente priva di emissioni: la conversione in elettricità avviene infatti senza alcun rilascio di sostanze nell’atmosfera.

La tecnologia utilizzata consiste nel trasformare l’energia del vento in energia meccanica attraverso degli impianti eolici, che riproducono il funzionamento dei vecchi mulini a vento. La rotazione prodotta viene utilizzata per azionare gli impianti aerogeneratori.

Rispetto alle configurazioni delle macchine, anche se sono state sperimentate varie soluzioni nelle passate decadi, attualmente la maggioranza degli aerogeneratori sul mercato sono del tipo tripala ad asse orizzontale, sopravvento rispetto alla torre. La potenza è trasmessa al generatore elettrico attraverso un moltiplicatore di giri o direttamente utilizzando un generatore elettrico ad elevato numero di poli.

La presente relazione ha lo scopo di definire i possibili impatti cumulativi relativi alla realizzazione di un dell’impianto eolico in progetto. In particolar modo si terrà conto dei **criteri** di valutazione degli impatti cumulativi come definiti dalla Come da D.G.R. n.2122 del 23 ottobre 2012 emanata dalla Regione Puglia e da DGR 162/2014.

2. IL PARCO EOLICO IN PROGETTO

2.1. UBICAZIONE DELLE OPERE

Gli aerogeneratori ricadono su un’area posta rispettivamente a Sud – Ovest dal centro urbano del Comune di Rutigliano (BA) ad una distanza di circa 5 km in linea d’aria, ad Ovest dal centro urbano del Comune di Conversano (BA) ad una distanza di circa 3,2 km in linea d’aria e a Sud – Est dal centro urbano del Comune di Turi (BA) ad una distanza di circa 2,5 km in linea d’aria.

Nell’area utente verranno realizzate una Cabina elettrica di trasformazione da media tensione 30 kV ad alta tensione 36 kV ed un impianto di accumulo Bess.

La Cabina elettrica di trasformazione sarà ubicata in agro di Acquaviva delle Fonti (BA), localizzabile alle coordinate 658732 E, 4532232 N e catastalmente fg. 32 – p.la 304 e 54.

L’impianto di accumulo con Bess Substation con Tecnologia Tesla o similare da 30 MW, sarà ubicato in agro di Acquaviva delle Fonti (BA), localizzabile alle coordinate 658693 E, 4532223 N e catastalmente fg. 32 – p.la 304 e 54.

Il parco eolico è circoscritto dalle seguenti strade provinciali, regionali e statali:

- SP 102 – Strada Provinciale Conversano - Turi

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DEI POTENZIALI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 3 di 38
---	---	----------------

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

- SP 240 – Strada Provinciali delle Grotte Orientali
- SP 84 – Strada Provinciale Adelfia - Rutigliano
- SS 100 – Strada Statale 100
- SS 172 – Strada Statale dei Trulli
- Strade comunali

L'accesso alle torri è garantito in particolare dalla Strada Provinciale Casamassima – Conversano SP 65, dalla Strada Comunale Cisterna, dal Viale Gravello Bassi e da strade comunali. La viabilità da realizzare non prevede opere di impermeabilizzazione. Sono inoltre previste piazzole in prossimità degli aerogeneratori.

Il posizionamento degli aerogeneratori è stato effettuato tenendo conto, principalmente, delle condizioni di ventosità dell'area. In particolare, si sono raccolti dati sulla direzione, sull'intensità, sulla durata e sulla continuità del vento. Si è poi tenuto conto della natura geologica del terreno, nonché del suo andamento plano-altimetrico.

Gli aerogeneratori sono localizzabili alle seguenti coordinate, espresse con datum WGS84 e proiezione UTM 33 N:

TURBINA	E (UTM WGS84 33N) [m]	N (UTM WGS84 33N) [m]
WTG01	671661	4534284
WTG02	672162	4534527
WTG03	671020	4536568
WTG04	673201	4535534
WTG05	673805	4535208
WTG06	673989	4536358

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

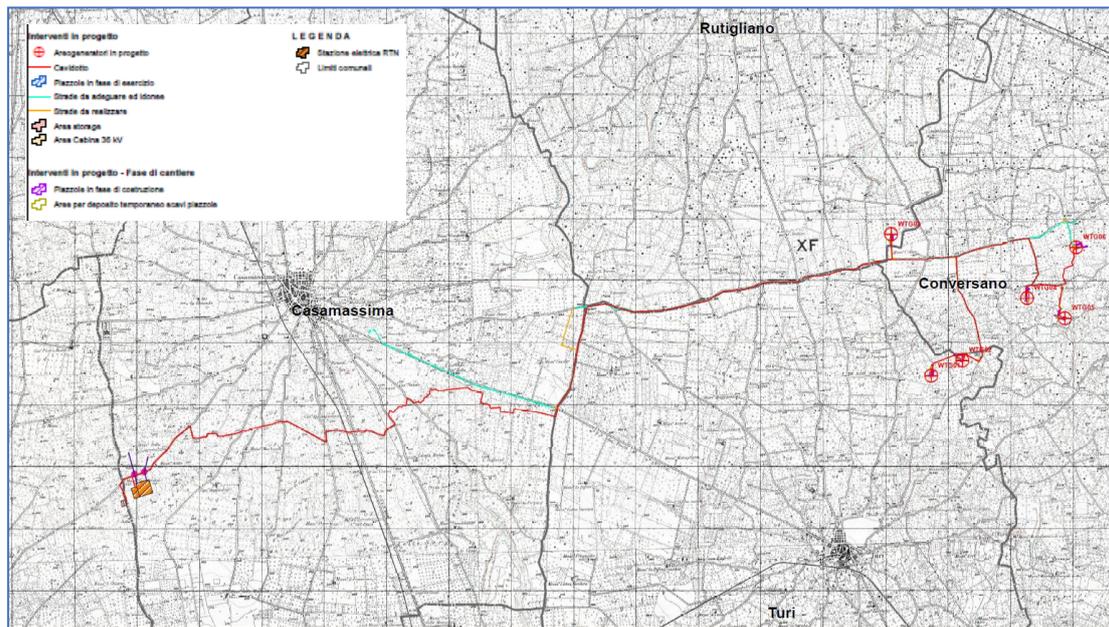


Figura 1 – Stralcio Inquadramento territoriale su IGM 25.000

Le turbine sono identificate ai seguenti estremi catastali:

TURBINA	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
WTG01	TURI	9	204
WTG02	TURI	9	205
WTG03	RUTIGLIANO	43	299
WTG04	CONVERSANO	72	158
WTG05	CONVERSANO	72	114
WTG06	CONVERSANO	61	114

La Cabina elettrica di trasformazione è localizzabile alle seguenti coordinate:

658732 E, 4532232 N

identificabile ai seguenti estremi catastali:

	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE
Cabina elettrica di trasformazione	Acquaviva delle Fonti	32	304
			54

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

L'impianto di accumulo Bess Substation è localizzabile alle seguenti coordinate:

658693 E, 4532232 N

identificabile ai seguenti estremi catastali:

	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE
Bess substation	Acquaviva delle Fonti	32	304
			54

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

3. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

La compresenza di più impianti eolici rende necessaria la **valutazione degli impatti cumulativi** nel paesaggio in cui essi si inseriscono, considerando che, in determinate circostanze, gli effetti prodotti dai generatori sull'ambiente possono essere amplificati.

Tali impatti possono essere di tipo **additivo** o **sinergico**.

Con impatto cumulativo si intende quell'effetto che, col passare del tempo, incrementa progressivamente l'intensità, con un effetto finale simile a quello che si avrebbe con l'incremento dell'agente che causa il danno.

Per impatto sinergico si intende quello che si produce quando l'effetto congiunto della presenza simultanea di vari agenti causa un impatto sull'ambiente maggiore di quello che avrebbero i singoli agenti separatamente. Dello stesso tipo sono quegli effetti che col passare del tempo innescano nuovi impatti sull'ambiente.

Sulla base delle indicazioni metodologiche rivenienti dalla normativa vigente e dalla letteratura scientifica, i principali impatti ambientali derivanti dagli impianti eolici che possono dare luogo a fenomeni cumulativi sono:

- gli impatti visivi e paesaggistici per fenomeni di densità, co-visibilità, effetti sequenziali ed effetto selva;
- gli impatti sul patrimonio culturale ed identitario;
- gli impatti su natura e biodiversità (es. frammentazione di habitat, interferenze con avifauna e chiropteri);
- i possibili effetti sulla sicurezza e la salute umana (inquinamento acustico ed elettromagnetico, rischio da gittata, ecc.), e
- gli effetti sull'assetto del territorio e sul sistema suolo/sottosuolo.

In merito al Dominio degli impianti che determinano impatti cumulativi nell' allegato VII al 152/2006, al p.to 5 lett. e) è riportato:

*“Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro: (...) al cumulo con gli effetti derivanti da altri **progetti esistenti e/o approvati**, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto; (...)*”

Concetto ribadito per ben due volte al par. 2.3.3 “Interazione opera ambiente” dalle LG SNPA 28 del 2020 - Norme Tecniche per la redazione dei SIA:

“Sulla base delle valutazioni effettuate per ciascuna delle tematiche ambientali, tenuto conto anche delle interazioni tra gli stessi, deve essere effettuata la valutazione complessiva, qualitativa e quantitativa, degli

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DEI POTENZIALI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 7 di 38
---	---	----------------

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

impatti sull'intero contesto ambientale e della sua prevedibile evoluzione. Gli impatti, positivi/negativi, diretti/indiretti, reversibili/irreversibili, temporanei/permanenti, a breve/lungo termine, transfrontalieri, generati dalle azioni di progetto durante le fasi di cantiere e di esercizio, cumulativi rispetto ad altre opere esistenti e/o approvate, devono essere descritti mediante adeguati strumenti di rappresentazione, quali matrici, grafici e cartografie. Il cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati deve essere valutato tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto. (...)"

Si specifica che per l'analisi degli impatti cumulati di seguito riportata, si applica quanto indicato dalla normativa regionale DGR. 162/2014. In merito al Dominio degli impianti si definiscono i seguenti sotto insiemi:

- A) impianti dotati di titolo autorizzativo alla costruzione ed esercizio
- B) impianti dotati di solo titolo di compatibilità ambientale (esclusione da V.I.A o parere favorevole di V.I.A.)
- S) impianti per i quali sono iniziati i lavori di realizzazione

3.1. IMPATTI CUMULATIVI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE

Nello specifico, gli impatti cumulativi causati dagli impianti eolici sono perlopiù di tipo visivo, quindi sono da valutare gli **effetti di densità, co-visibilità, sequenzialità ed effetto selva**, che possono nascere anche soltanto con un singolo impianto che comprende un numero eccessivo di aerogeneratori.

Come da D.G.R. n.2122 del 23 ottobre 2012, i **criteri** di valutazione degli impatti cumulativi si fondano sul Principio di Precauzione e riguardano l'interazione tra **eolico ed eolico (1)** ed **eolico e fotovoltaico (2)**.

