

TITOLARE DEL DOCUMENTO:

## **AREN Green S.r.l.**

Società soggetta alla direzione e coordinamento di AREN Electric Power S.p.A.

Sede legale e amministrativa: Via dell'Arrigoni n. 308 | 47522 Cesena (FC) | Ph. +39 0547 415245

Iscritta nel Registro delle Imprese della Romagna – Forlì-Cesena e Rimini | REA 326908 | C.F./P.Iva 04032170401

COMUNI DI ASCOLI SATRIANO, CASTELLUCCIO DEI SAURI E  
DELICETO (FG)

LOCALITA' "CONCA D'ORO"

# PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI **IMPIANTO EOLICO** **"CONCA D'ORO"**

REDAZIONE / PROGETTISTA:



**AREN Electric Power S.p.A.**  
Società per Azioni con Unico Socio  
Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC)  
Ph. +39 0547 415245 - Fax +39 0547 415274  
Web: [www.aren-ep.com](http://www.aren-ep.com)

TIMBRO E FIRMA PROGETTISTA:

Ing. Samuele Ulivi Ordine degli  
Ingegneri di Forlì-Cesena – matr.  
2866

TITOLO ELABORATO:

**STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE**

CODICE ELABORATO:

**CDODT\_GENR00100\_00**

FORMATO:

**A4**

Nr. EL.:

**/**

FASE:

**PROGETTO  
DEFINITIVO**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	Prima emissione	11/03/2024	P. Amati C. Andreoli S. Varuzza	F. Piccinini	L. Masini
01					
02					
03					
04					

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>1 di 213</b>

1	Introduzione.....	7
2	Riferimenti normativi.....	8
3	Inquadramento dell’area di intervento .....	10
4	Quadro di riferimento programmatico.....	18
4.1	La politica energetica dell’Unione Europea .....	18
4.2	Strategia Energetica Nazionale.....	20
4.3	Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (PNIEC) .....	21
4.4	D. Lgs. 199/2021 – “Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018, sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili” .....	25
4.5	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR).....	28
4.6	Compatibilità con il Regolamento Regionale 24/2010.....	29
4.7	Paesaggio e patrimonio storico culturale .....	36
4.7.1	Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio .....	36
4.7.2	Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia (PPTR).....	40
4.7.3	Piano Urbanistico Territoriale Tematico – Paesaggio (PUTT/p) .....	44
4.8	Patrimonio floristico, faunistico e aree protette .....	47
4.8.1	Aree Naturali Protette.....	47
4.8.2	Zone Umide di importanza internazionale .....	48
4.8.3	Rete Natura 2000 .....	49
4.8.4	Aree IBA.....	50
4.9	Tutela del territorio e delle acque .....	51
4.9.1	Piano per l’Assetto Idrogeologico (PAI).....	51
4.9.2	Vincolo Idrogeologico .....	53
4.9.3	Piano di Tutela delle Acque (PTA) .....	54
4.10	Piano Faunistico Venatorio della Regione Puglia.....	56
4.11	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).....	57
4.12	Pianificazione Comunale.....	62
4.12.1	Il Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Ascoli Satriano.....	62
4.12.2	Il Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Castelluccio dei Sauro.....	63
4.12.3	Il Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Deliceto .....	70

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>2 di 213</b>

4.13	Sintesi circa la compatibilità del progetto .....	72
5	Quadro di riferimento progettuale.....	81
5.1	Caratteristiche generali .....	81
5.2	Configurazione del progetto.....	82
5.3	Scopo dell’opera .....	83
5.4	Opere provvisionali .....	83
5.5	Opere di fondazione degli aerogeneratori.....	84
5.6	Strade e piazzole.....	85
5.7	Aerogeneratori.....	89
5.7.1	Rotore.....	91
5.7.2	Navicella.....	91
5.7.3	Generatore.....	92
5.7.4	Inverter.....	93
5.7.5	Trasformatore.....	93
5.7.6	Sistema di frenatura .....	93
5.8	Cavidotto MT .....	93
5.8.1	Scelta del punto di connessione.....	93
5.8.2	Tratti di cavidotto in progetto .....	94
5.8.3	Modalità di posa.....	96
5.8.3.1	Tipologia di posa standard .....	96
5.8.4	Posa con metodo TOC.....	97
5.9	Stazione Utente .....	98
5.9.1	Descrizione generale .....	98
5.9.2	Componenti elettromeccaniche.....	98
5.9.3	Sistemi di protezione.....	99
5.9.4	Sistemi di monitoraggio .....	99
5.9.5	Servizi ausiliari BT .....	100
5.9.6	Rete di terra .....	101
5.10	Caratterizzazione anemologica dell’area d’intervento e stima di producibilità .....	101
5.11	Fase di cantiere .....	104

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>3 di 213</b>

5.12	Fase di esercizio.....	106
5.13	Dismissione dell’impianto.....	107
5.13.1	Ripristino finale dello stato dei luoghi.....	108
5.14	Utilizzo di risorse .....	110
5.14.1	Suolo.....	110
5.14.2	Materiale inerte.....	111
5.14.3	Acqua.....	111
5.14.4	Energia elettrica.....	112
5.14.5	Gasolio .....	112
5.15	Residui ed emissioni previsti .....	112
5.15.1	Emissioni in atmosfera .....	112
5.15.2	Rumore.....	113
5.15.3	Vibrazioni.....	114
5.15.4	Scarichi idrici .....	114
5.15.5	Traffico indotto.....	114
5.15.6	Produzioni di rifiuti .....	115
5.15.7	Emissione di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti .....	116
6	Quadro di Riferimento Ambientale.....	117
6.1	Inquadramento dell’area di studio .....	117
6.2	Metodologia di valutazione degli impatti.....	118
6.3	Salute pubblica.....	123
6.3.1	Valutazione degli impatti in fase di costruzione.....	124
6.3.2	Valutazione degli impatti in fase di esercizio .....	124
6.3.3	Valutazione degli impatti in fase di dismissione.....	126
6.3.4	Conclusioni e stima degli impatti residui.....	126
6.4	Atmosfera.....	127
6.4.1	Caratterizzazione meteorologica .....	127
6.4.2	Qualità dell’aria.....	128
6.4.3	Valutazione degli impatti in fase di costruzione.....	131
6.4.4	Valutazione degli impatti in fase di esercizio .....	134



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>4 di 213</b>

6.4.5	Valutazione degli impatti in fase di dismissione.....	136
6.4.6	Conclusioni e stima degli impatti residui.....	136
6.5	Suolo e sottosuolo.....	137
6.5.1	Inquadramento geologico e geomorfologico.....	137
6.5.2	Uso del suolo.....	138
6.5.3	Valutazione degli impatti in fase di costruzione.....	141
6.5.4	Valutazione degli impatti in fase di esercizio.....	143
6.5.5	Valutazione degli impatti in fase di dismissione.....	143
6.5.6	Conclusioni e stima degli impatti residui.....	144
6.6	Ambiente idrico.....	144
6.6.1	Caratterizzazione del regime idrico superficiale.....	146
6.6.2	Caratterizzazione del regime idrico sotterraneo.....	149
6.6.3	Valutazione degli impatti in fase di costruzione.....	150
6.6.4	Valutazione degli impatti in fase di esercizio.....	151
6.6.5	Valutazione degli impatti in fase di dismissione.....	152
6.6.6	Conclusioni e stima degli impatti residui.....	152
6.7	Flora, fauna ed ecosistemi.....	153
6.7.1	Vegetazione ed ecosistemi.....	154
6.7.2	Fauna.....	156
6.7.3	Valutazione degli impatti in fase di costruzione.....	158
6.7.4	Valutazione degli impatti in fase di esercizio.....	159
6.7.5	Valutazione degli impatti in fase di dismissione.....	160
6.7.6	Conclusioni e stima degli impatti residui.....	160
6.8	Paesaggio.....	161
6.8.1	Inquadramento paesaggistico del sito di installazione.....	162
6.8.2	Valutazione degli impatti in fase di costruzione.....	165
6.8.3	Valutazione degli impatti in fase di esercizio.....	166
6.8.4	Valutazione degli impatti in fase di dismissione.....	168
6.8.5	Conclusioni e stima degli impatti residui.....	168
6.9	Beni Culturali ed Archeologici.....	168

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>5 di 213</b>

6.9.1	Inquadramento del sito di installazione.....	168
6.9.2	Valutazione degli impatti in fase di costruzione.....	170
6.9.3	Valutazione degli impatti in fase di esercizio.....	171
6.9.4	Valutazione degli impatti in fase di dismissione.....	171
6.9.5	Conclusioni e stima degli impatti residui.....	171
6.10	Rumore.....	171
6.10.1	Caratterizzazione acustica del territorio e individuazione recettori.....	172
6.10.2	Valutazione degli impatti in fase di costruzione.....	175
6.10.3	Valutazione degli impatti in fase di esercizio.....	177
6.10.4	Valutazione degli impatti in fase di dismissione.....	179
6.10.5	Conclusioni e stima degli impatti residui.....	179
6.11	Campi elettromagnetici.....	180
6.11.1	Inquadramento normativo.....	180
6.11.2	Valutazione degli impatti in fase di costruzione.....	182
6.11.3	Valutazione degli impatti in fase di esercizio.....	182
6.11.4	Valutazione degli impatti in fase di dismissione.....	184
6.11.5	Conclusioni e stima degli impatti residui.....	184
6.12	Effetto flickering.....	184
6.12.1	Premessa.....	184
6.12.2	Valutazione degli impatti in fase di costruzione.....	185
6.12.3	Valutazione degli impatti in fase di esercizio.....	185
6.12.4	Valutazione degli impatti in fase di dismissione.....	187
6.12.5	Conclusioni e stima degli impatti residui.....	187
6.13	Assetto socio-economico.....	188
6.13.1	Valutazione degli impatti in fase di costruzione.....	188
6.13.2	Valutazione degli impatti in fase di esercizio.....	189
6.13.3	Valutazione degli impatti in fase di dismissione.....	189
6.13.4	Conclusioni e stima degli impatti residui.....	189
6.14	Impatti cumulativi.....	190
6.15	Analisi delle alternative.....	192

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>6 di 213</b>

6.15.1	Alternativa zero .....	192
6.15.2	Alternative di localizzazione.....	193
6.15.3	Alternative dimensionali .....	194
6.15.4	Alternative progettuali.....	195
6.16	Studio del Layout di impianto .....	196
6.17	Evoluzione probabile dello stato attuale dell’ambiente in caso di mancata attuazione del progetto.....	198
6.18	Sintesi degli impatti.....	200
6.19	Misure di mitigazione proposte.....	202
6.20	Tabella di sintesi degli impatti e delle misure di mitigazione .....	204
	Piano di monitoraggio Ambientale .....	208
	Conclusioni.....	210
	Bibliografia e sitografia .....	212

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>7 di 213</b>

## 1 Introduzione

Il progetto oggetto del presente studio di impatto ambientale consiste nella realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento del vento, da ubicarsi nei Comuni di Ascoli Satriano, Deliceto e Castelluccio dei Sauri, in Provincia di Foggia, proposto dalla società AREN Green Srl.

L'impianto è costituito da n. 8 aerogeneratori (modello Vestas V150 da 6 MW, diametro 150 m altezza hub 105 m) localizzati in località Conca d'Oro, a cavallo dei territori comunali di Ascoli Satriano e Castelluccio dei Sauri, per una potenza complessiva dell'impianto di 48 MW.

L'impianto sarà allacciato alla SSE 150 kV della società Delsis S.r.l. Tale SSE è a sua volta collegata alla SSE Terna Deliceto. Pertanto, il cavidotto interesserà anche il territorio del Comune di Deliceto.

L'intero impianto, pertanto, comprese le opere di connessione, è ubicato all'interno dei Comuni di Ascoli Satriano, Castelluccio dei Sauri e Deliceto.

Sinteticamente, l'impianto è costituito dalle seguenti componenti:

- n. 8 aerogeneratori modello Vestas V150 da 6 MW, diametro 150 m altezza hub 105 m;
- fondazioni degli aerogeneratori;
- piazzole di montaggio e manutenzione per ogni singolo aerogeneratore;
- viabilità interna di accesso alle singole piazzole sia per le fasi di cantiere che per il normale esercizio dell'impianto;
- cavidotti 30 kV (MT) interrati, interni all'impianto, in entra-esce dagli aerogeneratori;
- Stazione utente (SU);
- cavidotto 30 kV (MT) interrato, per il collegamento in Antenna dell stazione utente con lo stallo 150 kV della Stazione Terna Deliceto.

Il presente studio di impatto ambientale è stato redatto ai sensi della normativa vigente, come meglio specificato al paragrafo successivo, e ha lo scopo di descrivere il progetto in oggetto e valutare gli impatti attesi sull'ambiente circostante, determinato dalla costruzione e dall'esercizio dell'impianto. A tal fine sono inoltre stati redatti taluni elaborati di tipo specialistico, le cui risultanze verranno richiamate per fornire una valutazione complessiva degli impatti determinati dall'impianto.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>8 di 213</b>

## 2 Riferimenti normativi

Il progetto di impianto eolico in oggetto è soggetto alla procedura di valutazione di impatto ambientale (nel seguito “**VIA**”) di competenza statale, in quanto corrispondente alla casistica riportata al punto 2 dell’Allegato II alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006: “impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW”.

Il presente studio di impatto ambientale (nel seguito “**SIA**”) è stato redatto in conformità alle indicazioni fornite dalla normativa vigente a livello nazionale, secondo i contenuti previsti dall’Allegato VII della Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.. Inoltre, nella redazione del presente studio, sono state seguite e rispettate le indicazioni delle seguenti norme nazionali e regionali:

- Decreto Legislativo n. 387 del 29/12/2003, attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità;
- Decreto Ministeriale del 10/09/2010 “*Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*”; pur nel rispetto delle autonomie e delle competenze delle amministrazioni locali, tali linee guida sono state emanate allo scopo di armonizzare gli iter procedurali regionali per l’autorizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER);
- Decreto Legislativo n. 28 03/03/2011, attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successive abrogazioni delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE; tale decreto ha introdotto misure di semplificazione e razionalizzazione dei procedimenti amministrativi per la realizzazione degli impianti a fonti rinnovabili, sia per la produzione di energia elettrica che per la produzione di energia termica;
- Decreto Legislativo n. 42 del 22/01/2004 “*Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137*”;
- Regolamento della Regione Puglia R.R. n. 24 del 30/12/2010 “*Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10/09/2010 “Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”, recante l’individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia*”;
- Legge della Regione Puglia 12/04/2001 n. 11 “*Norme sulla valutazione dell’impatto ambientale*”.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>9 di 213</b>

Essenzialmente il SIA deve fornire gli elementi conoscitivi necessari all’individuazione delle interazioni tra le opere in progetto e gli atti di programmazione e pianificazione territoriale. Deve analizzare le caratteristiche delle opere in progetto, illustrandone le motivazioni tecniche, le alternative valutate e le misure che si ritiene opportuno adottare ai fini dell’inserimento dell’opera nell’ambiente.

Inoltre deve analizzare il contesto ambientale nel quale le opere di progetto si inseriscono, con particolare attenzione agli elementi di sensibilità e di criticità ambientali preesistenti, nonché esaminare tutte le tematiche ambientali e le loro reciproche interazioni con le opere.

Il presente SIA è strutturato quindi come segue:

- Quadro di riferimento programmatico, nel quale viene affrontato lo studio degli strumenti di pianificazione e programmazione relativi all’area di ubicazione dell’impianto, prodotti dagli Enti territoriali; questo quadro è definito al fine di fornire gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra gli interventi di progetto e gli strumenti di pianificazione e di programmazione territoriale presenti sul territorio;
- Quadro di riferimento progettuale, nel quale si descrivono le caratteristiche tecniche del progetto e delle proposte alternative di progetto e in cui si evidenziano in particolare gli aspetti necessari alla valutazione degli impatti attesi;
- Quadro di riferimento ambientale, nel quale vengono descritti ed analizzati gli aspetti dell’ambiente fisico allo stato attuale (vengono prese in considerazione tutte le matrici ambientali) e nel quale vengono quantificati gli impatti attesi sulle matrici ambientali analizzate (compresi gli impatti cumulativi);
- Misure di mitigazione proposte;
- Piano di monitoraggio ambientale.

Infine, lo studio prevede una Sintesi non Tecnica (“CDODT\_GENR00200\_00\_Sintesi Non Tecnica”) che ne riassume i contenuti con un linguaggio comprensibile per tutti i soggetti, anche non tecnici, potenzialmente interessati.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>10 di 213</b>

### 3 Inquadramento dell’area di intervento

L’impianto in progetto è ubicato nei Comuni di Ascoli Satriano, Deliceto e Castelluccio dei Sauri (FG) in località “Conca d’Oro”. Si tratta di un’area prettamente agricola e pianeggiante. La viabilità principale esistente garantisce una buona accessibilità al sito di intervento: troviamo infatti la SP106, la SP107 e la SS655. Sono presenti, inoltre, numerose strade sterrate ed imbrecciate che permettono l’accesso agli appezzamenti ed alle masserie e poderi.

Gli aerogeneratori sono situati in un territorio quasi completamente pianeggiante, coltivato a prodotti ortofrutticoli e cerealicoli. Rispetto al territorio del comune di Castelluccio dei Sauri, il sito si trova limitrofo al confine meridionale, in adiacenza ai confini comunale di Ascoli Satriano e Deliceto. Nell’intorno dell’area di ubicazione degli aerogeneratori di progetto sono presenti taluni altri aerogeneratori, e sono inoltre presente altre opere elettriche di Terna a ovest degli aerogeneratori di progetto. L’area presenta già infrastrutture di tipo elettrico e pertanto gli aerogeneratori di progetto si inseriscono in modo omogeneo nell’area circostante. Gli aerogeneratori sono collocati ai fogli n.421 dell’I.G.M., in scala 1:50'000. Nelle immagini seguenti si riportano gli inquadramenti dell’area di intervento su cartografia IGM e su ortofoto.



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>11 di 213</b>

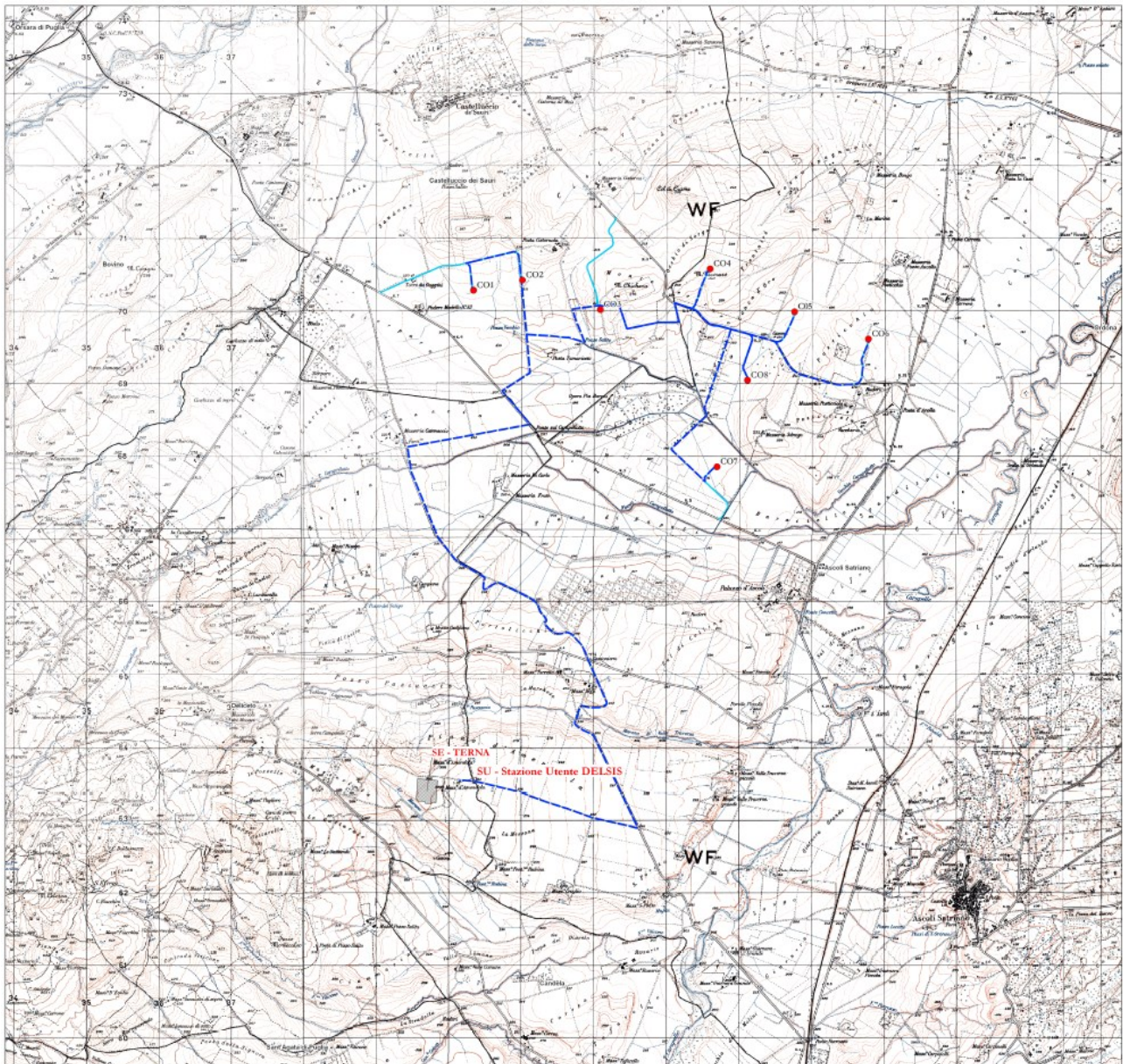


Figura 1: Inquadramento dell'area di intervento su cartografia IGM 25'000, con indicazione dei confini comunali (Fonte IGM: <http://www.pcn.minambiente.it/mattm/servizio-wms/>)



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>12 di 213</b>

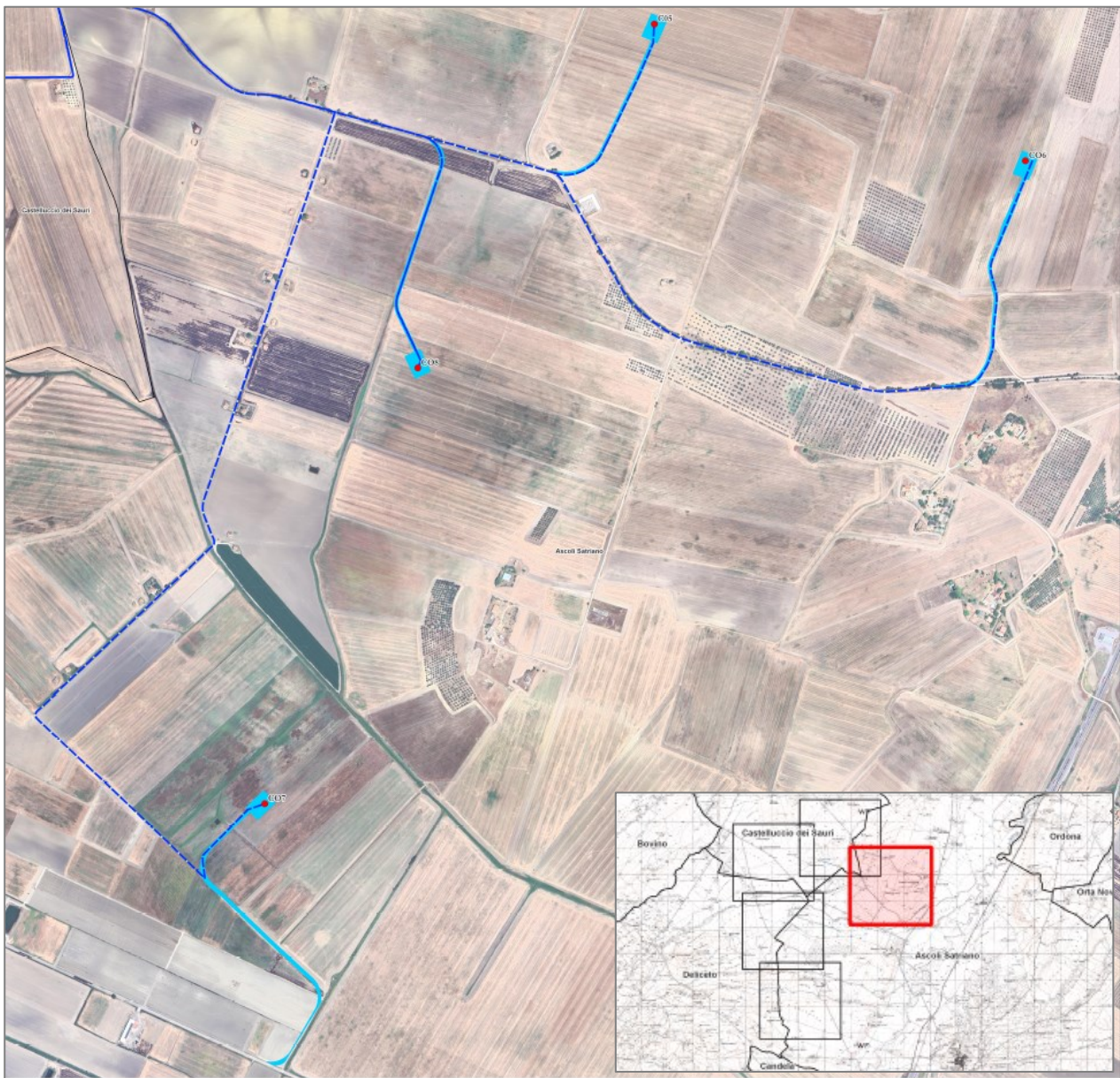


Figura 2: Inquadramento dell'area di intervento su Ortofoto – foto 1.



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>13 di 213</b>

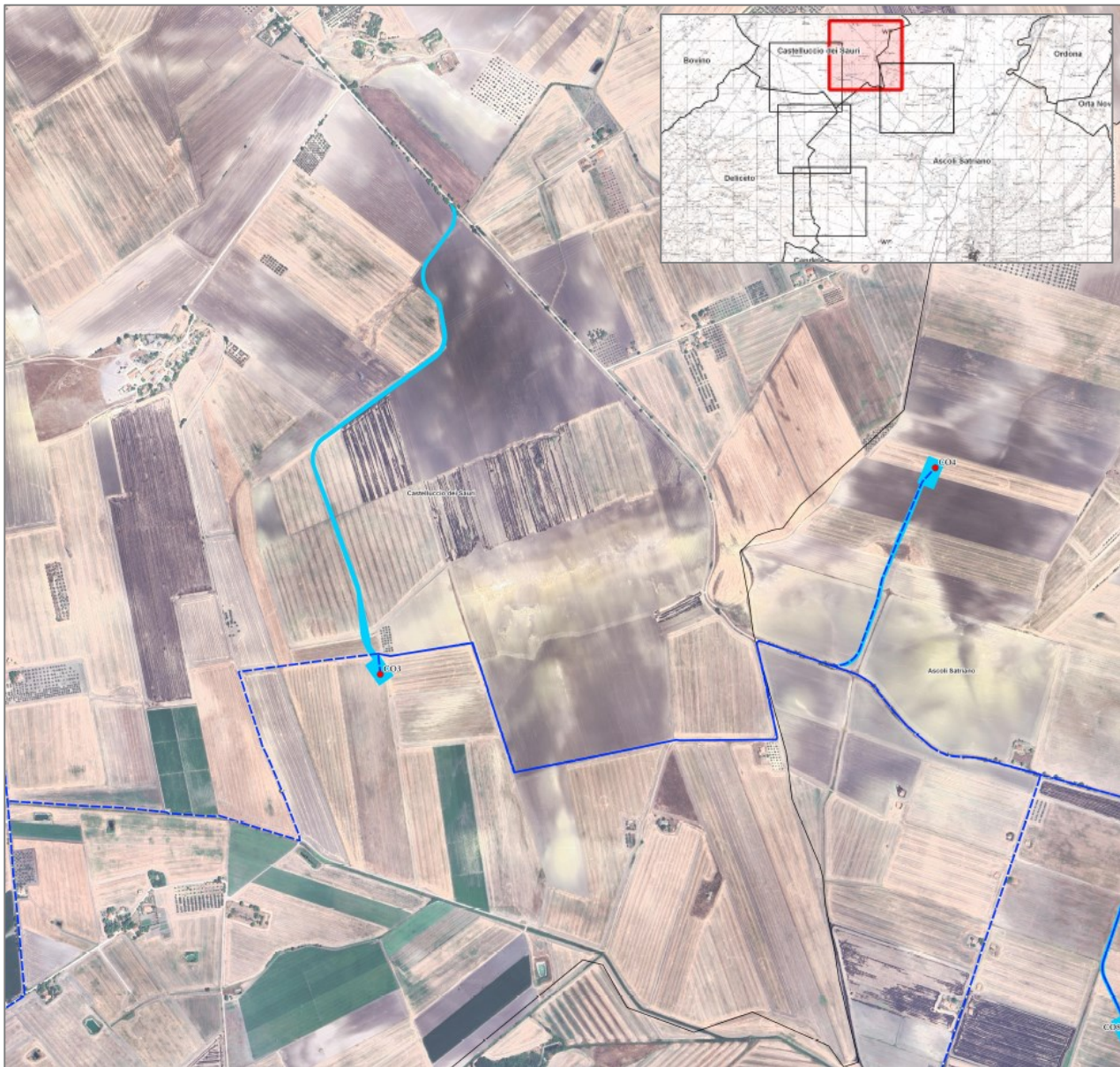


Figura 3: Inquadramento dell'area di intervento su Ortofoto – foto 2.