Criterio B – Eolico con Fotovoltaico

Le Aree di impatto cumulativo sono individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un BUFFER ad una distanza pari a 2 Km degli aerogeneratori in istruttoria, definendo così un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni. All'interno di tale BUFFER va evidenziata la presenza di campo/i fotovoltaici o porzione/i di esso/i. Il criterio si applica anche solo nel caso di installazione di un solo aerogeneratore, attorno al quale è richiesto ugualmente di tracciare un BUFFER di 2 Km.

Criterio C – Eolico con Eolico

Le Aree di impatto cumulativo sono individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un BUFFER ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori in istruttoria, definendo così un'area più estesa di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DEI POTENZIALI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 8 di 38
---	---	----------------

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

aerogeneratori esterni. Si definisce un BUFFER di $50 \times H_A$, dove H_A è lo sviluppo verticale complessivo dell'aerogeneratore in istruttoria.

Per l'analisi degli impatti cumulati di seguito riportato, si applica quanto indicato dal DGR. 162/2014. In merito al Dominio degli impianti si definiscono i seguenti sotto insiemi:

- A) impianti dotati di titolo autorizzativo alla costruzione ed esercizio
- B) impianti dotati di solo titolo di compatibilità ambientale (esclusione da V.I.A o parere favorevole di V.I.A.)
- S) impianti per i quali sono iniziati i lavori di realizzazione

In fase di analisi si è rilevata la presenza, nelle relative aree di indagine definite (cfr. "059_TUR-AMB-TAV-059_01 - Tavola con individuazione altri impianti FER"), di un discreto numero di impianti fotovoltaici esistenti mentre risultano assenti parchi eolici esistenti.

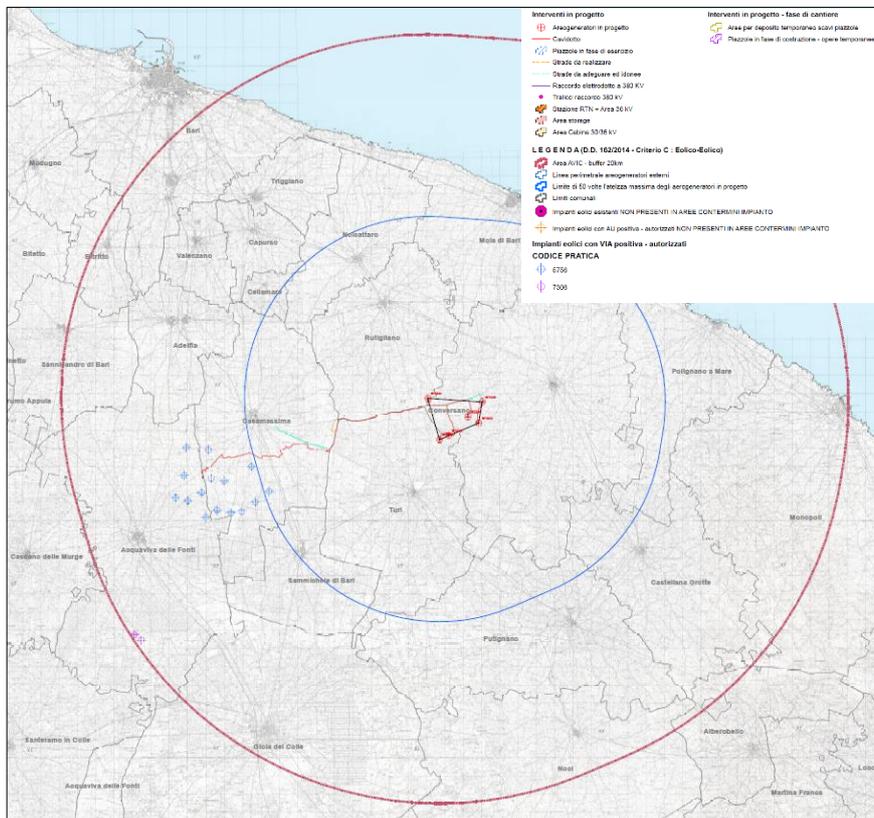


Figura 2 -Stralcio elaborato 059_TUR-AMB-TAV-059a_01 - Tavola con individuazione altri impianti FER"

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

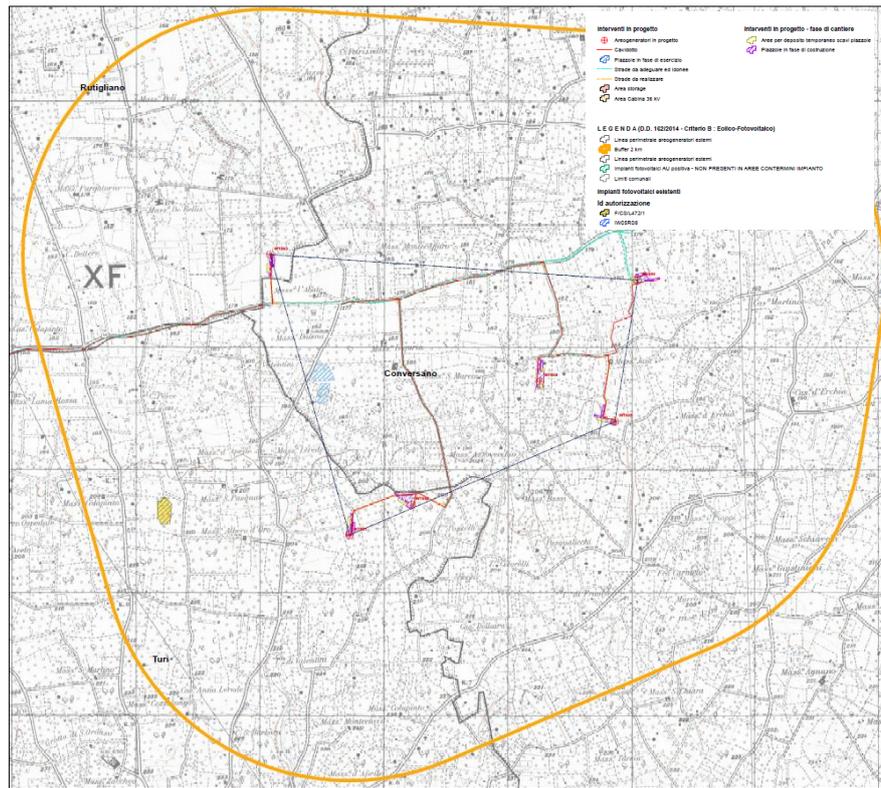


Figura 3- Stralcio elaborato 059_TUR-AMB-TAV-059b_01 - Tavola con individuazione altri impianti FER"

Si riportano di seguito le distanze con gli impianti FER (aerogeneratore e fotovoltaici) esistenti e/o autorizzati più prossimi all'impianto in progetto:

- EOLICI con V.I.A. positiva: la WTG01 dista circa 9,7 km dall'aerogeneratore con **Id autorizzazione: 5756**, e 19,7 km dall'aerogeneratore con **Id autorizzazione: 7306**
- FOTOVOLTAICI esistenti: la WTG01 dista circa 1,12 km, la WTG02 dista 1,14 km e la WTG03 dista 1 km dal fotovoltaico con **Id autorizzazione: IW05RS8**, e la WTG01 dista 1,5 km dal fotovoltaico con **Id autorizzazione: F/CS/L472/1**

Nel caso in esame per la valutazione degli impatti cumulativi visivi, si è considerato una ZVT (zona di visibilità teorica) definita in un raggio di 20 Km dagli aerogeneratori in progetto. Tale distanza, assolutamente conservativa, vista l'orografia dell'area in cui si alternano lievi dislivelli e le caratteristiche del territorio fortemente antropizzato con prevalenza di colture arboree (frutteti, oliveti, vigneti) e ostacoli artificiali con conseguente limitazione della visibilità, è coerente con quanto previsto dalle Linee Guida Nazionali (*punto 3 dell'allegato 4 al DM Sviluppo Economico 10 settembre 2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*) che suggeriscono come area di indagine, per la valutazione dell'impatto visivo, pari a 50 volte l'altezza massima del sistema torre più rotore.

Come richiesto dalla normativa, gli impatti cumulativi sono stati valutati considerando gli aerogeneratori presenti nel buffer.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DEI POTENZIALI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 10 di 38
---	---	-----------------

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

I risultati sono stati ottenuti considerando le seguenti condizioni di calcolo:

- altezza aerogeneratori parco eolico di progetto: 200 m (119 m al mozzo + raggio 81 m)
- altezza aerogeneratori altri parchi eolici: circa 100 m;
- altezza dell'osservatore: 1,6 m s.l.t.;
- base di calcolo: solo andamento orografico
- campo visuale di 360° in ogni punto del territorio;

Inoltre, è stato realizzato il modello 3D dell'impianto eolico al fine di ottenere dei foto-inserimenti quanto più realistici possibile per valutare gli impatti visivi nel paesaggio e gli effetti cumulativi con gli aerogeneratori già presenti.

In linea generale l'impianto in progetto è stato dimensionato in modo da mantenere distanze ampie tra gli aerogeneratori così da evitare l'effetto selva e ridurre l'impatto visivo derivante dall'addensamento di più aerogeneratori nel bacino visivo di alcuni di loro, permettendo un inserimento coerente col contesto paesaggistico, che manifesta la possibilità di accogliere la presenza delle opere previste.

Le distanze che intercorrono tra gli aerogeneratori del progetto fanno sì che le torri sfumano sullo sfondo e risultano parzialmente schermati dall'orografia e dai numerosi ostacoli alla visuale presenti; così come si evince dai fotoinserti riportati.

In relazione all'esito della verifica, preso atto che qualunque intervento produce una modifica del contesto paesaggistico si può affermare che l'impianto di interesse, gli ulteriori impianti FER presenti non sembrano determinare un impatto percettivo potenziale di tipo cumulativo di segno negativo, in particolar modo per quegli impianti già in essere posti a piccola distanza dall'impianto.

La valutazione degli effetti cumulati in merito alla visibilità è stata affrontata definendo *la Mappa dell'intervisibilità* degli impatti cumulativi degli aerogeneratori esistenti, generata considerando in modo cumulativo gli impatti visivi prodotti sia dei parchi eolici con V.I.A. positiva che dagli aerogeneratori in progetto, da cui si può evincere l'effettivo incremento d'impatto dovuto dagli aerogeneratori oggetto della presente analisi. Le aree campite in ciano, rappresentano le zone del territorio da cui risulterebbero visibili tutti gli aerogeneratori (sia esistenti che di progetto), le aree campite in viola rappresentano le zone del territorio da cui risulterebbero visibili gli aerogeneratori con VIA positiva, pur realizzando gli aerogeneratori in progetto. In fine in verde, sono campite le aree da cui si vedrebbero solo gli aerogeneratori in progetto.

Come visibile, l'incremento di impatto visivo prodotto dalla realizzazione degli aerogeneratori in progetto nel territorio analizzato, in relazione agli aerogeneratori con VIA positiva, è molto basso.