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>14 di 213</b>

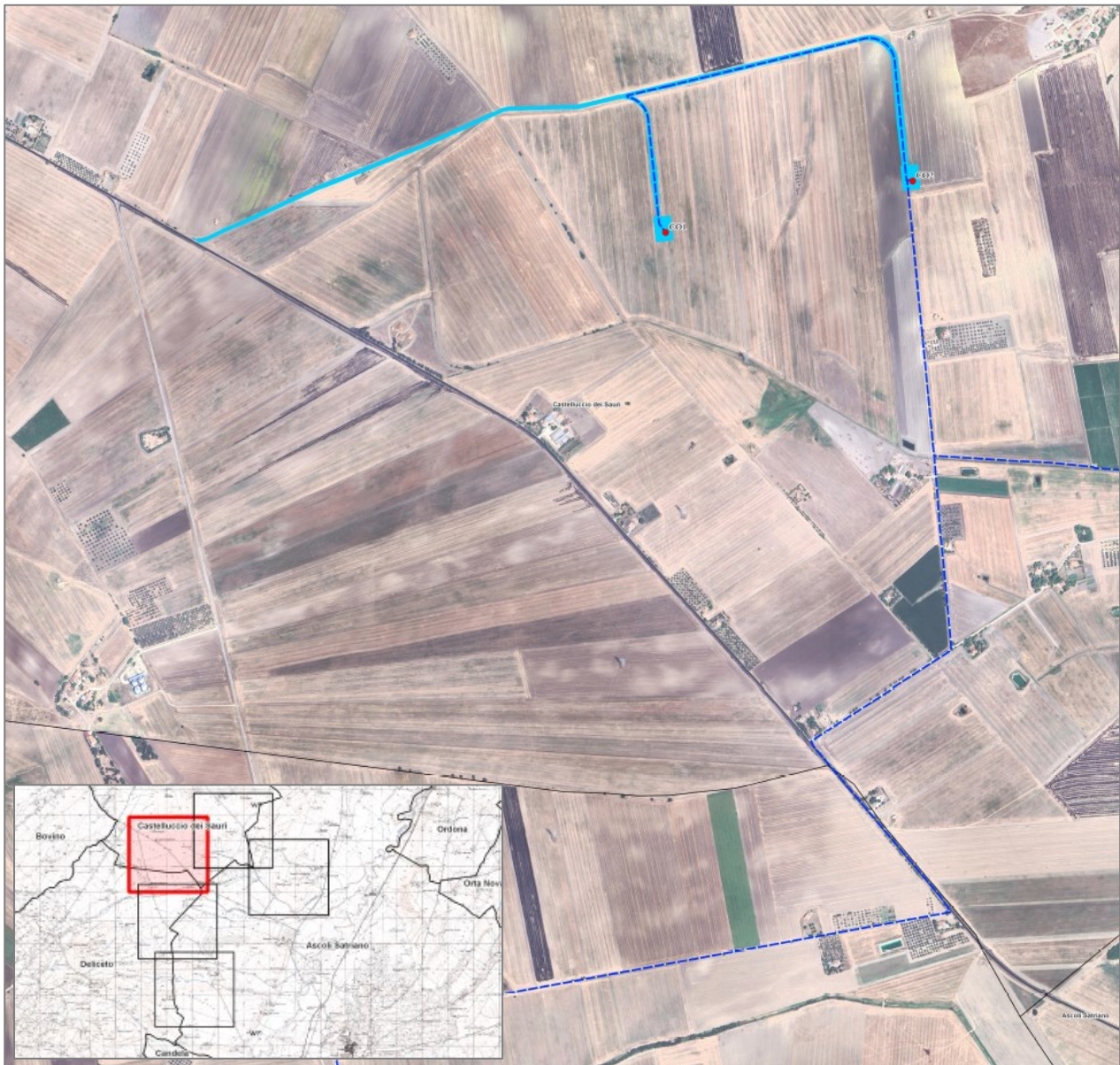
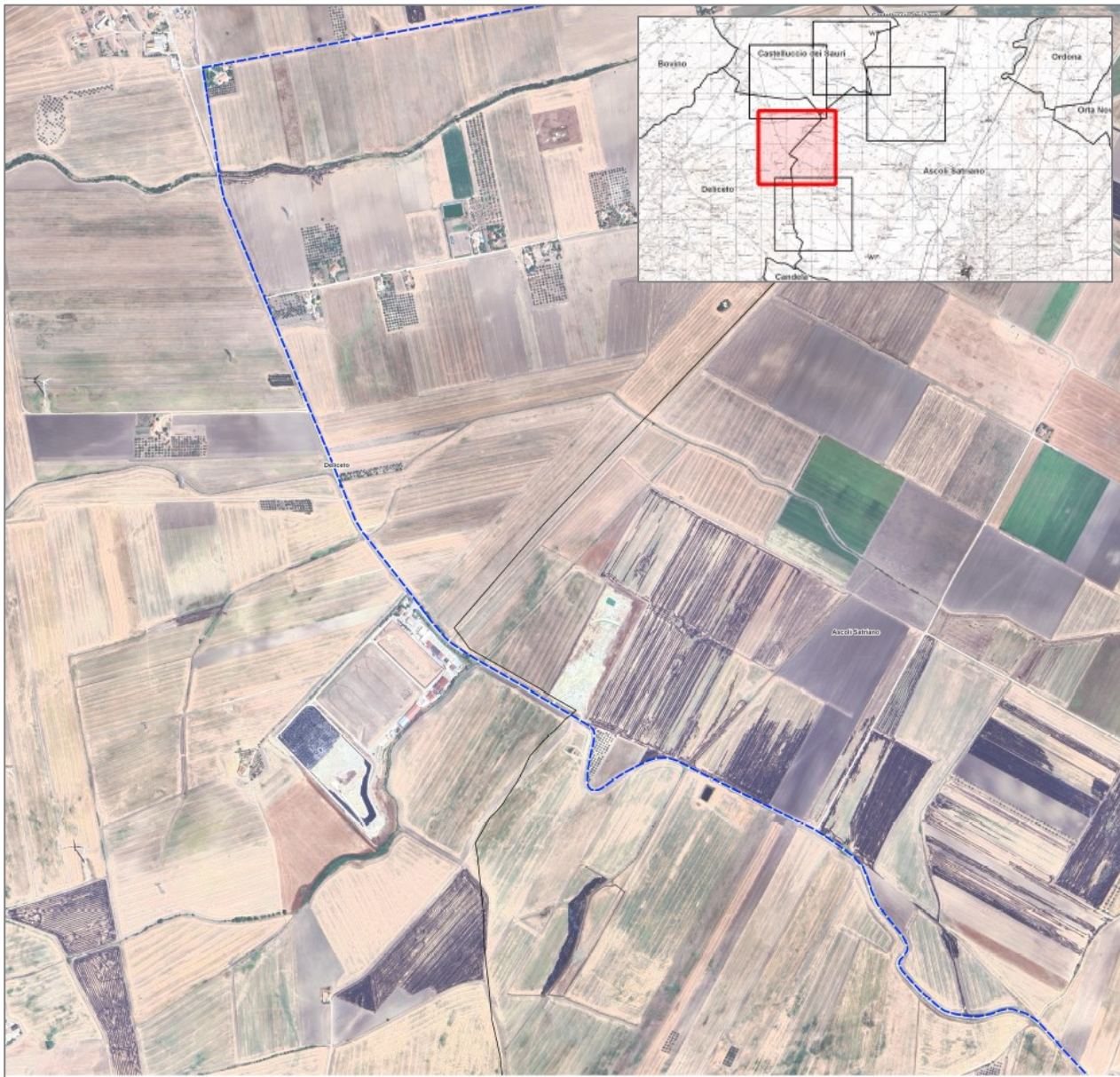


Figura 4: Inquadratura dell'area di intervento su Ortofoto – foto 3.



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>15 di 213</b>



*Figura 5: Inquadramento dell'area di intervento su Ortofoto – foto 4.*



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>16 di 213</b>

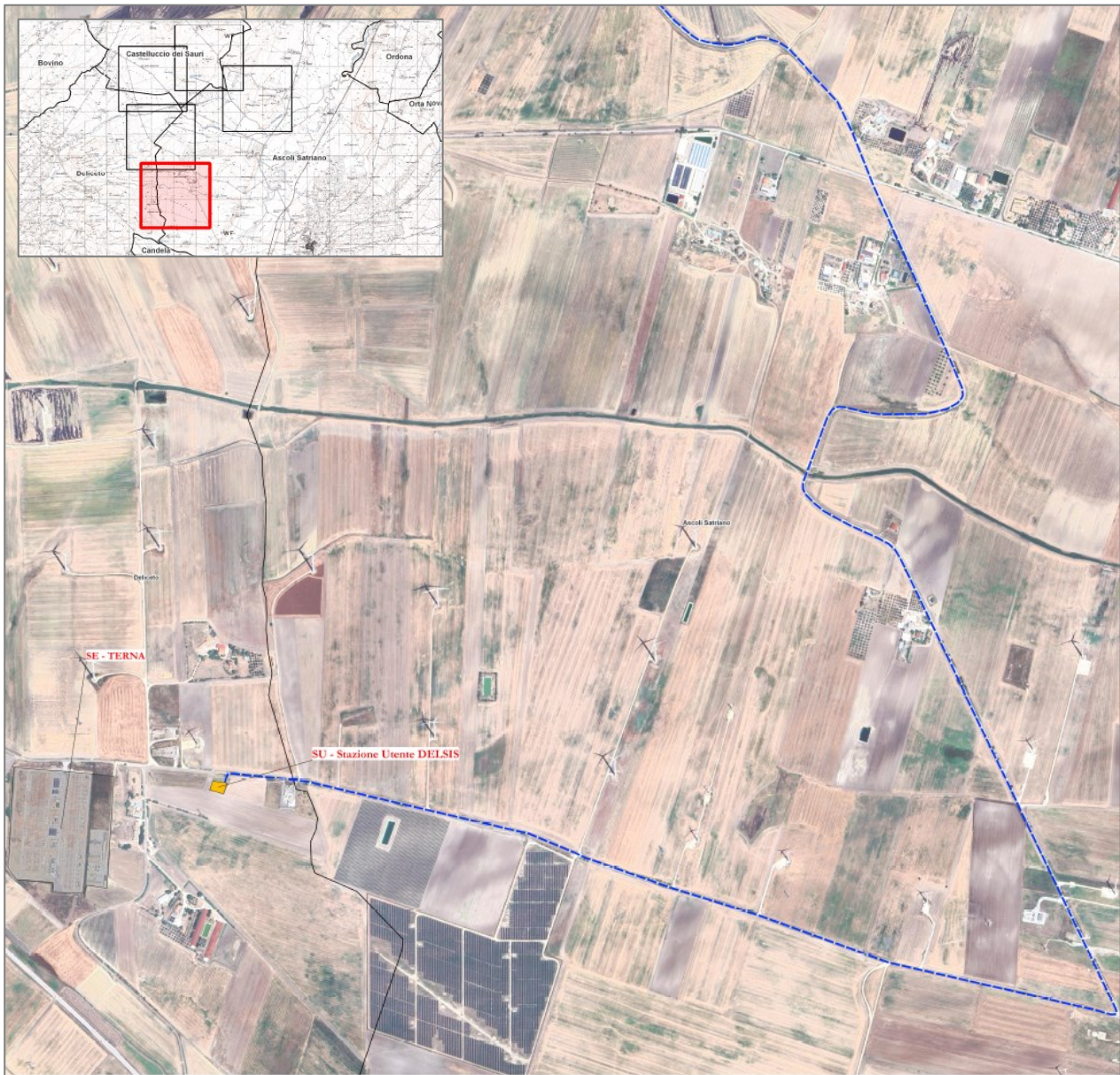


Figura 6: Inquadramento dell'area di intervento su Ortofoto – foto 5.

Da un punto di vista catastale, gli 8 aerogeneratori si trovano ubicati, al Catasto terreni del Comune di Castelluccio dei Sauri e del Comune di Ascoli Satriano. Si rimanda agli elaborati grafici di progetto, per la rappresentazione delle particelle catastali interessate dagli aerogeneratori e dalle piazzole e strade di accesso in progetto.

Nella tabella seguente si riportano le coordinate degli aerogeneratori in progetto, espresse in WGS84-UTM33, e i fogli catastali di riferimento.