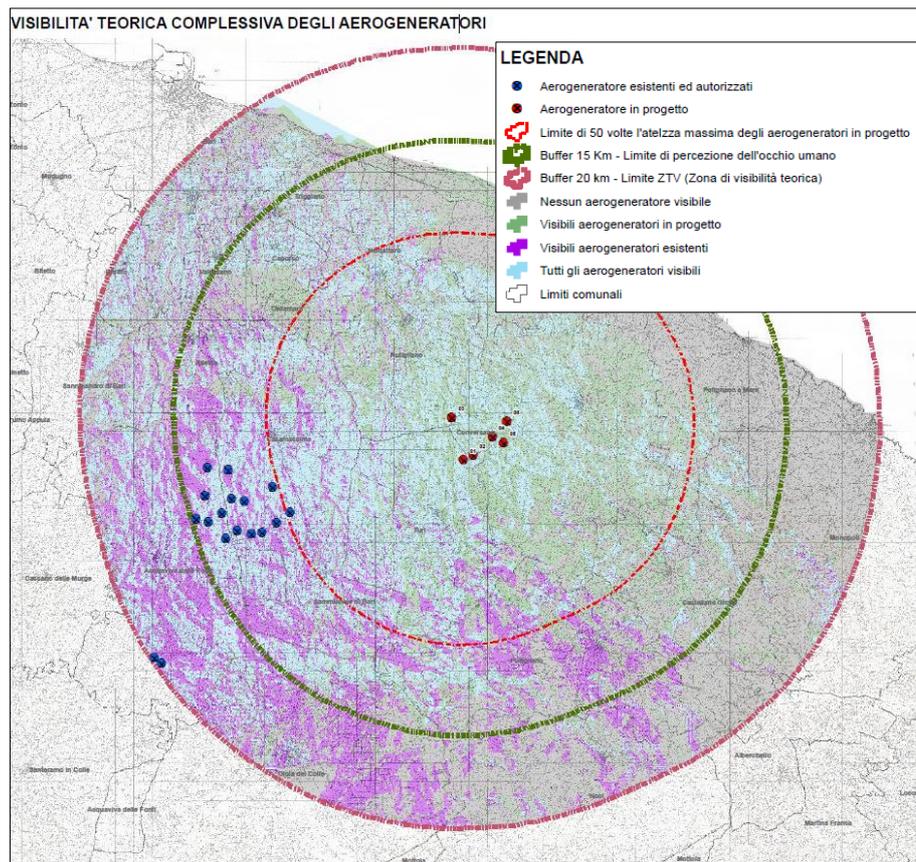


Figura 4- Stralcio elaborato 048_TUR-AMB-TAV-059b_01 – Carta della visibilità”

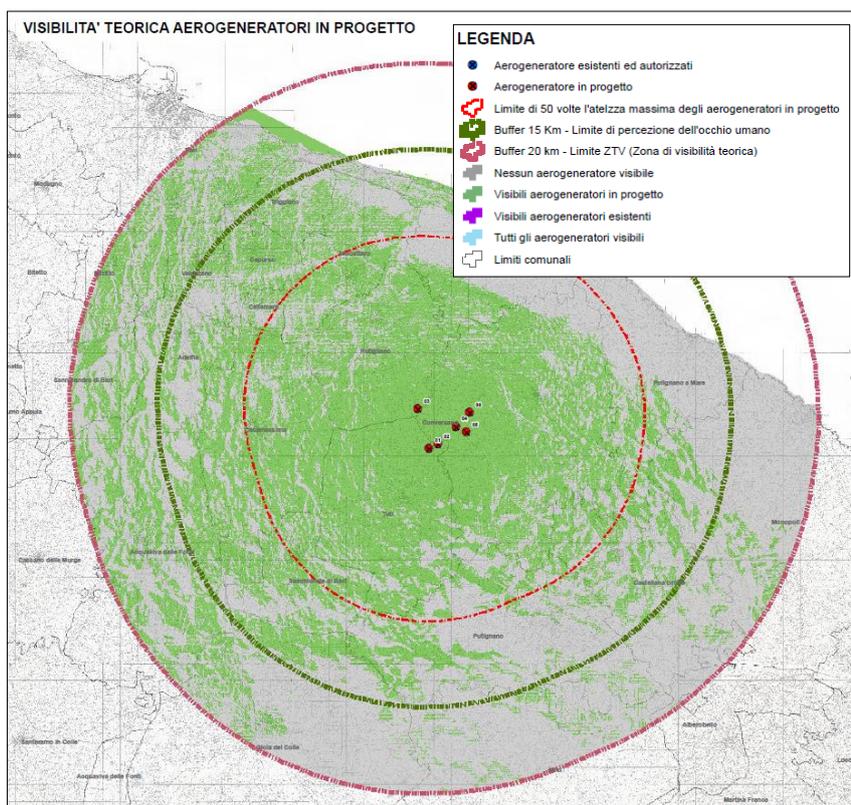


Figura 5 - Mappa della visibilità teorica degli aerogeneratori in progetto

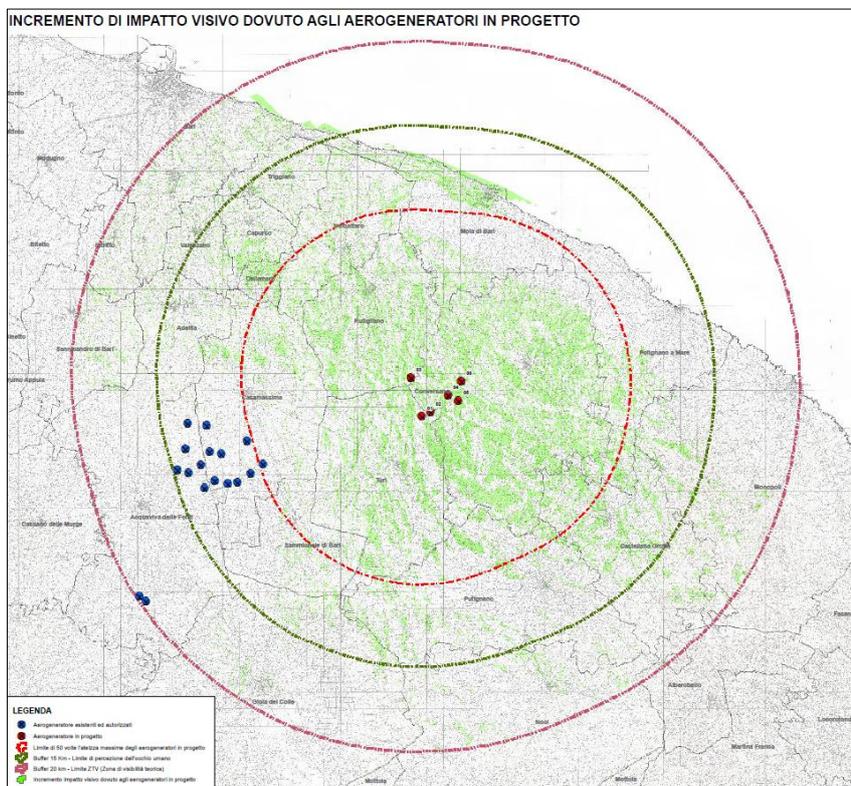


Figura 6 – Mappa incremento di impatto visivo dovuto agli aerogeneratori in progetto

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

La valutazione è stata fatta anche in relazione ai fotoinserti riportati nella presente relazione.

Ad ogni modo, si ritiene che l'omogeneità della distribuzione, ma soprattutto l'esistenza di una intensa antropizzazione che ha già mutato la percezione del paesaggio, faccia sì che l'alterazione del paesaggio circostante sia minima e l'impatto visivo attenuato.

Un ulteriore fattore di mitigazione dell'intervento è dato dall'uniformità dell'altezza, del colore e della tipologia degli aerogeneratori previsti rispetto a quelli già presenti, come si evince dai foto-inserimenti.

La tipologia di pala prescelta prevede colori tenui tali da integrarsi pienamente nel paesaggio e armonizzarsi con gli altri parchi presenti, evitando distonie evidenti ed elementi che potessero determinare disordine paesaggistico.

L'andamento altimetrico del suolo è un elemento di fondamentale importanza nelle scelte localizzative degli aerogeneratori. La scelta della posizione degli aerogeneratori fa sì che l'impianto appaia come elemento inferiore, non dominante e quindi più accettabile da un punto di vista percettivo in modo tale da non generare disturbo visivo piuttosto che integrazione con il territorio circostante. Infatti, la conformazione orografica del suolo, grazie a zone collinari sparse, mitiga la visibilità delle pale.

Si evidenzia, inoltre, che nella definizione del layout del presente progetto, al fine di evitare il cosiddetto effetto selva, è stata rispettata la distanza minima tra gli aerogeneratori di 3-5 diametri sulla stessa fila e 5-7 diametri su file parallele e tale condizione è stata rispettata anche rispetto agli altri parchi esistenti o autorizzati, essendo le distanze ben oltre superiori.

La scelta delle posizioni delle torri ha tenuto conto della posizione della rete elettrica di allacciamento in modo da ridurre quanto più possibile interventi di collegamento elettrico. Questi, comunque, al fine di ridurre l'impatto paesaggistico, saranno realizzati quasi esclusivamente in cavidotto interrato lungo le strade di accesso.

Anche la realizzazione di strade di accesso sarà la minima possibile in modo da ridurre le superfici occupate, privilegiando la rete viaria già presente. Le strade di accesso saranno realizzate in materiale permeabile, evitando elementi dissonanti con il territorio.

Si fa presente che all'interno dell'area convivono attività agricole e attività di produzione energetica in modo armonicamente composto tale da non determinare elementi conflittuali ma integrandosi in modo ordinato ed equilibrato.

L'intervento in progetto, si inserisce quindi in un contesto caratterizzato dalla diversità di caratteri peculiari, ma già fortemente antropizzato e comunque caratterizzato dalla presenza di altri impianti FER che ormai risultano integrati pienamente con il paesaggio agrario. In tale contesto si inserisce il parco eolico in progetto, che ne diviene non elemento dissonante, ma integrato, senza limitare la lettura dei caratteri peculiari dell'area, tenuto conto anche della reversibilità dell'intervento, se considerata la scala temporale dei caratteri consolidati del paesaggio. In tale ipotesi progettuale, pertanto, la connotazione e l'uso dei suoli attualmente esistenti non subirà significative trasformazioni.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DEI POTENZIALI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 14 di 38
---	--	-----------------

3.1.1. Foto inserimenti

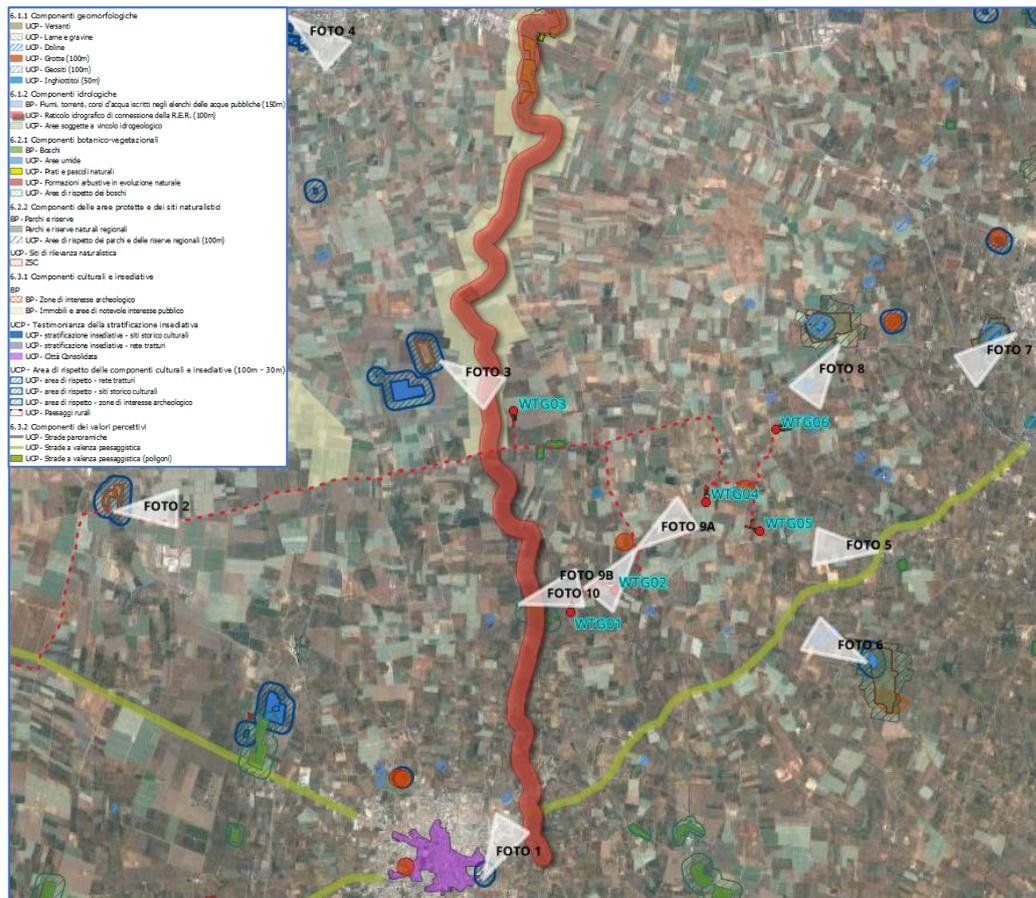


Figura 7 - Individuazione dei punti di presa fotografica rispetto agli elementi sensibili

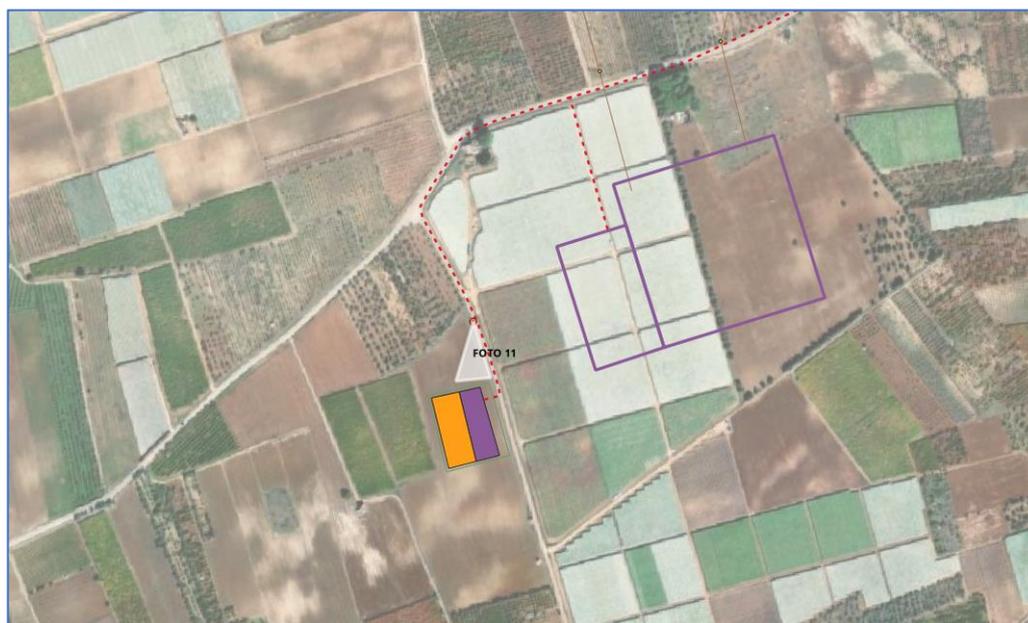


Figura 8 - Punto di presa area Storage e area Utente

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

Come si potrà constatare dai fotoinserimenti di seguito riportati, l'impatto visivo tende a diminuire drasticamente con l'aumentare delle distanze diventando minimo già a circa 5 Km dall'impianto.

PUNTI DI PRESA FOTOGRAFICA	Punti di interesse individuati dal PPTR
1	UCP – Sito Storico Culturale, centro abitato comune Turi
2	BP – Zona di interesse archeologico “Località Tomegna”
3	BP – Zona di interesse archeologico “Contrada Bigetti-Purgatorio”
4	UCP – Sito Storico Culturale
5	UCP – Strada a valenza Paesaggistica “SP102 BA”
6	BP – Parchi e riserve “Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore”; UCP vari
7	BP – Parchi e riserve “Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore”, centro abitato comune di Conversano
8	BP – Parchi e riserve “Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore”
9	UCP – Grotte “Inghiottitoio della Masseria Ingiuria”
10	BP – Boschi R.E.R. “Bosco di Albero d’Oro”
11	<i>(punto di presa delle future area Storage e area utente)</i>

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---



Figura 9 – Stato di fatto – Punto di presa fotografica 1



Figura 10 – Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 1

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---



Figura 11 – Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 1

Committente:
Oceano Rinnovabili Srl
Largo Augusto 3
20122 Milano (MI)

PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA
POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI
ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA
COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI
CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI
COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO,
CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)

Nome del file:

TUR-AMB-REL-065_01



Figura 12 – Stato di fatto – Punto di presa fotografica 2



Figura 13 – Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 2

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---



Figura 14 – Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 2



Figura 15 – Stato di fatto – Punto di presa fotografica 3

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

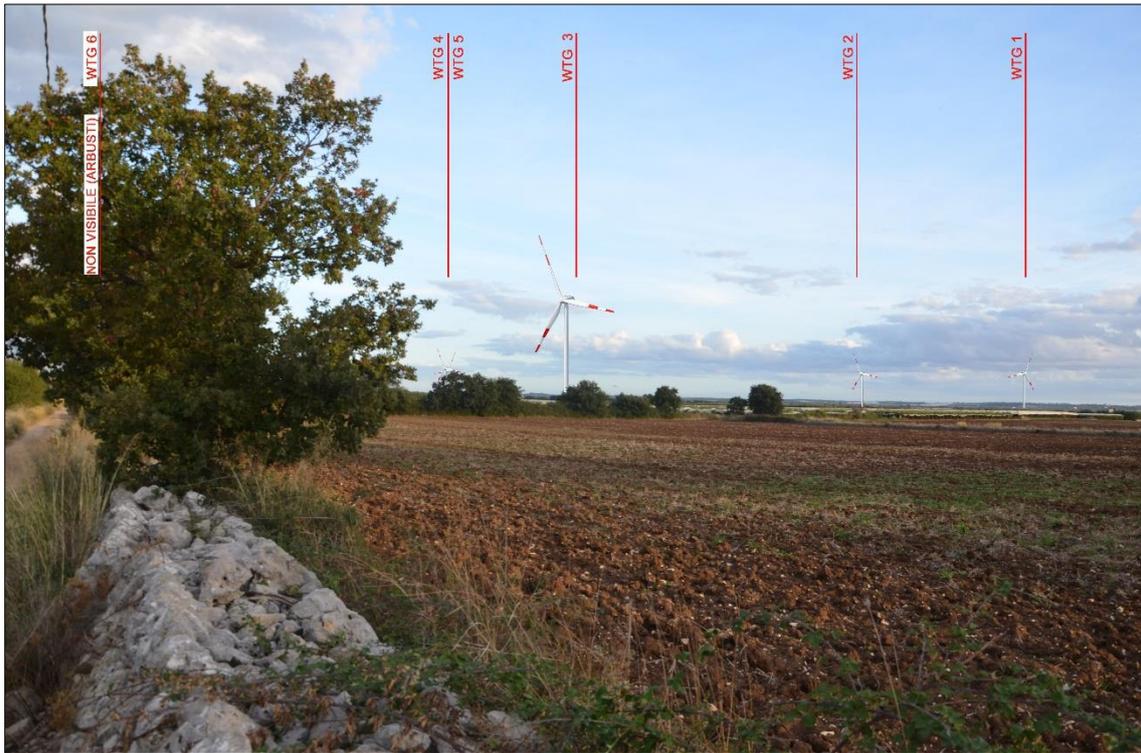


Figura 16 – Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 3

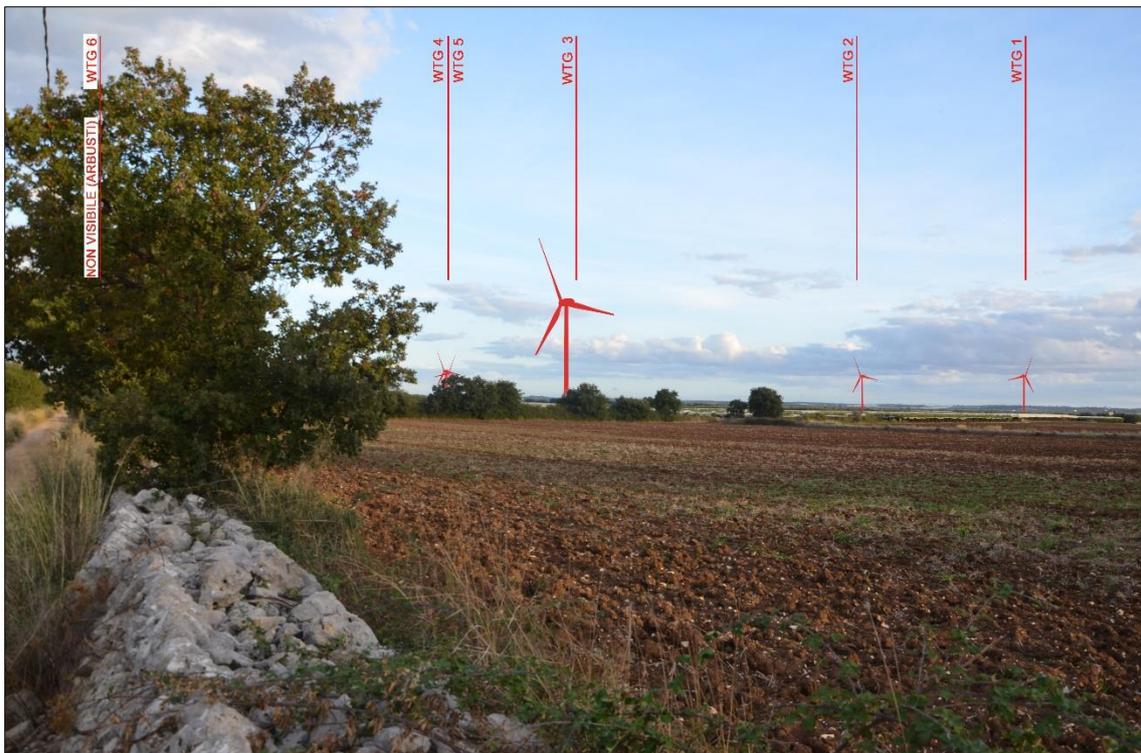


Figura 17 – Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 3



Figura 18 – Stato di fatto – Punto di presa fotografica 4



Figura 19 – Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 4

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---



Figura 20 – Stato di fatto – Punto di presa fotografica 5

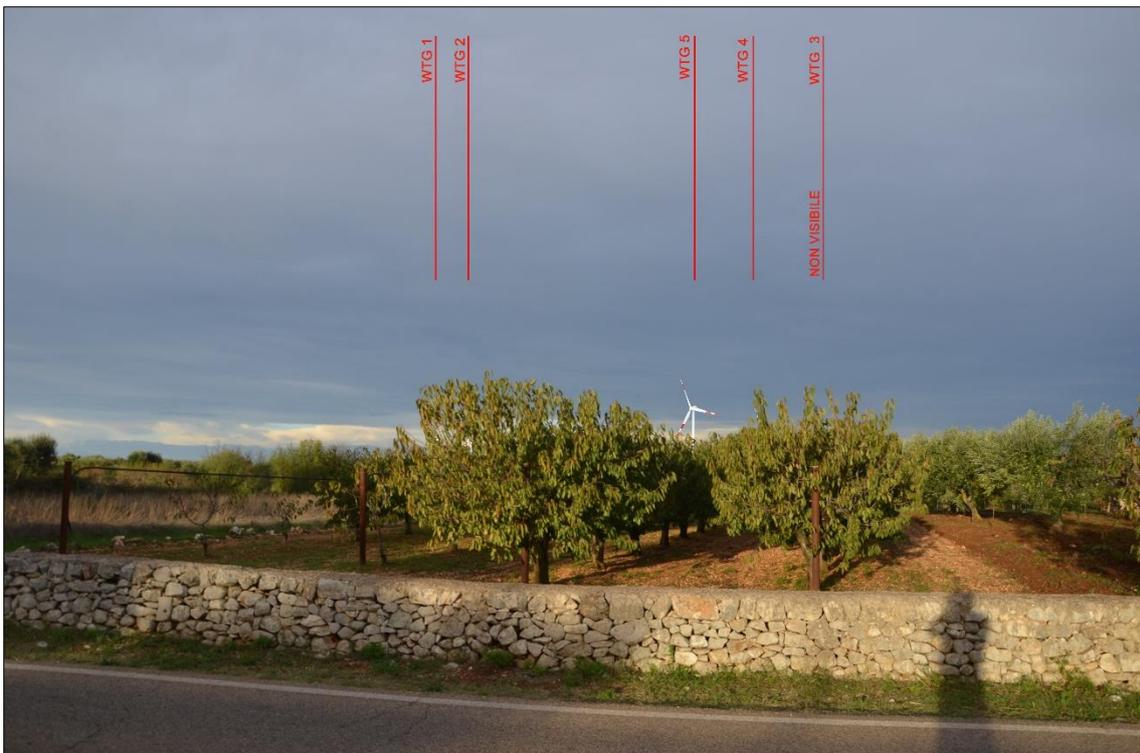


Figura 21 – Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 5

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

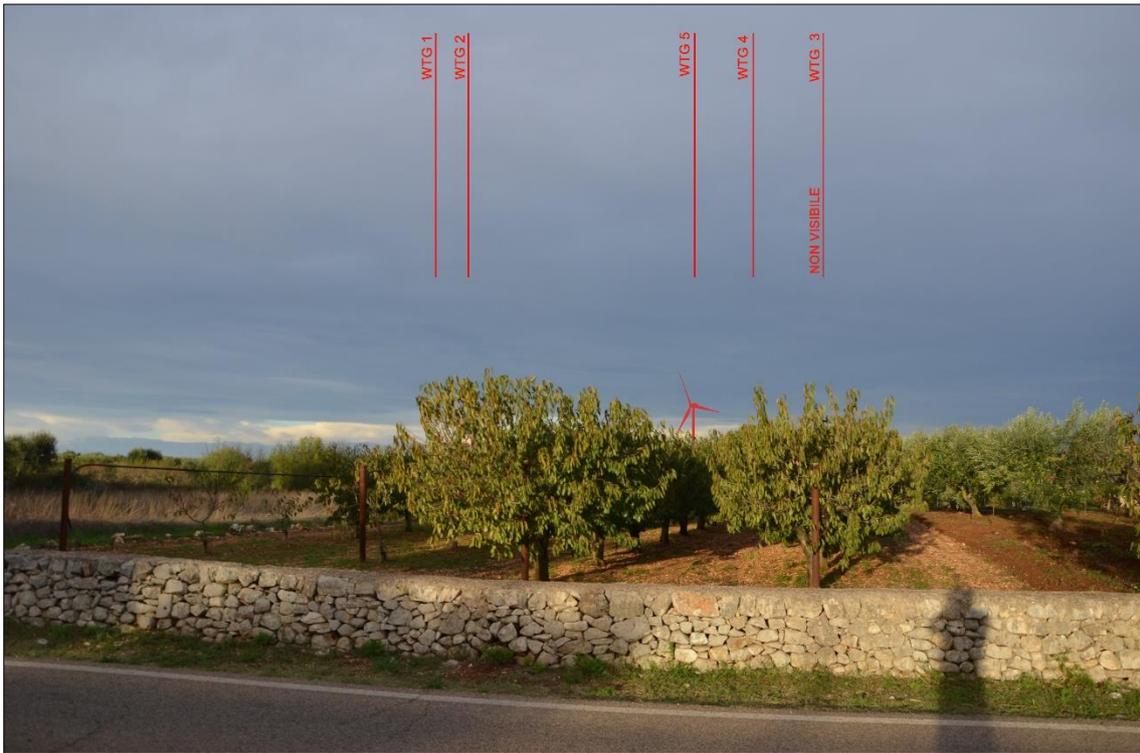


Figura 22 – Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 5



Figura 23 – Stato di fatto – Punto di presa fotografica 6

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---



Figura 24 – Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 6



Figura 25 – Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 6

Committente:
Oceano Rinnovabili Srl
Largo Augusto 3
20122 Milano (MI)

PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA
POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI
ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA
COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI
CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI
COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO,
CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)

Nome del file:

TUR-AMB-REL-065_01



Figura 26 – Stato di fatto – Punto di presa fotografica 7

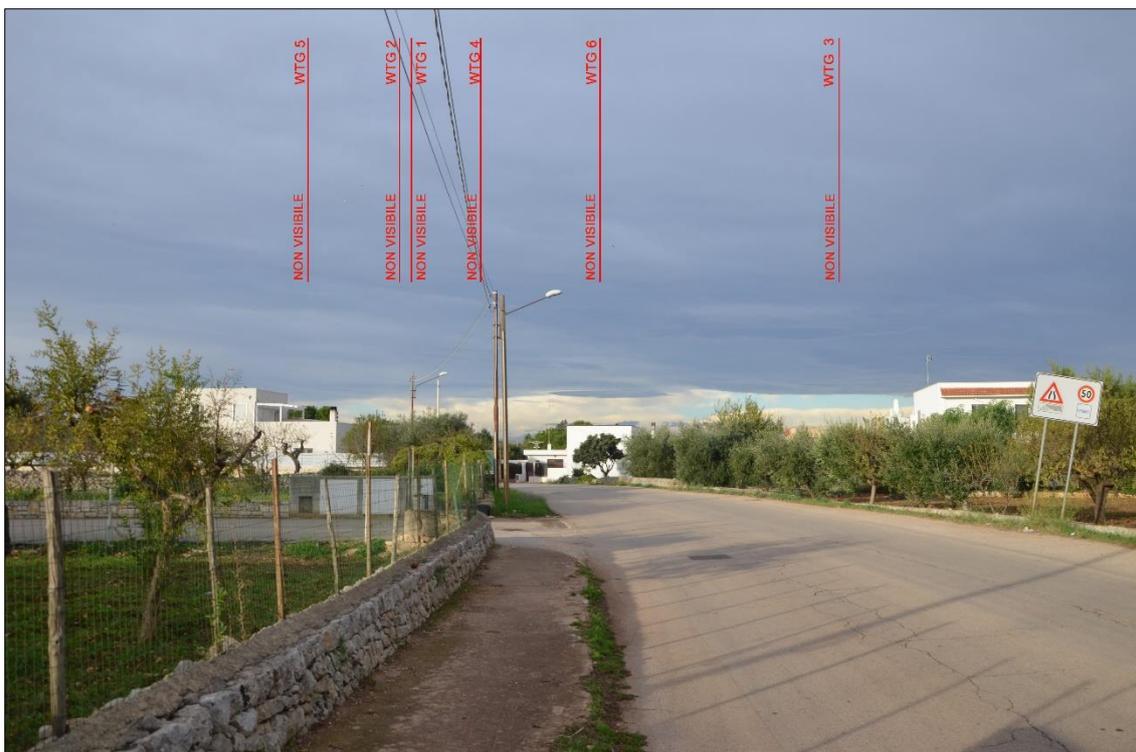


Figura 27 – Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 7

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---



Figura 28 – Stato di fatto – Punto di presa fotografica 8



Figura 29 – Rendering di progetto - Punto di presa fotografica 8



Figura 30 – Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 8



Figura 31 – Stato di fatto – Punto di presa fotografica 9a

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---



Figura 32 – Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 9a



Figura 33 – Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 9a

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---



Figura 34 - Stato di fatto – Punto di presa fotografica 9b



Figura 35 – Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 9b

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

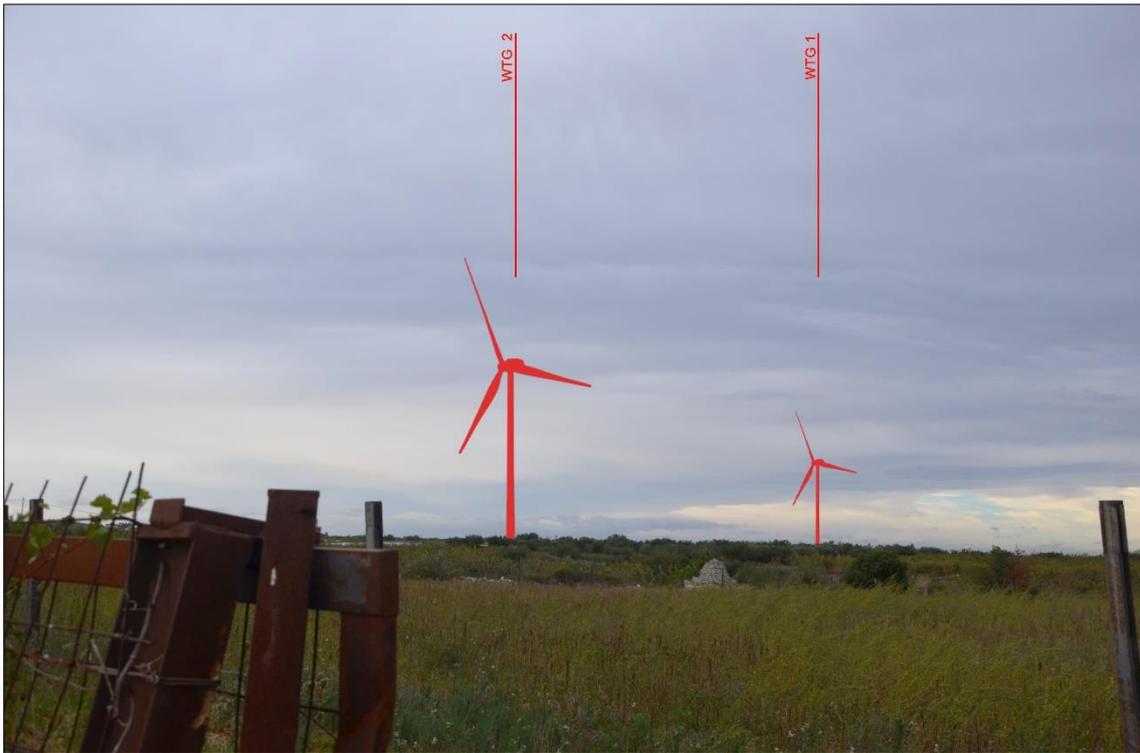


Figura 36 – Rendering di progetto a falsi – Punto di presa fotografica 9b



Figura 37 – Stato di fatto – Punto di presa fotografica 10

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

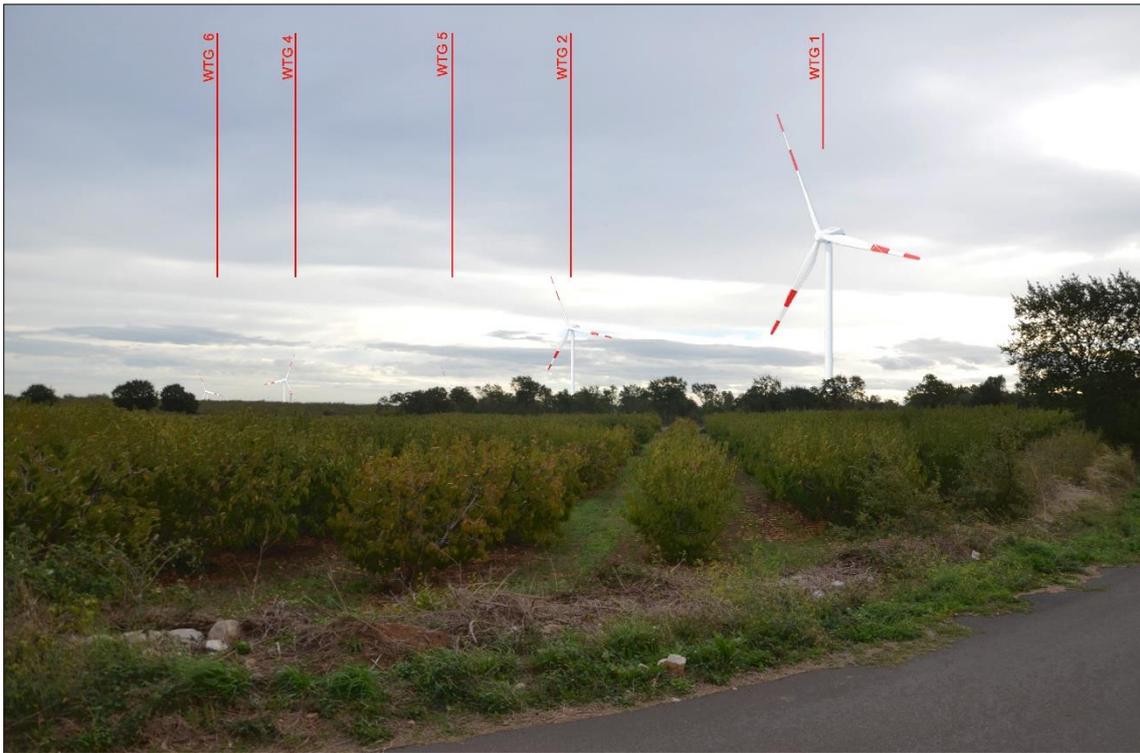


Figura 38 – Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 10



Figura 39 – Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 10

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---



Figura 40 – Stato di fatto – Punto di presa fotografica 11



Figura 41 – Rendering di progetto - Punto di presa fotografica 11

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

3.2. IMPATTI CUMULATIVI SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO

Dall'analisi riportata nell'elaborato "TUR-AMB-REL-046_01- Analisi della visibilità del parco", si evince la compatibilità del progetto rispetto i beni tutelati.

Si segnala che nessuno dei centri abitati o punti di interesse dominanti, è posto al centro di coni visuali da salvaguardare (così come individuati dal PPTR), l'impatto dell'impianto in progetto sulle invarianti che contraddistinguono il territorio è, come già detto, limitato dalla presenza di elementi naturali e antropici che ostacolano la visibilità.

Come evidenziato dai fotoinserti, è possibile valutare come non critica la presenza degli aerogeneratori rispetto il contesto territoriale, considerando anche l'eventuale effetto cumulato con gli ulteriori impianti FER, grazie alle ampie vedute, e tenendo conto anche della distanza reciproca degli aerogeneratori. La particolare conformazione orografica del territorio permette di mantenere una chiara lettura degli elementi caratteristici tanto che il paesaggio è capace di assorbire in modo coerente gli elementi progettuali che sovente possono essere integrati con tutti i segni, gli elementi e le trame che disegnano il paesaggio.

La presenza di impianti fotovoltaici esistenti caratterizza il territorio e si integra pienamente con il paesaggio agrario che in quest'area come ampiamente detto si presenta fortemente antropizzato. In tale contesto si inserisce il parco eolico in progetto, che ne diviene non elemento dissonante, ma integrato, senza limitare la lettura dei caratteri peculiari dell'area, tenuto conto anche della reversibilità dell'intervento, se considerata la scala temporale dei caratteri consolidati del paesaggio e della distanza del parco in progetto da questi impianti.

La realizzazione dell'impianto non preclude l'attuale utilizzo agrario dell'area, ma si integra con esso in quanto le aree occupate dall'impianto sono minime trattandosi di opere puntuali che si sviluppano principalmente in altezza. Inoltre, oltre a consentire alle aziende la continuazione delle attività agricole, parallelamente sono previsti anche delle ricadute occupazionali sia nel breve che nel lungo periodo.

Considerando lo stato dei luoghi che contraddistinguono l'ambito paesaggistico in cui è inserito il parco Eolico in progetto, ovvero "La Puglia Centrale" e le invarianti strutturali che connotano le figure territoriali definite nelle schede d'ambito del PPTR, l'intervento in oggetto non interferisce con le regole di riproducibilità delle stesse invarianti enunciate nella Sezione B delle Schede "il sud-est barese e il paesaggio dei frutteti" del PPTR, che si riporta in allegato alla presente con l'analisi di compatibilità degli interventi (IV colonna).

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

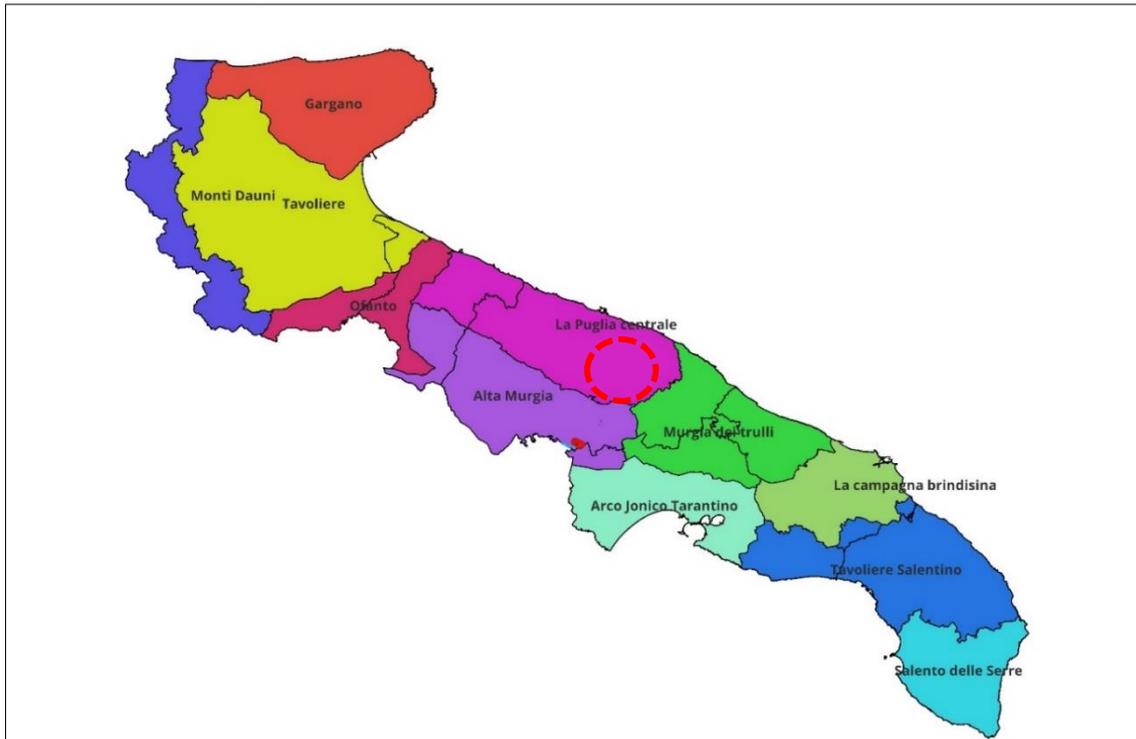


Figura 42 - Suddivisione del Territorio pugliese in Ambiti Paesaggistici - fonte PPTR