**AREN Green S.r.l.**

Sede legale: Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia

Ph. +39 0547 415245 - email: arengreenstl@legalmail.it

Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>17 di 213</b>

<b>WTG</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Comune</b>	<b>Foglio Catastale</b>
<b>CO1</b>	540274	4570096	Castelluccio dei Sauri	18
<b>CO2</b>	540947	4570236	Castelluccio dei Sauri	19
<b>CO3</b>	542022	4569829	Castelluccio dei Sauri	17
<b>CO4</b>	543535	4570391	Ascoli Satriano	10
<b>CO5</b>	544698	4569800	Ascoli Satriano	10
<b>CO6</b>	545717	4569425	Ascoli Satriano	12
<b>CO7</b>	543629	4567663	Ascoli Satriano	19
<b>CO8</b>	544049	4568856	Ascoli Satriano	12

*Tabella 1: Coordinate degli aerogeneratori in progetto e inquadramento catastale.*

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>18 di 213</b>

## 4 Quadro di riferimento programmatico

L’analisi svolta nel presente quadro programmatico fornisce un inquadramento dell’opera in esame nel contesto della pianificazione territoriale e delle normative vigenti. Saranno perciò descritti e analizzati gli elementi di pianificazione e programmazione territoriale con i quali l’opera interagisce. Le interazioni dell’opera con i relativi atti di pianificazione territoriale saranno descritte e illustrate graficamente, dimostrando la compatibilità della stessa con le relative prescrizioni territoriali, urbanistiche e ambientali.

### 4.1 La politica energetica dell’Unione Europea

Negli ultimi decenni l’UE ha posto la sua attenzione sul legame clima – energia, varando politiche incentrate sullo sviluppo e la diffusione delle nuove tecnologie verdi, soprattutto relativamente alle fonti rinnovabili, e allo stesso tempo finanziando attività di ricerca e sviluppo in ambito energetico.

Nel 2022 l’UE ha prodotto 2’641 TWh di energia elettrica: quasi il 40% da fonti rinnovabili, il 38,6% da combustibili fossili e oltre il 20% dall’energia nucleare. Il gas è stato il principale combustibile fossile utilizzato per produrre energia elettrica (19,6%), seguito dal carbone (15,8%). Tali fonti, oltre ad essere per lo più importate (la dipendenza energetica dell’UE è attualmente superiore al 50%), rappresentano rilevanti fonti di emissioni di CO<sub>2</sub>.

La quota di energie rinnovabili nella produzione di energia elettrica è più che raddoppiata dal 2004 e continuerà a crescere nei prossimi anni, dato che l’UE si è impegnata a conseguire la neutralità climatica entro il 2050. Tuttavia la situazione nei diversi Paesi membri è molto differente; infatti la quota di fonti rinnovabili nel mix energetico del singolo Paese può variare di molto, passando da oltre il 90% per il Lussemburgo a meno del 13% per Malta.

Ultima cronologicamente di queste politiche è la Direttiva 2023/2413 (Direttiva RED III - Renewable Energy Directive III), che modifica la Direttiva 2018/2001 e prevede una serie di novità per gli Stati membri nel settore delle energie rinnovabili, in particolare per quanto riguarda la loro promozione e l’aumento della loro quota nel mix energetico dell’Unione. Entro il 2030 l’Europa vuole garantire una quota rinnovabile pari almeno al 42,5% (contro il precedente 32%) nel consumo finale di energia, con l’obiettivo di raggiungere il 45%. Altri obiettivi sono lo snellimento delle procedure per i nuovi impianti e la riduzione della dipendenza europea dalle importazioni di energia (soprattutto dalla Russia).

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>19 di 213</b>

Ogni Stato membro si impegnerà a contribuire al raggiungimento degli obiettivi nei settori dei trasporti, dell'industria, dell'edilizia, e dei sistemi di teleriscaldamento e raffreddamento. Tali contributi nazionali sono fissati nei Piani Nazionali per l'Energia ed il Clima (PNEC). Tutti gli Stati Membri sono inoltre incoraggiati a destinare almeno il 5% della capacità delle nuove installazioni energetiche a soluzioni innovative.

Tutto ciò rientra all'interno del Green Deal europeo, un pacchetto di iniziative strategiche che mira ad avviare l'UE sulla strada di una transizione verde, con l'obiettivo ultimo di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. Il Green Deal europeo è stato avviato dalla Commissione nel dicembre 2019 e il Consiglio europeo ne ha preso atto nella riunione di dicembre dello stesso anno.

Il pacchetto di proposte mira a fornire un quadro coerente ed equilibrato per il raggiungimento degli obiettivi climatici dell'UE, in grado di:

- garantire una transizione giusta e socialmente equa;
- mantenere e rafforzare l'innovazione e la competitività dell'industria dell'UE assicurando allo stesso tempo parità di condizioni rispetto agli operatori economici dei paesi terzi;
- sostenere la posizione leader dell'UE nella lotta globale contro i cambiamenti climatici.

Con la sua adozione, l'UE e i suoi Stati membri si sono impegnati a ridurre le emissioni nette di gas a effetto serra nell'UE di almeno il 55% entro il 2030, rispetto ai livelli del 1990. Si tratta di un obiettivo giuridicamente vincolante, basato su una valutazione d'impatto effettuata dalla Commissione.

Tenuto conto che il 75% delle emissioni di gas a effetto serra dell'UE è riconducibile alla produzione e all'uso di energia, la decarbonizzazione del settore energetico costituisce un passo fondamentale verso un'UE a impatto climatico zero.

Per conseguire tali obiettivi, l'UE sta lavorando a vari livelli:

- sostegno allo sviluppo e alla diffusione di fonti di energia più pulita, come le energie rinnovabili offshore e l'idrogeno;
- promozione dell'integrazione dei sistemi energetici in tutta l'UE;
- sviluppo di infrastrutture energetiche interconnesse attraverso i corridoi energetici dell'UE;



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>20 di 213</b>

- revisione dell'attuale legislazione in materia di efficienza energetica ed energie rinnovabili, compresi gli obiettivi per il 2030.

Il presente progetto di impianto eolico rientra pertanto pienamente negli obiettivi europei, contribuendo all'incremento della quota di rinnovabili nella produzione energetica, alla riduzione della dipendenza energetica dai paesi extra UE e alla diminuzione delle emissioni dei gas ad effetto serra nel settore energetico.

Queste politiche comunitarie sono poi state recepite a livello nazionale come meglio illustrato nei seguenti paragrafi.

## 4.2 Strategia Energetica Nazionale

La Strategia Energetica Nazionale (SEN) è il documento programmatico di riferimento per il settore dell'energia, entrato in vigore con il Decreto Ministeriale 10 novembre 2017. Si tratta di un piano avente un orizzonte di obiettivi da conseguire entro il 2030. Tali azioni hanno lo scopo di rendere il sistema energetico nazionale più competitivo, sostenibile, in linea con i traguardi stabiliti dalla COP21, e sicuro, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia.

Tali obiettivi sono di seguito elencati:

- Efficienza energetica: diminuzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030;
- Riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il differenziale di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (nel 2015 pari a circa 35 €/MWh per la famiglia media e al 25% in media per le imprese);
- Fonti rinnovabili: raggiungere il 28% di fonti rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo riguarda: una quota di fonti rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; una quota di fonti rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015 e una quota di fonti rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;
- Decarbonizzazione al 2050: rispetto al 1990 si vuole raggiungere una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050;

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>21 di 213</b>

- Cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025 da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali;
- Diminuzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica;
- Raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico *clean energy*: da 222 milioni nel 2013 a 444 milioni nel 2021.

L'intervento progettuale è pertanto l'applicazione diretta della Strategia Energetica Nazionale che punta alla decarbonizzazione e all'indipendenza energetica del Paese e all'incremento dell'energia prodotta da FER, Fonti Energetiche Rinnovabili, nel rispetto dell'ambiente.

In particolare, l'obiettivo di cessazione della produzione di energia elettrica da carbone implica che gli attuali 8 GW circa ottenuti da tale fonte vengano prodotti da altre componenti del mix energetico nazionale. Questo sarà possibile se la popolazione, così come le autorità competenti e le amministrazioni locali, acquisiscano consapevolezza della necessità di autorizzare nuovi impianti a fonti rinnovabili, superando la diffusione del cosiddetto effetto NIMBY (“Not In My Back Yard”, ossia “non nel mio cortile”).

La SEN ha poi costituito la base per la successiva adozione del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima – PNIEC, avvenuta a gennaio 2020.

#### 4.3 Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) è stato pubblicato nella versione definitiva il 21 gennaio 2020 dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Il PNIEC è un documento vincolante perciò, prefissati gli obiettivi, è necessario conseguirli.

A luglio 2023 il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ha formalmente inviato alla Commissione europea la proposta di aggiornamento del PNIEC. Tale proposta, ora al vaglio degli organismi comunitari, sarà oggetto nei prossimi mesi di confronto con il Parlamento e le Regioni, oltre che del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica. L'approvazione del testo definitivo dovrà concludersi entro giugno 2024.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>22 di 213</b>

Il Piano si sviluppa su tre linee strategiche, stabilite a livello europeo: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale.

I principali obiettivi della missione “Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica” sono:

- incremento della quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile (FER) nel sistema, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione;
- potenziamento e digitalizzazione delle infrastrutture di rete per accogliere l'aumento di produzione da FER e aumentarne la resilienza a fenomeni climatici estremi;
- promozione della produzione, distribuzione e degli usi finali dell'idrogeno, in linea con le strategie comunitarie e nazionali;
- sviluppo di un trasporto locale più sostenibile, non solo ai fini della decarbonizzazione ma anche come leva di miglioramento complessivo della qualità della vita (riduzione inquinamento dell'aria e acustico, diminuzione congestioni e integrazione di nuovi servizi);
- sviluppo di una leadership internazionale industriale e di ricerca e sviluppo nelle principali filiere della transizione.

Nel Piano sono stati analizzati due scenari:

- uno scenario di riferimento, che descrive l'evoluzione del sistema energetico con politiche e misure correnti;
- uno scenario di policy, che considera gli effetti sia delle misure ad oggi già programmate che di quelle ancora in via di definizione nel percorso verso gli obiettivi strategici al 2030.

Il Piano stima che la percentuale di copertura delle fonti rinnovabili elettriche sui consumi finali lordi di energia elettrica sarà pari al 49% al 2030, nello scenario di riferimento, e al 65% nello scenario di policy.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>23 di 213</b>

	unità di misura	Dato rilevato 2021	PNIEC 2023: Scenario di riferimento 2030	PNIEC 2023: Scenario di policy <sup>1</sup> 2030	Obiettivi FF55 REPowerEU 2030
<b>Emissioni e assorbimenti di gas serra</b>					
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	%	-47%	-55%	-62%	-62% <sup>2</sup>
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	%	-17%	-28,6%	-35,3% / -37,1%	-43,7% <sup>3,4</sup>
Assorbimenti di CO <sub>2</sub> LULUCF	MtCO <sub>2</sub> eq	-27,5	-34,9	-34,9	-35,8 <sup>3</sup>
<b>Energie rinnovabili</b>					
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia	%	19%	27%	40%	38,4% - 39%
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia nei trasporti (criteri di calcolo RED 3)	%	8%	13%	31%	29% <sup>5</sup>
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi per riscaldamento e raffreddamento	%	20%	27%	37%	29,6% <sup>3</sup> - 39,1%
Quota di energia da FER nei consumi finali del settore elettrico	%	36%	49%	65%	non previsto
Quota di idrogeno da FER rispetto al totale dell'idrogeno usato nell'industria	%	0%	3%	42%	42% <sup>3</sup>
<b>Efficienza energetica</b>					
Consumi di energia primaria	Mtep	145	130	122	112,2 (115 con flessibilità +2,5%)
Consumi di energia finale	Mtep	113	109	100	92,1 (94,4 con flessibilità +2,5%)
Risparmi annui nei consumi finali tramite regimi obbligatori di efficienza energetica	Mtep	1,4		73,4	73,4 <sup>3</sup>

Figura 7: Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2030

Nel caso specifico del settore eolico, al 2030 è previsto un incremento della potenza installata di circa 17 GW, che corrisponde ad un aumento del 158% rispetto a quanto installato a fine 2020. Inoltre, in termini di energia prodotta da impianti eolici, è stimato un incremento del 220%. Si riportano di seguito alcune tabelle esplicative.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>24 di 213</b>

	2020	2021	2025	2030
Idrica*	19.106	19.172	19.172	19.172
Geotermica	817	817	954	1.000
Eolica	10.907	11.290	17.314	28.140
- di cui off shore	0	0	300	2.100
Bioenergie	4.106	4.106	3.777	3.052
Solare	21.650	22.594	44.848	79.921
- di cui a concentrazione	0	0	300	873
<b>Totale</b>	<b>56.586</b>	<b>57.979</b>	<b>86.065</b>	<b>131.285</b>

Figura 8: Obiettivi di crescita della potenza (MW) da fonte rinnovabile al 2030

	2020	2021	2025	2030
<b>Numeratore – Produzione di energia elettrica lorda da FER*</b>	<b>118,4</b>	<b>118,7</b>	<b>157,5</b>	<b>227,7</b>
Idrica (effettiva)	47,6	45,4		
Idrica (normalizzata)	48,0	48,5	47,5	46,9
Eolica (effettiva)	18,8	20,9		
Eolica (normalizzata)	19,8	20,3	34,8	64,1
Geotermica	6,0	5,9	7,5	8,0
Bioenergie**	19,6	19,0	10,4	9,6
Solare ***	24,9	25,0	57,3	99,1
<b>Denominatore - Consumo interno lordo di energia elettrica</b>	<b>310,8</b>	<b>329,8</b>	<b>328,4</b>	<b>350,1</b>
<b>Quota FER-E (%)</b>	<b>38,1%</b>	<b>36,0%</b>	<b>48,0%</b>	<b>65,0%</b>

Figura 9: Obiettivi e traiettorie di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (TWh)

Come mostrato nella tabella precedente, la produzione di energia elettrica lorda da FER al 2030 ha l'obiettivo di produrre il 65% del consumo interno lordo di energia elettrica.

Il presente progetto è pertanto in linea con gli obiettivi strategici della politica energetica nazionale (PNIEC) e (SEN), in quanto consente il miglioramento delle quote di capacità installata ed energia prodotta per il settore eolico.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>25 di 213</b>

#### 4.4 D. Lgs. 199/2021 – “Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018, sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili”

Il D. Lgs. 199/2021 – “Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018, sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili”, approvato l’08/11/2021, introduce alcune semplificazioni dei procedimenti per la realizzazione degli impianti e l’individuazione di nuove aree idonee. Tale decreto è stato poi aggiornato ed integrato dal D.L. n.17 del 01/03/2022 e dal D.L. n.50 del 17/05/2022. Il suo obiettivo è di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, recando disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili, in coerenza con gli obiettivi europei di decarbonizzazione del sistema energetico al 2030 e di completa decarbonizzazione al 2050.