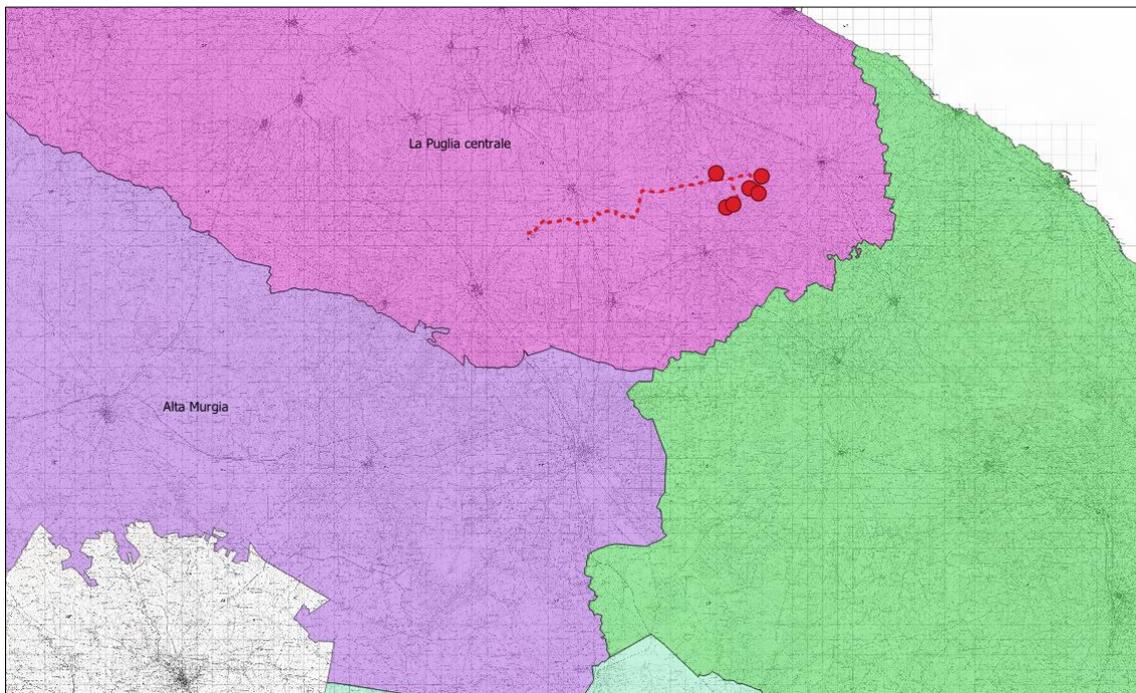


Figura 43 – Impianto di progetto e ambito territoriale di appartenenza

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

3.3. IMPATTI CUMULATIVI SU NATURA E BIODIVERSITÀ

L'intervento tiene conto della presenza di altri aerogeneratori in relazione agli effetti cumulativi rispetto la natura e la biodiversità in base a quanto previsto dalla DGR 162/2014 (Paragrafo II, Capitolo 3, – Tema: tutela della biodiversità e degli ecosistemi).

I siti di interesse più prossimi all'impianto sono le seguenti Zone Speciali di importanza Comunitaria (ZSC) Zone di Protezione Speciale (ZPS):

- **ZSC – “Laghi di Conversano” (IT9120006)** che dista circa 1,2 Km dall'aerogeneratore più vicino (WTG06);

e le seguenti aree protette:

- **Riserva Naturale Regionale “Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore”,** che dista circa 1200 m dall'aerogeneratore più vicino (WTG 06);

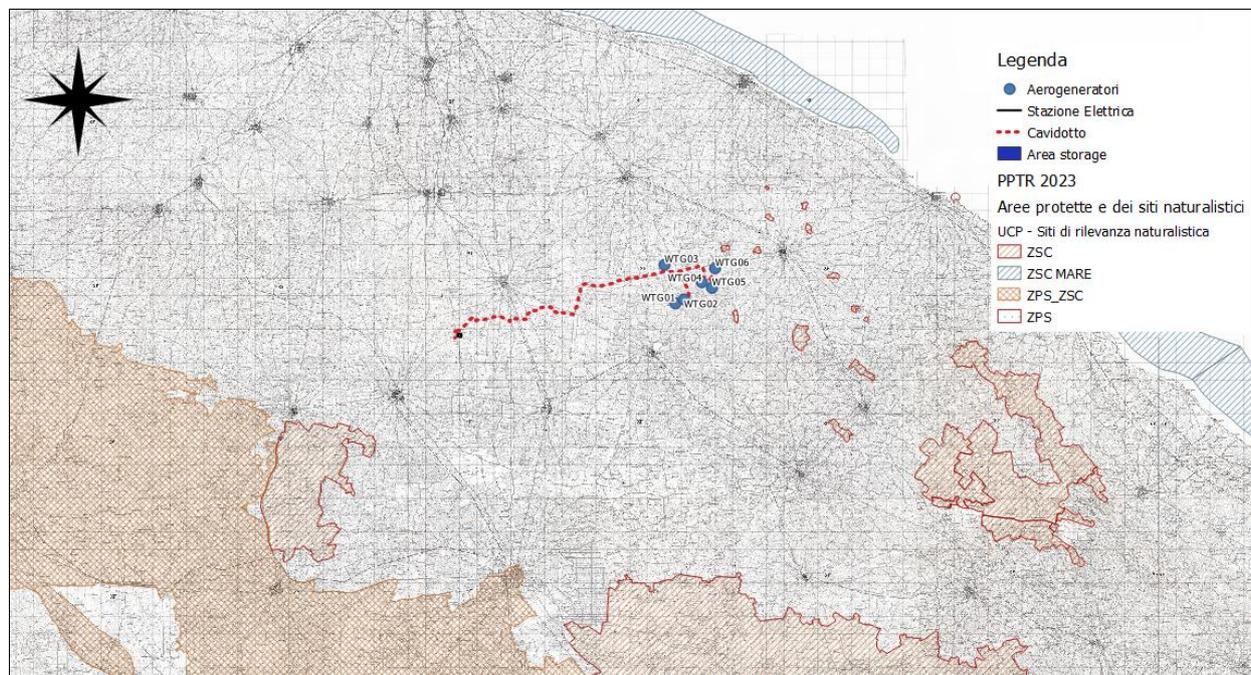


Figura 44 - Stralcio Aree Rete Natura 2000

Si specifica che le turbine saranno realizzate con torri tubolari, che non forniscono posatoi adatti alla sosta dei rapaci contribuendo alla diminuzione del rischio di collisioni, in oltre la colorazione delle pale permette di aumentare il rischio di collisione da parte dell'avifauna.

La scelta del posizionamento delle torri del parco eolico, in relazione alla presenza degli aerogeneratori presenti, ha evitato di frapporsi ad aree ecologicamente rilevanti al fine di preservare i corridoi ecologici. La realizzazione dell'impianto avverrà in aree agricole evitando la distruzione di siepi, fasce arboree o arbustive. Non è previsto in alcun modo l'espianto di alberi, in ogni modo, qualora fosse necessario

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

espiantare alberi o essenze arboree queste saranno reimpiantate avendo cura di garantire la continuità dei corridoi ecologici.

La presenza di altri aerogeneratori nell'area e la contemporanea presenza dell'avifauna testimonia la possibile coesistenza tra la fauna e gli impianti eolici. Pertanto, la realizzazione del parco eolico, vista la distanza rispetto agli altri parchi presenti o da realizzare, non determina elemento di disturbo in quanto sono attuate tutte azioni atte a ridurre gli eventuali collisioni con l'impianto (distanza tra gli aerogeneratori per ridurre l'effetto selva tra le torri dell'impianto in progetto e tra queste e le torri di altri impianti, l'uso di torri tubolari e colori tali da mitigare l'effetto "motion smear").

Si evidenzia, inoltre, che nella definizione del layout del presente progetto, al fine di evitare il cosiddetto effetto selva, è stata rispettata la distanza minima tra gli aerogeneratori di 3-5 diametri sulla stessa fila e 5-7 diametri su file parallele e tale condizione è stata rispettata anche rispetto agli altri parchi esistenti o autorizzati, essendo le distanze ben oltre superiori.

Le strutture dell'Impianto Eolico producono individualmente una scarsa perdita di biotopi. Anche considerati insieme, gli aerogeneratori più l'ampliamento della stazione elettrica, i presidi e le strade di servizio, non costituiscono una perdita di biotopi, in quanto non si incide effettivamente che su di una percentuale minima del biotopo dominante, (seminativo e pascolo) che copre quasi interamente l'area interessata dall'impianto eolico (a fronte di una superficie totale di alcuni km², la superficie veramente coinvolta è di circa 1600 m² per aerogeneratore). Non si prevedono pertanto effetti cumulativi sui biotopi.

3.4. IMPATTI CUMULATIVI SULLA SICUREZZA E SALUTE UMANA

Nella valutazione di impatto acustico previsionale, riportata nell'elaborato TUR-AMB-REL-050_01, i dati acquisiti tramite il rilievo del rumore di fondo, già contemplano la presenza degli impianti FER esistenti. Il loro contributo sono parte integrante delle condizioni ambientali misurate al momento della loro rappresentazione attraverso misure di rumore residui in fase ante operam.

Si fa presente che tale valutazione è stata realizzata in base alla ISO 9613 nonché in applicazione del criterio differenziale. Inoltre, per ciascuna sorgente è stato considerato per tutte le direzioni il massimo livello di emissione.

Si può affermare, che l'interazione dei vari impianti FER e i rispettivi effetti cumulativi siano del tutto trascurabili.

Non si ravvisano particolari criticità, relativamente ai cumuli, rispetto al rischio di incolumità pubblica dovuta alla rottura accidentale degli aerogeneratori o parte di essi in considerazione anche della distanza reciproca dei singoli aerogeneratori tra loro e da questi rispetto alle strade e ai singoli recettori.

Per quanto riguarda l'impatto elettromagnetico cumulato per la presenza di altri cavidotti, ad oggi non è possibile stimare la loro presenza; pertanto, tale verifica si rimanda ad una ulteriore fase progettuale.

Committente: Oceano Rinnovabili Srl Largo Augusto 3 20122 Milano (MI)	PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO DALLA POTENZA DI 40,8 MW, CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 30 MW PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 70,8 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI TURI, RUTIGLIANO, CONVERSANO, CASAMASSIMA ED ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)	Nome del file: TUR-AMB-REL-065_01
---	--	---

3.5. IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

Gli impatti cumulativi su suolo sono relativamente trascurabili. Analizzando gli effetti del parco di progetto tenendo conto della presenza degli altri generatori, si possono escludere eventi franosi o di alterazione delle condizioni di scorrimento idrico superficiale o ipodermico. Così come per altro riportato nell'elaborato *TUR-CIV-REL-023_01 - Relazione geologica, sismica e di compatibilità geomorfologica*.

L'impianto si sviluppa in un'area adeguatamente servita da strade per cui l'ausilio derivante dalla costruzione di nuova viabilità è ridotto e pertanto non influenzerà in modo rilevante l'assetto pedologico dell'area. Infatti, l'accesso agli aerogeneratori sarà realizzato a mezzo di strade di servizio oggetto di adeguamento e nuova realizzazione per un'area pari a circa 47.018 m². La larghezza massima della carreggiata è contenuta in 5 m; è prevista una pavimentazione permeabile tipo macadam; sono previste canalette drenanti al fine di regimare le precipitazioni meteoriche che interessano le superfici transitabili.

La sottrazione di terreno coltivabile, causata dalla realizzazione delle piazzole, sarà pari a circa 0,96 ha, sulla restante superficie non ci saranno limitazioni all'effettuazione delle operazioni colturali necessarie allo svolgimento delle attività agricole, in quanto le fondazioni saranno posizionata almeno 1,0 m al disotto del piano di campagna, garantendo almeno 1,0 m di franco di coltivazione; tutti i cavidotti saranno interrati (profondità minima 1,0 m) e seguiranno la viabilità. Inoltre, i tratti di nuova viabilità di accesso comporteranno la sottrazione di circa 2,8 ha terreno coltivabile, mentre i cavidotti interrati saranno realizzati prevalentemente lungo la viabilità esistente.