Le aree idonee individuate per l’installazione degli impianti FER secondo l’art. 20 del D. Lgs. 199/2021 e ss.mm.ii. comprendono:

- i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica non sostanziale;
- le aree dei siti soggette a bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del D. Lgs. 152/2006;
- le aree dei siti oggetto di bonifica individuate secondo le regole del Codice Ambiente;
- le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale;
- i siti e gli impianti nelle disponibilità delle società del Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane;
- i siti e gli impianti nella disponibilità delle società di gestione aeroportuale all’interno dei sedimi aeroportuali;
- le aree non interessate dalla presenza di beni sottoposti a tutela ai sensi del Codice dei Beni Culturali (D. Lgs. 42/2004);
- le aree non ricadenti nella fascia di rispetto dei beni tutelati ai sensi della parte II oppure dell’articolo 136 del medesimo D. Lgs. 42/2004.

Nel dettaglio, viene anche specificato che la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela pari a:

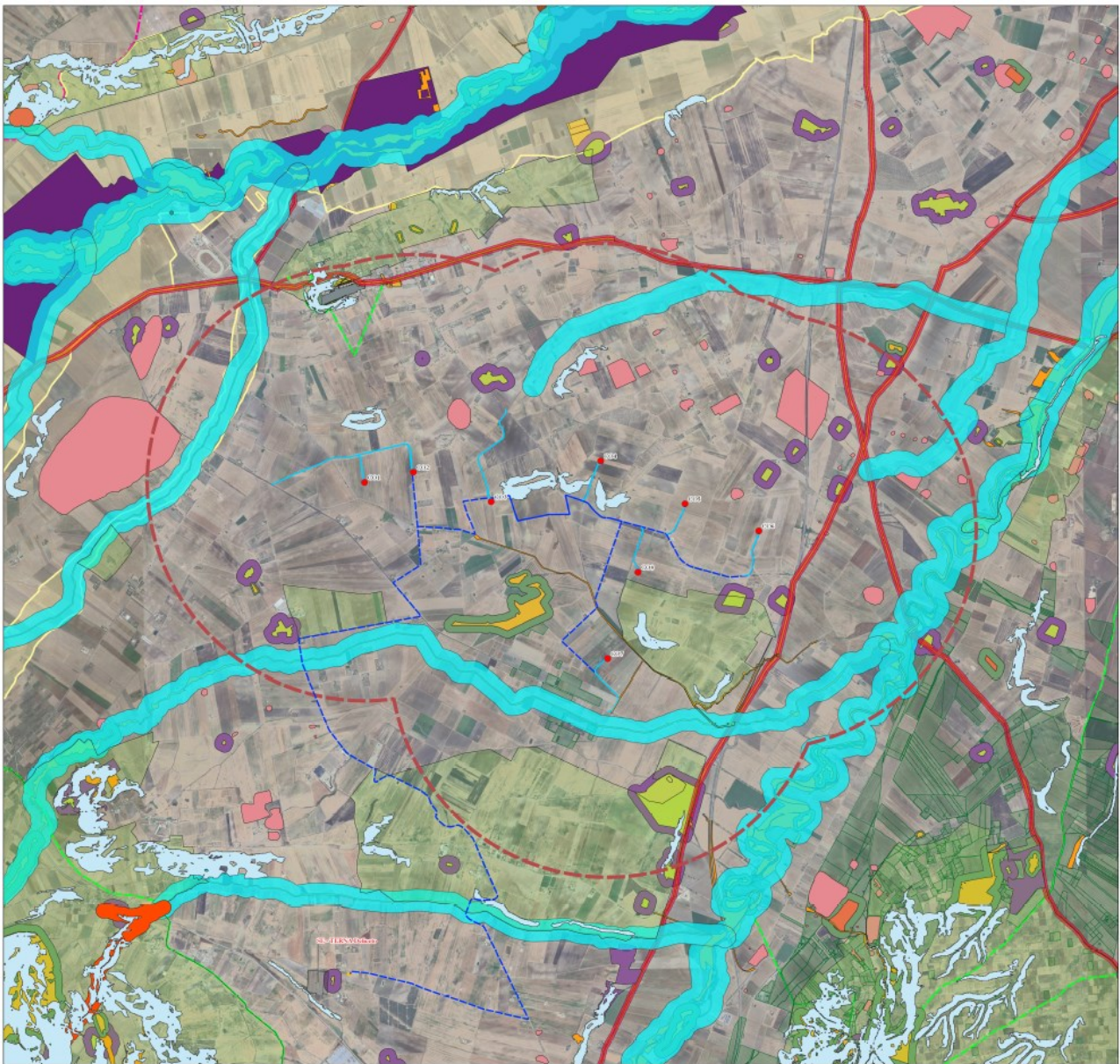
- 3 km nel caso di impianti eolici;



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>26 di 213</b>

- 500 m se si tratta di impianti fotovoltaici.

Per gli impianti ricadenti nelle aree idonee vengono poi stabilite procedure autorizzative specifiche, disciplinate secondo le disposizioni di cui all’art. 22 del D. Lgs. 199/2021. In particolare, i termini delle procedure sono ridotti di un terzo. Nell’immagine seguente è riportato un inquadramento dell’impianto in oggetto rispetto alle aree idonee individuate dal decreto. Per ogni approfondimento si rimanda inoltre agli elaborati grafici “CDODT\_GENT001900\_00\_Inquadramento Aree Idonee D.L. 199\_2021\_Aree tutelate ai sensi dell’art 20 comma 8”.



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>27 di 213</b>


































<b>Legenda</b>		
<b>Elementi di progetto</b>	<b>D.Lgs. 42/2004 Art. 143</b>	
 Posizioni WTG	 UCP_Area rispetto rete tratturi	 UCP_Rispetto boschi
 Tracciato Cavidotto MT	 UCP_Area rispetto siti storico culturali	 UCP_Rispetto parchi_100m
 Strade e piazzole definitive	 UCP_Area rispetto zone interesse archeologico	 UCP_Sorgenti
 SE Terna	 UCP_Aree a rischio archeologico	 UCP_Strade panoramiche
 Stazione Utente Delsis	 UCP_Aree Umide	 UCP_Strade valenza paesaggistica
 Buffer 3 km D.Lgs.199_2021	 UCP_Citta consolidata	 UCP_Rete tratturi
<b>D.Lgs. 42/2004 Art. 142 e Art. 136</b>	 UCP_Connessione RER	 UCP_Siti storico culturali
 BP_Art. 142 lett. c)	 UCP_Formazioni arbustive	 UCP_Versanti pendenza20%
 BP_Art. 142 lett. f)	 UCP_Geositi	 UCP_Vincolo idrogeologico
 BP_Art. 142 lett. g)	 UCP_Paesaggi rurali	
 BP_Art. 142 lett. h)	 UCP_Pascoli naturali	
 BP_Art. 142 lett. h) validate	 UCP_Rilevanza naturalistica	
 BP_Art. 142 lett. m)		

Figura 10: Inquadramento delle opere in progetto rispetto alle aree idonee D. Lgs. 199/2021.

Come si vede dall'immagine precedente l'impianto non ricade in aree idonee in quanto nel buffer di 3 km dagli aerogeneratori si trovano beni culturali ed archeologici, quali ad esempio alcuni tratturi.

Va precisato, tuttavia, che tale decreto specifica, al comma 7 dell'art. 20, che *le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, unicamente sulla base della mera mancata inclusione nell'elenco individuato delle aree idonee.*

Infatti l'obiettivo del D. Lgs. 199/2021 è quello di snellire le procedure per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e di avviare una puntuale definizione da parte delle regioni delle aree e dei siti idonei ed inidonei all'installazione di questi impianti, senza imporre né vincoli, né generiche ed arbitrarie limitazioni. Nei successivi paragrafi verrà quindi analizzata la normativa regionale specifica della Regione Puglia.



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>28 di 213</b>

#### 4.5 Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07, è lo strumento di pianificazione strategica con cui la Regione Puglia programma ed indirizza gli interventi in campo energetico sul territorio regionale. In linea generale, la pianificazione energetica regionale persegue finalità atte a contemperare le esigenze di sviluppo economico e sociale con quelle di tutela dell’ambiente e del paesaggio e di conservazione delle risorse naturali e culturali. Sul fronte della domanda di energia, il Piano si concentra sulle esigenze correlate alle utenze dei diversi settori: il residenziale, il terziario, l’industria e i trasporti. In particolare, rivestono grande importanza le iniziative da intraprendere per definire misure e azioni necessarie a conseguire il miglioramento della prestazione energetico-ambientale degli insediamenti urbanistici, nonché di misure e azioni utili a favorire il risparmio energetico. Sul fronte dell’offerta, l’obiettivo del Piano è quello di costruire un mix energetico differenziato per la produzione di energia elettrica attraverso il ridimensionamento dell’impiego del carbone e l’incremento nell’utilizzo del gas naturale e delle fonti rinnovabili, atto a garantire la salvaguardia ambientale mediante la riduzione degli impatti correlati alla produzione stessa di energia. Attraverso il processo di pianificazione delineato è possibile ritenere che il contributo delle fonti rinnovabili potrà coprire gran parte dei consumi dell’intero settore civile.

Il PEAR concorre pertanto a costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, hanno assunto ed assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia. Con Deliberazione della Giunta Regionale 28 marzo 2012, n. 602 sono state individuate le modalità operate per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale affidando le attività ad una struttura tecnica costituita dai servizi Ecologia, Assetto del Territorio, Energia, Reti ed Infrastrutture materiali per lo sviluppo e Agricoltura. Con medesima Deliberazione la Giunta Regionale, in qualità di autorità procedente, ha demandato all'Assessorato alla Qualità dell'Ambiente, Servizio Ecologia – Autorità Ambientale, il coordinamento dei lavori per la redazione del documento di aggiornamento del PEAR e del Rapporto Ambientale finalizzato alla Valutazione Ambientale Strategica. La revisione del PEAR è stata disposta anche dalla Legge Regionale n. 25 del 24 settembre 2012 che ha disciplinato agli artt. 2 e 3 le modalità per l'adeguamento e l'aggiornamento del Piano e ne ha previsto l'adozione da parte della Giunta Regionale e la successiva approvazione da parte del Consiglio Regionale. La Deliberazione della Giunta Regionale n. 1181 del 27.05.2015 ha, in ultimo, disposto l'adozione del documento di aggiornamento del Piano nonché avviato le consultazioni della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 14 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>29 di 213</b>

L'intervento oggetto di analisi risulta coerente con gli obiettivi del PEAR in quanto il Piano prevede uno sviluppo delle rinnovabili e l'obiettivo di trovare le condizioni idonee per la valorizzazione diffusa sul territorio per le FER. Il Piano in particolare prevede: *“Lo sviluppo degli impianti eolici in aree pianeggianti presenta generalmente dei vantaggi da un punto di vista di facilità di accesso e di installazione. D'altra parte, proprio queste caratteristiche possono moltiplicare le situazioni di accumulo difficilmente controllabile, come già verificatosi in alcune aree”*. Nel caso in esame l'area è generalmente pianeggiante, e sono stati eseguiti appositi studi di intervisibilità comprensivi di fotosimulazioni per valutare gli aspetti visivi delle opere in progetto, nonché dei suoi impatti cumulati.

#### 4.6 Compatibilità con il Regolamento Regionale 24/2010

La Regione Puglia, con il R.R. n. 24 del 30/12/2010 regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10/09/2010 *“Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”*, recante l'individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia, recepisce quanto autorizzato dal citato D.M. mediante le Linee guida (G.U.18 settembre 2010 n. 219), Parte IV, paragrafo 17 *“Aree non idonee”*, con lo scopo di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e opere connesse (art. 1 L.R. 24/2010).

La Regione Puglia mette a disposizione sul proprio sito istituzionale ([http://sit.puglia.it/portal/portale\\_autorizzazione\\_unica/WMS](http://sit.puglia.it/portal/portale_autorizzazione_unica/WMS)) la perimetrazione delle aree non idonee sul territorio regionale. È inoltre disponibile la vincolistica presente nel PPTR ([http://www.sit.puglia.it/portal/portale\\_pianificazione\\_regionale/Piano%20Paesaggistico%20Territoriali/Download](http://www.sit.puglia.it/portal/portale_pianificazione_regionale/Piano%20Paesaggistico%20Territoriali/Download)).

In base all'allegato 2 del RR 24/2010 l'impianto in progetto ricade nella tipologia avente codice E. d): parchi eolici di potenza superiore ad 1 MW.

Si riporta di seguito la verifica di compatibilità del progetto con i disposti del RR 24/2010 e la relativa cartografia a supporto di tale verifica.

Si sottolinea che il regolamento consente la realizzazione delle opere di connessione anche in aree non idonee, se relative ad impianti esterni alle aree e siti non idonei, infatti l'art. 4 del regolamento al comma

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>30 di 213</b>

1 indica “la realizzazione delle sole opere di connessione relative ad impianti esterni alle aree e siti non idonei è consentita previa acquisizione degli eventuali pareri previsti per legge”.

Si precisa inoltre che i tracciati delle strade di nuova realizzazione e dei cavidotti di connessione sono stati definiti in base al percorso più breve disponibile al fine di limitare l’impatto ambientale dovuto alla loro realizzazione: i percorsi possono essere pertanto modificati e ottimizzati laddove si ritenga che l’interferenza con talune perimetrazioni sia critica.

<b>Aree e siti non idonei all’insediamento di specifiche tipologie di impianti FER (Rif. All.3 del R.R. 24/2010)</b>	<b>Esito della verifica e riferimenti agli inquadramenti vincolistici</b>
Aree protette nazionali presenti in Puglia	Tutto il progetto è esterno a tali aree, si veda Figura 11
Aree protette regionali presenti in Puglia	Tutto il progetto è esterno a tali aree, si veda Figura 11
Zone Ramsar presenti in Puglia	Tutto il progetto è esterno a tali aree, si veda Figura 11
Zone SIC presenti in Puglia	Tutto il progetto è esterno a tali aree, si veda Figura 11
Zone ZPS presenti in Puglia	Tutto il progetto è esterno a tali aree, si veda Figura 11
Zone IBA presenti in Puglia	Tutto il progetto è esterno a tali aree, si veda Figura 11
Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità presenti in Puglia	Tutto il progetto è esterno a tali aree, si veda Figura 11.
Siti Unesco presenti in Puglia	Tutto il progetto è esterno a tali aree, si veda Figura 11
Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico presenti in Puglia (art. 136 D. Lgs. 42/04)	Tutto il progetto è esterno a tali aree, si veda Figura 11
Beni culturali con buffer 100 m presenti in Puglia (vincolo ex L.1089/1939)	Tutto il progetto è esterno a tali aree, si veda Figura 11

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>31 di 213</b>

<b>Aree e siti non idonei all’insediamento di specifiche tipologie di impianti FER (Rif. All.3 del R.R. 24/2010)</b>	<b>Esito della verifica e riferimenti agli inquadramenti vincolistici</b>
<p>Aree tutelate per legge presenti in Puglia (art. 142 D. Lgs. 42/04):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Territori costieri fino a 300 m</li> <li>- Laghi e territori contermini fino a 300 m</li> <li>- Fiumi, torrenti e corsi d’acqua fino a 150 m</li> <li>- Boschi con buffer 100 m</li> <li>- Zone archeologiche con buffer 100 m</li> <li>- Tratturi con buffer 100 m</li> </ul>	<p>Il progetto è esterno a tali aree, tranne alcuni brevi tratti di cavidotto che interessano la fascia di rispetto fluviale, si veda Figura <u>Si sottolinea inoltre che il cavidotto attraverserà gli ambiti su strada esistente e verrà posato con metodologie poco invasive, senza interferire direttamente con la tutela e la salvaguardia dei beni.</u></p>
<p>Aree a pericolosità idraulica presenti in Puglia (PAI)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alveo fluviale in modellamento attivo e aree golenali</li> <li>- Alta pericolosità idraulica (AP)</li> <li>- Media pericolosità idraulica (MP)</li> </ul>	<p>Il progetto è esterno a tali aree, tranne alcuni brevi tratti di cavidotto interrato, per il quale vale quanto disposto dall’art.4 co. 1 del RR 24/2010. Si rimanda inoltre all’analisi di compatibilità con le norma del PAI descritta al paragrafo 4.9.1</p>
<p>Aree a pericolosità geomorfologica presenti in Puglia (PAI)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (PG3)</li> <li>- Aree a pericolosità geomorfologica elevata (PG2)</li> </ul>	<p>tutti gli aerogeneratori e le relative strade di accesso e piazzole ricadono in aree perimetrate a pericolosità geomorfologica PG1, per il quale vale quanto disposto dall’art.4 co. 1 del RR 24/2010. Si rimanda all’analisi di compatibilità con le norma del PAI descritta al paragrafo 4.9.1 e agli specifici elaborati</p>
<p>Aree ambiti A e B presenti in Puglia (PUTT/P)</p>	<p>Tutto il progetto è esterno a tali aree, si veda Figura 11</p>
<p>Area edificabile urbana con buffer di 1 km presenti in Puglia</p>	<p>Tutto il progetto è esterno a tali aree. Non è stata riportata una mappatura in quanto i centri abitati più prossimi all’impianto sono a distanza di diversi km.</p>

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>32 di 213</b>

<b>Aree e siti non idonei all’insediamento di specifiche tipologie di impianti FER (Rif. All.3 del R.R. 24/2010)</b>	<b>Esito della verifica e riferimenti agli inquadramenti vincolistici</b>
Segnalazioni carta dei beni con buffer di 100 m presenti in Puglia (PUTT/P)	Il progetto è esterno a tali aree, tranne un breve tratto di cavidotto interrato che attraversa un’area “segnalazioni della carta dei beni con buffer 100 m” , si veda Figura 11, per i quali vale quanto disposto dall’art.4 co. 1 del RR 24/2010. In merito si precisa inoltre che tale cavidotto seguirà il tracciato di viabilità asfaltata esistente.
Coni visuali di primaria importanza per la conservazione e la formazione dell’immagine della Puglia anche in termini di notorietà internazionale e di attrattività turistica	Tutto il progetto è esterno a tali aree, si veda <b>Errore. L’origine riferimento non è stata trovata..</b>
Interazioni con altri progetti, piani e programmi posti in essere o in progetto nell’ambito della medesima area – “I Paduli”	Tutto il progetto è esterno a tali aree, si veda Figura 11
Grotte con buffer di 100 m presenti in Puglia	Tutto il progetto è esterno a tali aree, si veda Figura 11
Lame e gravine presenti in Puglia	Tutto il progetto è esterno a tali aree, si veda Figura 11
Versanti presenti in Puglia	Il progetto è esterno a tali aree, tranne un breve tratto di cavidotto interrato che attraversa un’area di versante, si veda Figura 11, per la quale vale quanto disposto dall’art.4 co. 1 del RR 24/2010. In merito si precisa inoltre che tale cavidotto seguirà il tracciato di viabilità asfaltata esistente.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>33 di 213</b>

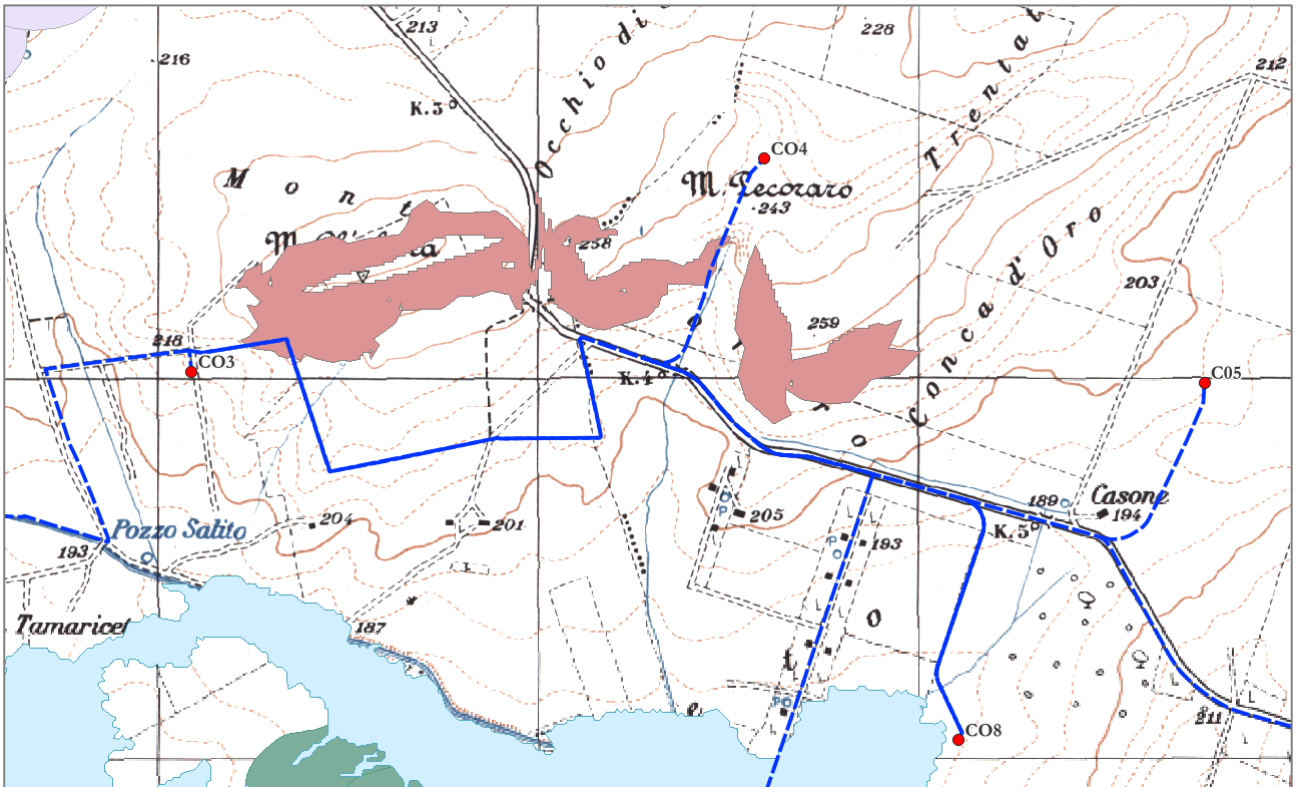
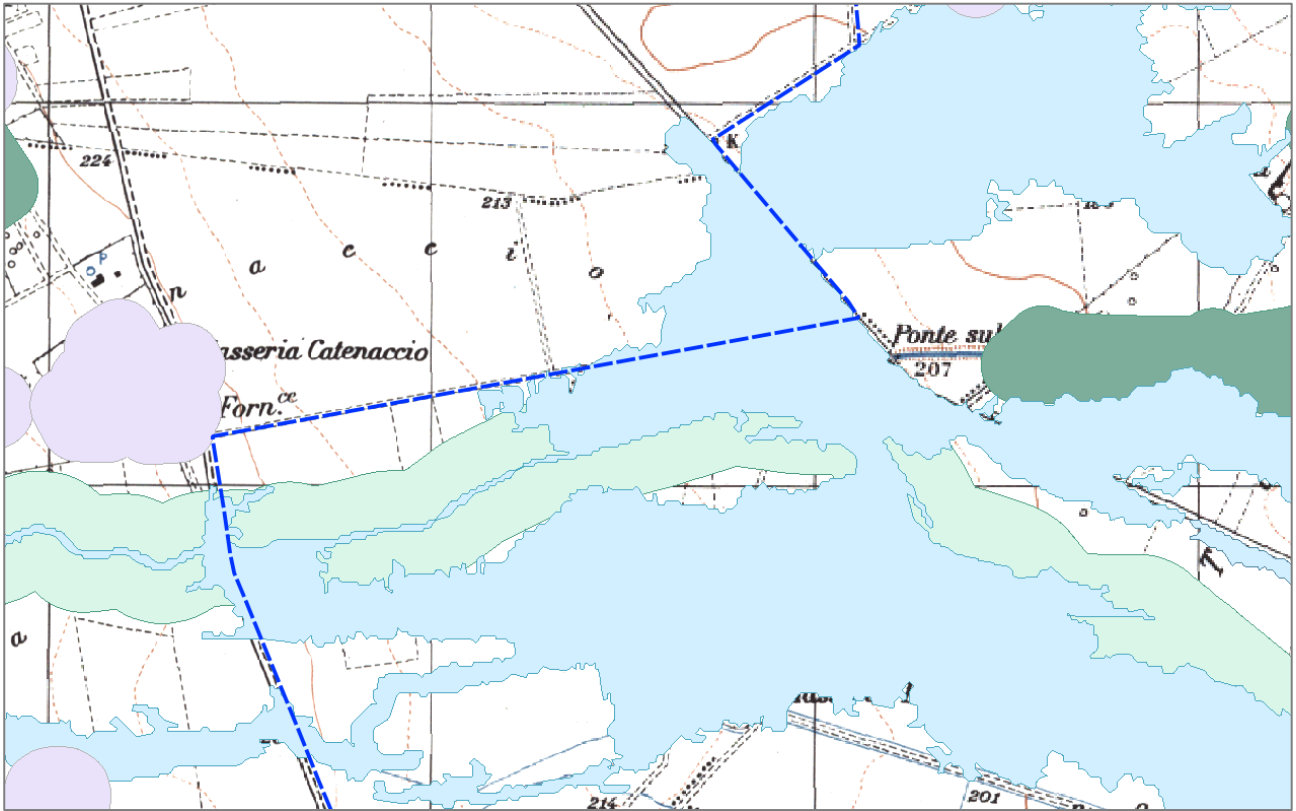
<b>Aree e siti non idonei all’insediamento di specifiche tipologie di impianti FER (Rif. All.3 del R.R. 24/2010)</b>	<b>Esito della verifica e riferimenti agli inquadramenti vincolistici</b>
Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità presenti in Puglia	Tutto il progetto è esterno a tali aree. Non è possibile riportare una mappatura ma si è verificata la non interferenza con le aree elencate nel RR 24/2010, Allegato 3. In particolare, si segnala che le aree interessate dall’impianto sono coltivate a “seminativo”.

*Tabella 2: Sintesi della verifica del rispetto dei vincoli imposti dal RR 24/2010.*





<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D'ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>35 di 213</b>





<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>36 di 213</b>

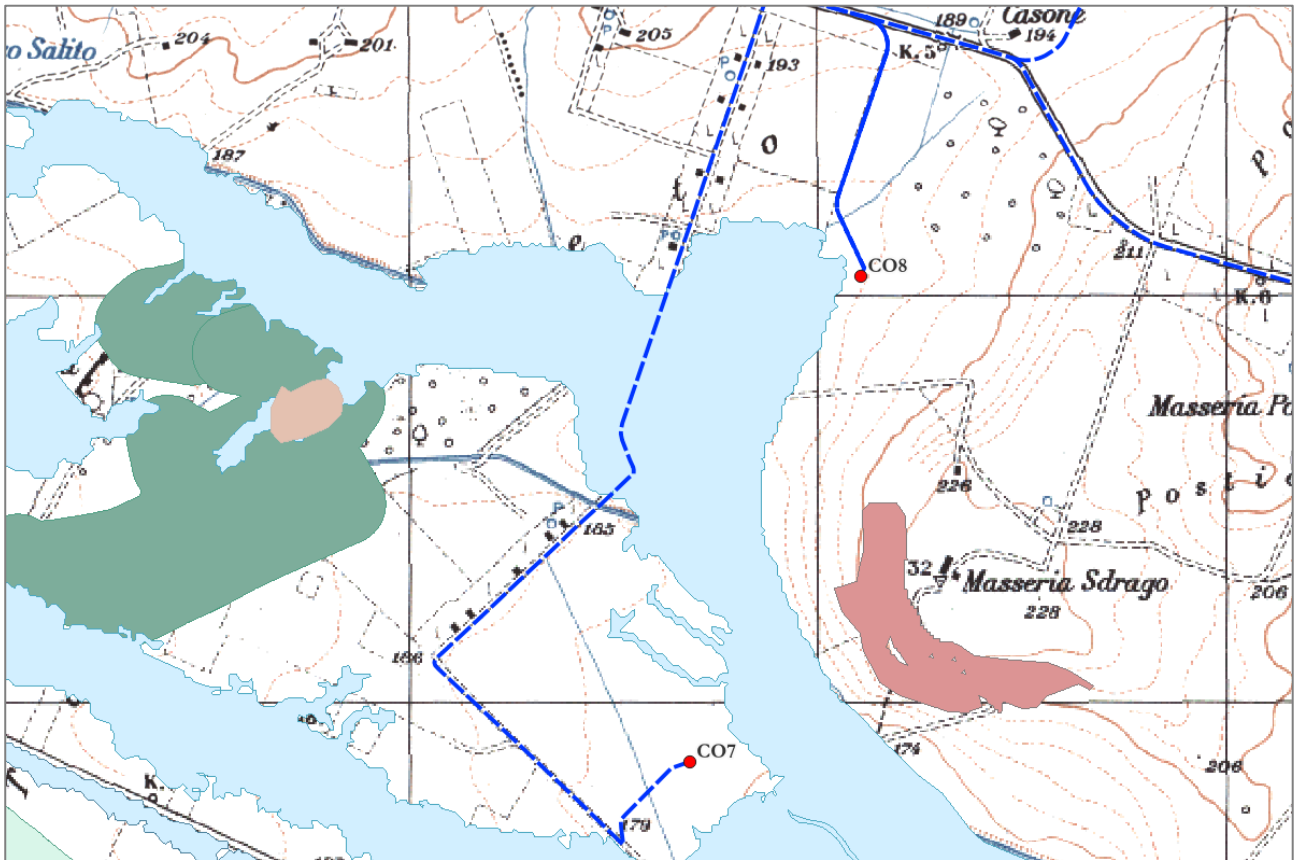


Figura 11: Inquadramento delle opere in progetto all'interno delle aree definite non idonee ai sensi del Regolamento 24/2010.