4. CONCLUSIONI

In conclusione, si deduce che l'impatto cumulativo, dovuto all'inserimento di un nuovo parco eolico, sia limitato e non altera in modo negativo il territorio.

Scheda di compatibilità delle invarianti strutturali della figura territoriale (Il sud-est barese ed il paesaggio del vigneto)			
Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali	compatibilità
		La riproducibilità dell'invariante è garantita:	
Il sistema dei principali lineamenti morfologici delle Murge basse costituito dai terrazzi calcarenitici degradanti verso il mare e raccordati da scarpate più o meno evidenti, con andamento parallelo alla linea di costa. Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio circostante.	<ul style="list-style-type: none"> - Alterazione e compromissione dei profili morfologici dei terrazzi marini con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici ed energetici; 	Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;	<p>Dal punto di vista morfologico generale le aree interessate dal posizionamento delle singole turbine, sono definibili come zone pianeggianti con blande ondulazioni lontani da terrazzi calcarenitici o da scarpate (l'impianto è situato nell'entroterra). Le aree di intervento risultano</p> <ul style="list-style-type: none"> - senza segni ed indizi di dissesti superficiali e/o profondi, in atto e/o potenziali, né di ulteriori pericolosità geologiche in relazione agli interventi previsti; - caratterizzate dalla presenza di un substrato costituito da litotipi dotati di adagiate caratteristiche di resistenza geomeccanica con valori dell'angolo d'attrito dei terreni di gran lunga superiori all'angolo di inclinazione naturale dei pendii; - geomorfologicamente stabili; la morfologia risulta caratterizzata, per ampi intorni, da pendenze non elevate - non influenzate da particolari fenomeni di ruscellamento di acque meteoriche e/o da ristagni idrici. <p>Dal confronto cartografico si evince che l'impianto eolico non interferisce con la perimetrazione aggiornata del PAI delle aree con pericolosità geomorfologica.</p> <p>La cui compatibilità è comunque valutata all'interno della "TUR-CIV-REL-023_01</p> <p>Per l'intervento in progetto si prevedono strutture fondazionali di tipo profondo tali da non incidere negativamente sugli equilibri idrogeologici dei luoghi, e da non determinare alcuna apprezzabile turbativa degli assetti geomorfologici, idrogeologici o geotecnici dell'area pertanto esso può essere ritenuto compatibile.</p>
Il sistema idrografico superficiale a pettine delle valli fluvio-carsiche a regime ideologico episodico che discendono l'altopiano murgiano e dissecano in serie parallele il banco calcarenitico con solchi poco profondi. Questo sistema rappresenta la principale rete di deflusso superficiale delle acque e dei sedimenti dell'altopiano murgiano e la principale rete di connessione ecologica tra l'ecosistema dell'altopiano e la costa; nonché il luogo di microhabitat di alto valore naturalistico e paesaggistico;	<ul style="list-style-type: none"> - Occupazione antropica delle lame; - Interventi di regimazione dei flussi torrentizi come: infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche dei solchi, nonché l'aspetto paesaggistico; 	Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici delle lame e dei solchi torrentizi e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso;	<p>La localizzazione delle torri e delle piste di accesso ha tenuto conto della presenza dei corsi d'acqua, come individuate dalla cartografia IGM 1:25.000, dai reticoli individuati dal PPTR e dalla carta idrogeomorfologica redatta dall'AdB della Puglia. Gli aerogeneratori sono infatti posizionati a distanze non inferiori ai 150 m dai corsi d'acqua e comunque sono esterni dalle aree di esondazione.</p> <p>Dal punto di vista idraulico è stato rilevato che le torri eoliche l'area BESS e cabina elettrica di trasformazione sono esterne alle perimetrazioni mentre il tracciato del cavodotto interrato interferisce con il reticolo idrografico e con la perimetrazione aggiornata del PAI delle aree con pericolosità idraulica. A tal proposito si specifica che il cavodotto sarà realizzato principalmente su strade esistenti e prevede il superamento delle interferenze con il reticolo idrografico tramite sistema TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata). Le modalità con cui verranno realizzate le opere garantiscono le condizioni di sicurezza idraulica posizionandosi ad una profondità di almeno 3 m dalle opere imputate al deflusso delle acque, inoltre si chiarisce che le opere di fondazione, costituenti l'unica componente impermeabile delle torri eoliche, costituiscono una superficie di soli 400 mq (20m x 20m) e idraulicamente non rilevante per l'incremento della portata delle aree allagabili.</p> <p>Per quanto concerne le strade, si è constatato che in alcuni punti le strade intersecano le perimetrazioni aggiornate del PAI di aree a rischio idraulico. Si precisa a tal fine che l'adeguamento delle strade esistenti o la realizzazione di nuove sarà effettuata in Mac Adam, costituita da una massicciata di pietrisco sabbia e acqua, costipata e spianata ripetutamente da rullo compressore, integrata da un sottofondo di pietrame di grossa pezzatura, quindi senza ulteriore incremento di superfici impermeabili, e senza peggiorare le condizioni di funzionalità idraulica prevedendo ove necessario opere che garantiscano il corretto deflusso delle acque.</p>
Il sistema agroambientale a reticolo dell'orto irriguo costiero dell'agro di Mola, caratterizzato da: <ul style="list-style-type: none"> - una teoria di strade perpendicolari alla costa, note come "capodieci"; - una successione parallela alla costa di barriere frangivento poste a ridosso di alti muri di recinzione a secco (costituite solitamente da filari di olivo o di fico o di fico d'india, anche alternati fra loro); - le tracce degli antichi sistemi di captazione dell'acqua di falda, le norie. Questi segni rappresentano elementi di forte connotazione paesaggistica e testimonianza culturale di alto valore; Lembi residui della piantata olivata storica permangono nell'entroterra associati al vigneto, al frutteto e al seminativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Costruzione di infrastrutture parallele alla costa (Superstrada E55) che hanno inciso e frammentato il sistema degli orti irrigui costieri; - Nei territori a sud-est di Bari, alle spalle del corridoio infrastrutturale costiero, la piantata olivata storica è stata sostituita dalla coltivazione del vigneto, che nella zona alle spalle di Torre a Mare e Mola (Noicattaro e Rutigliano) si declina nella forma aggressiva e paesaggisticamente dequalificante del tendone che assume un forte impatto ambientale e paesaggistico-visivo. - Realizzazione di impianti energetici; 	Dalla salvaguardia del paesaggio storico di qualità degli orti irrigui costieri;	L'intervento risulta essere esterno alle aree del capoluogo e alle borgate della riforma e ai nuclei più densi dell'insediamento rurale. In merito al consumo di suolo si rappresenta che complessivamente l'area interessata dal progetto corrisponde l'area di inviluppo delle torri è di circa 6303 ettari, tuttavia la superficie che reca impatto è circoscritta alle aree in cui verranno alloggiati le fondazioni delle torri, a cui si aggiungeranno quelle per la costruzione delle strade di servizio e della stazione di trasformazione e BESS. Solo l'0,5 % del territorio risulta fisicamente impegnato tra viabilità di servizio e piazzole di sosta, basamenti degli aerogeneratori, sottostazione e BESS. L'intervento è pertanto compatibile
Il sistema insediativo reticolare dei centri del sud-est barese, collegato a nord alla seconda corona del capoluogo e a sud al sistema policentrico della Murgia dei Trulli. Esso è costituito da una rada maglia di direttrici parallele alla costa collegata ad un sistema di strade penetranti ad essa perpendicolari.	<ul style="list-style-type: none"> - Espansioni residenziali e costruzione di piattaforme produttive e commerciali che si sviluppano lungo le principali direttrici storiche. - Il corridoio infrastrutturale costiero e le piattaforme produttive e commerciali sviluppatasi lungo il suo tracciato interrompono il sistema di strade che si sviluppano a ventaglio verso i centri di prima e seconda corona. 	Dalla salvaguardia del sistema insediativo reticolare e delle relazioni fisiche e visive tra città della costa e città dell'entroterra: <ul style="list-style-type: none"> - evitando trasformazioni che compromettano e frammentino il sistema di strade penetranti interno – costa, - evitando nuovi fenomeni di espansione insediativa e produttiva lungo le principali direttrici storiche . 	L'impianto risulta essere distante almeno 400m dalla viabilità provinciale e dalle principali radiali che collegano i comuni limitrofi. L'intervento è pertanto compatibile.
Il sistema delle masserie storiche fortificate e dei relativi annessi che punteggiano la piana, antichi capsaldi del territorio rurale.	<ul style="list-style-type: none"> - Alterazione e compromissione dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali delle masserie storiche attraverso fenomeni di parcellizzazione del fondo o aggiunta di corpi edilizi incongrui; - abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza. 	Dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici e funzionali del sistema delle masserie storiche;	<p>Dal punto di vista morfologico generale le aree interessate dal posizionamento delle singole turbine, sono definibili come zone pianeggianti con blande ondulazioni lontani da terrazzi calcarenitici o da scarpate (l'impianto è situato nell'entroterra).</p> <p>L'impianto eolico è inserito in un contesto privo di elementi di naturalità ma caratterizzato da un paesaggio fortemente antropizzato con prevalenza di colture arboree intensive (tendoni ecc). Rispetto allo skyline l'introduzione degli aerogeneratori integrandosi con un paesaggio già fortemente antropizzato non ne alterano la percezione. Gli aerogeneratori risultano distanti da masserie storiche, la più vicina in linea d'aria è la masseria Labate (distante circa 308 m da WTC 03) pertanto non ne altera l'integrità dei caratteri morfologici e funzionali. Il posizionamento degli aerogeneratori non comporta opere di sbancamento o alterazione morfologica del sito. Le piste di nuova realizzazione seguono l'andamento morfologico del terreno escludendo la realizzazione di scavi o riporti. Pertanto l'impianto in progetto non altera l'integrità morfologica del territorio. In oltre vista la distanza dalle non si prevede la compromissione dell'integrità dei caratteri morfologici, considerando che la produzione cerealicola non viene alterata e vista la possibilità di utilizzare le aree limitrofe all'impianto. In oltre l'occupazione del suolo per la realizzazione dell'impianto è minimo. Nel complesso l'intervento risulta essere compatibile.</p>
Il sistema delle torri costiere che si sviluppano lungo la strada Itrana (ex via Appia Traiana) in corrispondenza di avamposti naturali sul mare e che, proprio in considerazione di questa loro posizione, oltre al valore storico culturale, assumono anche un alto valore paesaggistico, quali fulcri visivi di pregio e potenziali punti di belvedere sulla costa;	<ul style="list-style-type: none"> - degrado dei siti e dei manufatti; 	Dall'integrità e dalla leggibilità del sistema di torri costiere quali fulcri visivi e punti panoramici del paesaggio della costa alta;	Non applicabile perché l'area di intervento non sarà realizzata in ambiente costiero. L'impianto sarà realizzato lontano dalle aree costiere per una distanza minima di circa 10,5 Km