Per quanto sopra riportato l'impianto risulta compatibile con i disposti del RR 24/2010.

Per maggiori dettagli si rimanda alle tavole grafiche “CDODT\_GENT01000\_00\_D.P.Reg. 24\_2010-Aree non Idonee FER” che rappresentano i vincoli suddetti ad una scala maggiore.

## 4.7 Paesaggio e patrimonio storico culturale

### 4.7.1 Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio

Il D. Lgs. 42/2004 e *ss.mm.ii* “Codice dei beni culturali e del paesaggio” disciplina alla Parte Terza i “beni paesaggistici” distinguendoli in “Immobili ed aree di notevole interesse pubblico” (art. 136) e in “Aree tutelate per legge” (art. 142).

Sono definiti immobili ed aree di notevole interesse pubblico:

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>37 di 213</b>

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Le aree tutelate per legge sono inoltre:

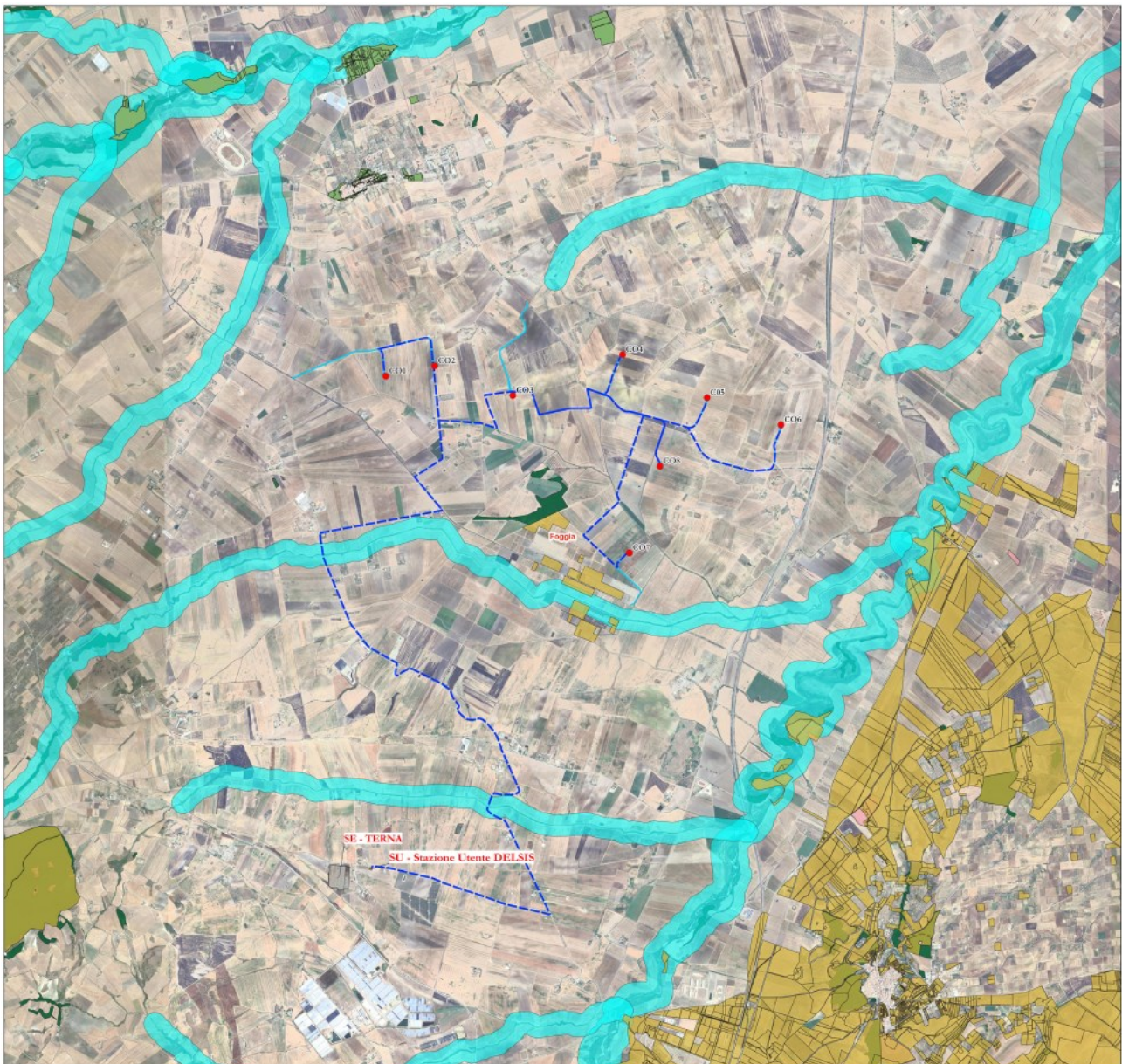
- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (norma abrogata, ora il riferimento è agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018);
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

Nell'immagine seguente viene mostrato un inquadramento delle opere in progetto rispetto alle aree tutelate ai sensi degli artt. 136 e 142 del D. Lgs. 42/2004. La perimetrazione di tali aree è tratta dal Piano



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>38 di 213</b>

Paesaggistico Territoriale Regionale (nel seguito il “PPTR”) (Fonte: [http://www.sit.puglia.it/portal/portale\\_pianificazione\\_regionale/Piano%20Paesaggistico%20Territoriale/Download](http://www.sit.puglia.it/portal/portale_pianificazione_regionale/Piano%20Paesaggistico%20Territoriale/Download)). Si precisa che non vengono mappate le aree di cui alla lett. d) montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole, lett. e) ghiacciai, e lett. l) vulcani, in quanto non presenti nell’intorno dell’area in esame.



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>39 di 213</b>


















<b>Legenda</b>	
<b>Elementi di Progetto Conca D'Oro</b>	
	Posizioni WTG di progetto Conca D'Oro
	Tracciato Cavidotto AT
	DEFINITIVO - Strade e piazzole definitive di progetto
	SE Terna
	Stazione Utente Delsis
<b>D.Lgs. 42/2004 Beni Paesaggistici</b>	
	BP - Boschi
	BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)
	BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico
	BP - Parchi e riserve
	BP - Territori contermini ai laghi (300m)
	BP - Territori costieri (300m)
	BP - Zone di interesse archeologico
	BP - Zone gravate da usi civici
	BP - Zone gravate da usi civici (validate)
	BP - Zone umide Ramsar
	BP_Articolo 136
	Limiti Comunali

Figura 12: Inquadramento e ingrandimenti delle opere in progetto rispetto alle aree tutelate ai sensi degli art. 136 e 142 del D. Lgs. 42/2004.

Come si può notare, gli aerogeneratori di progetto sono esterni ai beni paesaggistici individuati dagli art. 136 e 142 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Solamente in due tratti il cavidotto interrato attraversa due fasce di rispetto fluviale ex art. 142 lettera c) del D. Lgs. 42/2004. Nello specifico si trattano del torrente Carapellotto e della Marana di Valle Traversa. Va specificato tuttavia che il cavidotto verrà posato interamente interrato, seguendo il percorso della viabilità esistente e non comportando particolari alterazioni dello stato dei luoghi; pertanto, non genererà nessun impatto da un punto di vista paesaggistico e del regime idraulico sulle aree interessate. Inoltre, nei tratti di attraversamento dei corsi d'acqua, si prevederà la posa del cavo in subalveo mediante TOC.

Infine, si precisa che, ai sensi del D.P.R n.31 del 2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", i cavidotti interrati interferenti con vincoli paesaggistici sono esenti da autorizzazione paesaggistica in quanto rientrano nella casistica degli interventi di cui al punto A.15 dell'allegato A del suddetto decreto. Pertanto, nonostante alcune opere di progetto interessino aree sottoposte a vincolo paesaggistico, per quanto sopra detto, tali interventi non contrastano con le disposizioni di tutela del D. Lgs. 42/04.

Per maggiori dettagli si rimanda alla tavola “CDODT\_GENT01500\_00\_Inquadramento Beni Paesaggistici (D. Lgs. 42\_2004)”.



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>40 di 213</b>

#### 4.7.2 Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia (PPTR)

Il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia è stato approvato in via definitiva con delibera n. 176/2015 della Giunta Regionale. Il PPTR d’intesa con il Ministero individua e delimita i beni paesaggistici di cui all’art. 134 del Codice, compresi gli ulteriori contesti a norma dell’art. 143 co. 1 lett. e) dello stesso Codice e ne detta rispettivamente le specifiche prescrizioni d’uso e le misure di salvaguardia ed utilizzazione.

Per la descrizione dei caratteri del paesaggio, il PPTR definisce tre strutture, a loro volta articolate in componenti, ciascuna delle quali soggetta a specifica disciplina:

- a) struttura idrogeomorfologica
  - componenti geomorfologiche
  - componenti idrologiche
- b) struttura ecosistemica e ambientale
  - componenti botanico-vegetazionali
  - componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
- c) struttura antropica e storico-culturale
  - componenti culturali e insediative
  - componenti dei valori percettivi.

Si riportano di seguito gli inquadramenti delle opere di progetto rispetto alla cartografia del PPTR, così come resa disponibile sul sito istituzionale regionale.

Per quanto riguarda la struttura idrogeomorfologica, quindi le componenti geomorfologiche e le componenti idrologiche, tutte le turbine sono esterne alle aree tutelate. Per maggiori dettagli si rimanda agli approfondimenti del documento “CDODT\_GENC03200\_Relazione Geologica”.

Per quanto detto, in relazione alla tipologia di realizzazione, l’intervento risulta compatibile con le norme del PPTR.

Per quanto riguarda la struttura idrogeomorfologica, quindi le componenti geomorfologiche e le componenti idrologiche, tutte le turbine sono esterne alle aree tutelate. Il cavidotto interrato, in un tratto che collega alla CO4, attraversa un’area sottoposta a vincolo idrogeologico ed un’area di versante

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>41 di 213</b>

(pendenza 20%) in località Monte Pecoraro. Tuttavia, tale cavidotto sarà realizzato completamente interrato e seguendo il tracciato di viabilità esistente, non comportando modifiche nell’assetto geomorfologico dell’area. Per maggiori dettagli si rimanda ai successivi paragrafi specifici nonché agli approfondimenti del documento “CDODT\_GENR03200\_Relazione Geologica”.

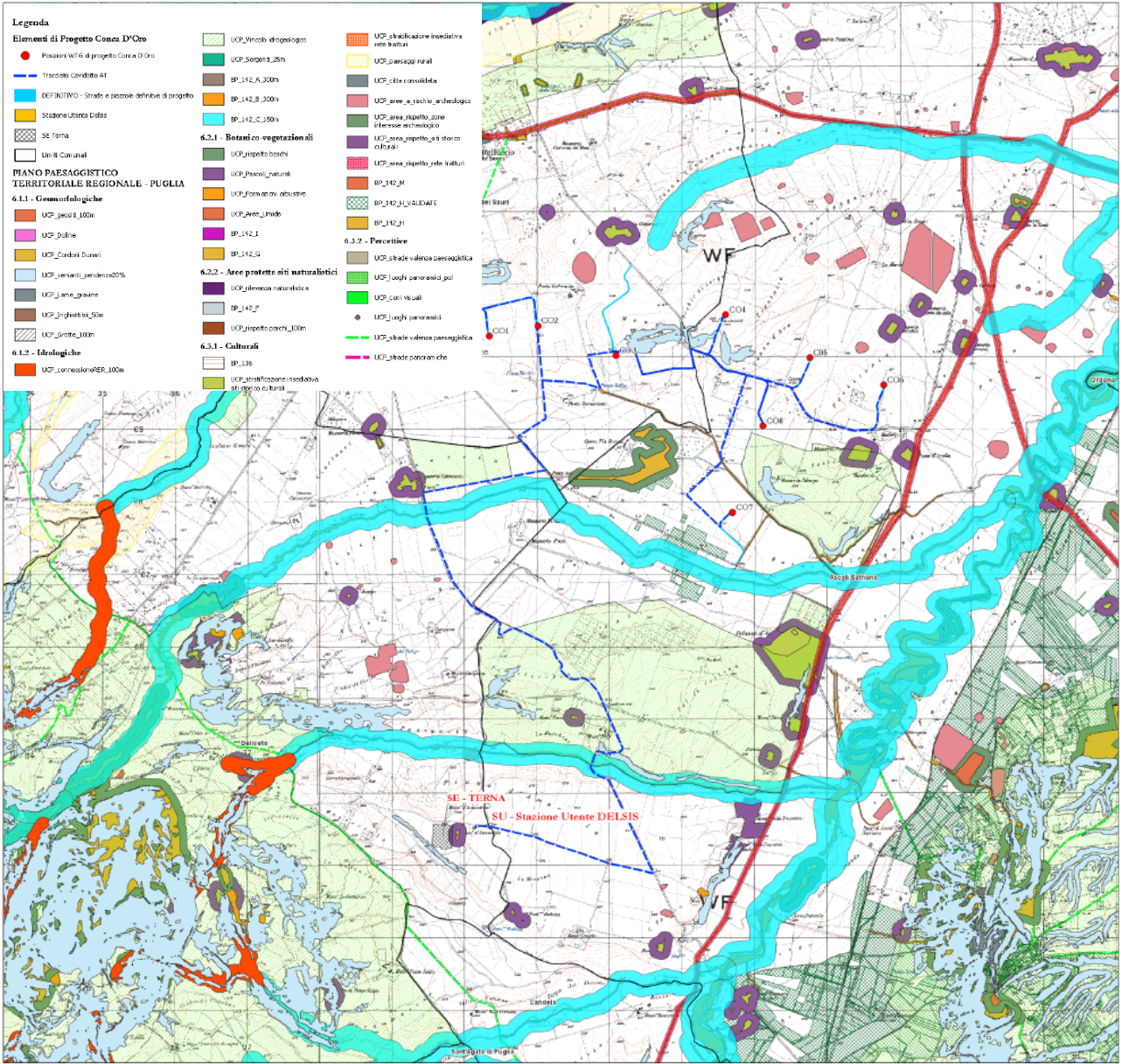
Per quanto detto, in relazione alla tipologia di realizzazione, l’intervento risulta compatibile con le norme del PPTR.

Per quanto riguarda la struttura ecosistemica e ambientale, quindi le componenti botanico-vegetazionali e le componenti delle aree protette e dei siti naturalistici, le turbine eoliche e la viabilità di nuova realizzazione sono esterni a tali componenti, così come il cavidotto.

Per quanto riguarda infine la struttura antropica e storico-culturale, quindi le componenti culturali e insediative e le componenti dei valori percettivi, come si può vedere da Figura 13, le opere di progetto sono esterne a tali componenti.

Per quanto riguarda le strade a valenza paesaggistica, le opere sono estere a tali aree.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D'ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>42 di 213</b>





AREN Green S.r.l. Impianto Eolico "CONCA D'ORO"	PROGETTO DEFINITIVO	Codice Elaborato: CDODT_GENR00100_00
		Data: 11/03/2024
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Revisione: 00
		Pagina: 43 di 213

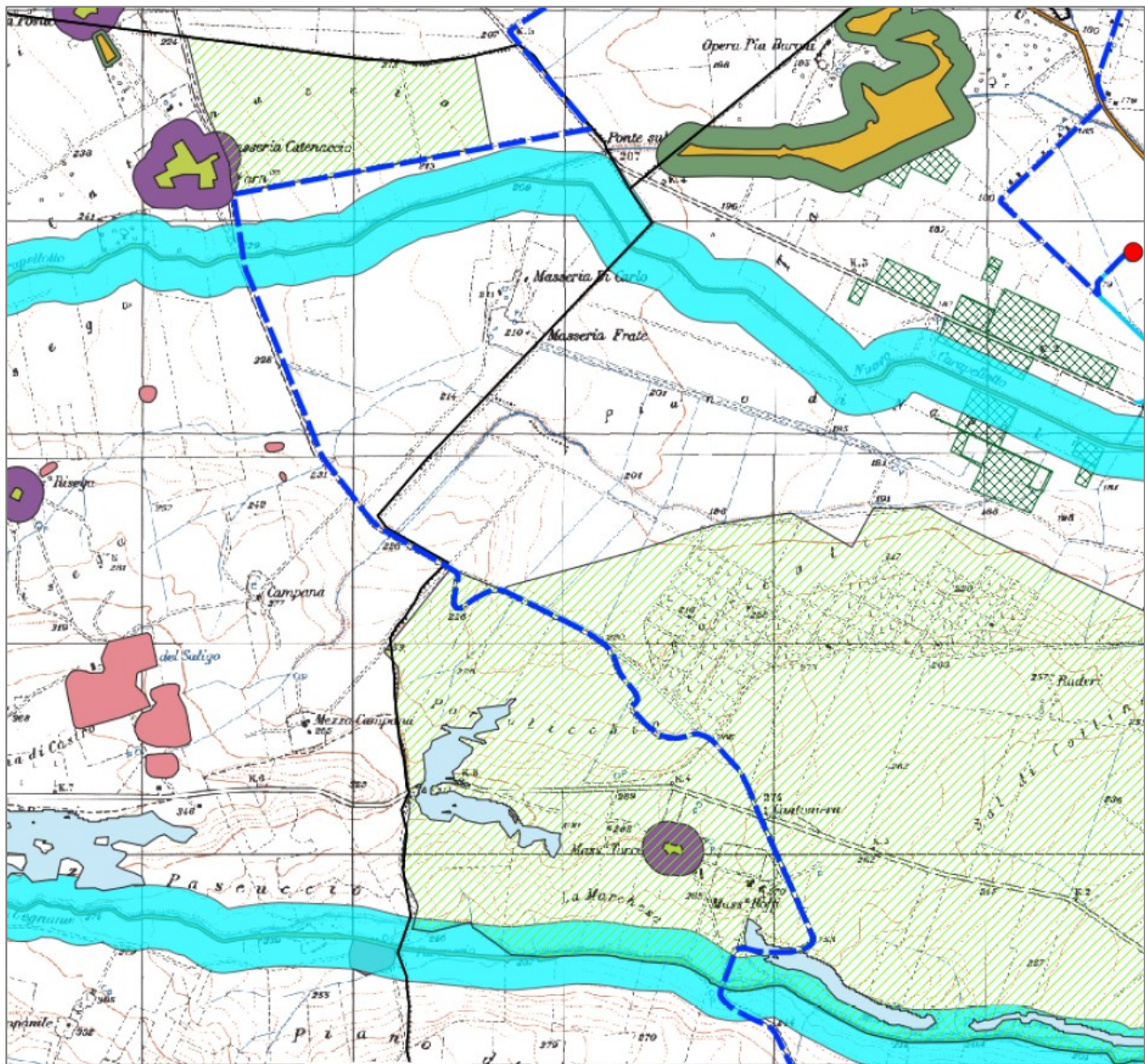


Figura 13: Inquadramento e ingrandimenti delle opere in progetto rispetto al PPTR (Fonte: [http://www.sit.puglia.it/portal/portale\\_pianificazione\\_regionale/Piano%20Paesaggistico%20Territoriale/Download](http://www.sit.puglia.it/portal/portale_pianificazione_regionale/Piano%20Paesaggistico%20Territoriale/Download)).

Si sottolinea infine che secondo quanto disposto dalle NTA del PPTR, nei vari articoli relativi alle prescrizioni per le componenti del paesaggio, il tracciato degli elettrodotti interrati sotto le strade esistenti rientra sempre tra le opere ammissibili non generando una significativa interferenza paesaggistica, né un effettivo impatto o degrado dell'area che, in fase successiva, potrà essere completamente ripristinata allo stato preesistente. In particolare, inoltre, tutti i tratti di collegamento alla sottostazione di trasformazione



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>44 di 213</b>

che si sviluppano lungo il tracciato stradale esistente, consentono di minimizzare ulteriormente gli impatti attesi o ridurre significativamente le interferenze con i beni o le opere a valenza paesaggistica.

#### 4.7.3 Piano Urbanistico Territoriale Tematico – Paesaggio (PUTT/p)

Si analizza di seguito la compatibilità del progetto in esame rispetto al Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p), approvato con delibera Giunta Regionale n° 1748 del 15 dicembre 2000, ponendo particolare attenzione alla verifica che l’area di progetto non ricada in Ambito Territoriale Esteso di tipo “A” e “B”, in quanto aree non idonee all’installazione di impianti eolici.

Il PUTT/p è uno strumento di pianificazione territoriale sovraordinato agli strumenti di pianificazione comunale, che ha la finalità primaria di promuovere la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse territoriali ed in particolare di quelle paesaggistiche.

Il Piano perimetra ambiti territoriali di differente valore, classificati da A ad E come segue:

- ambito di valore eccezionale (“A”), laddove sussistano condizioni di rappresentatività di almeno un bene costitutivo di riconosciuta unicità e/o singolarità, con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- ambito di valore rilevante (“B”), laddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- ambito di valore distinguibile (“C”), laddove sussistano condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- ambito di valore relativo (“D”), laddove, pur non sussistendo la presenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli (diffusi) che ne individuino una significatività;
- ambito di valore normale (“E”), laddove è comunque dichiarabile un significativo valore paesaggistico – ambientale.

Nell’immagine seguente si riporta un inquadramento delle opere in progetto rispetto agli ambiti del PUTT/p.

Come si può notare le turbine eoliche, la viabilità di nuova realizzazione e il cavodotto di connessione attraversano in alcuni tratti gli ambiti “C” e “D”.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>45 di 213</b>

Negli ambiti di valore rilevante "C" la tutela del bene è tendente alla conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale, recupero delle situazioni compromesse attraverso la eliminazione dei detrattori e/o la mitigazione degli effetti negativi, massima cautela negli interventi di trasformazione del territorio. Va specificato che il cavidotto verrà posato interamente interrato, lungo la viabilità esistente, pertanto non comporterà nessun impatto da un punto di vista paesaggistico sulle aree attraversate. Negli ambiti di valore relativo (“D”) gli indirizzi di tutela del PUTT/p indicano la valorizzazione degli aspetti rilevanti con salvaguardia delle visuali panoramiche. Per quanto riguarda le turbine eoliche, l’inserimento nel territorio è compitamente descritto nell’elaborato “CDODT\_GENR02000\_00\_Relazione Paesaggistica” al quale si rimanda per ogni approfondimento.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D'ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>46 di 213</b>

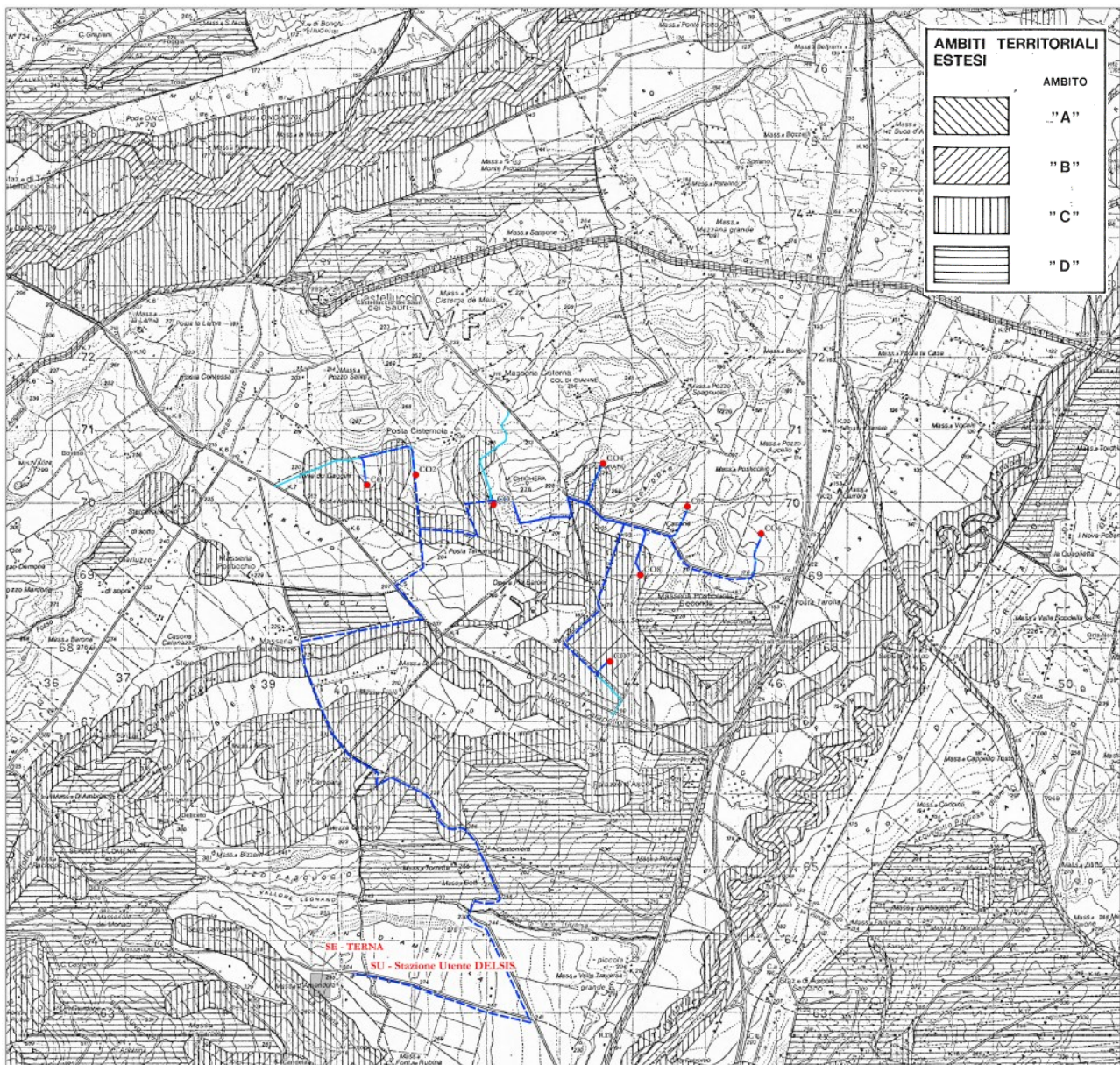


Figura 14: Inquadramento delle opere in progetto rispetto agli Ambiti Territoriali Estesi del PUTT/p (Fonte: <http://webapps.sit.puglia.it/arcgis/services/BaseMaps/PuttAte/ImageServer/WMS/Server>).

Si fa tuttavia presente che, con l'approvazione del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (PPTR), avvenuta con delibera di G.R. n.176 del 16/02/2015, il PUTT/P ha cessato di avere efficacia, compresi gli ATE (Ambiti Territoriali Estesi) e degli ATD (Ambiti Territoriali Distinti), pur restando valida la loro delimitazione esclusivamente al fine di mantenere l'efficacia degli atti normativi, regolamentari e amministrativi generali vigenti nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono, come



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>47 di 213</b>

ad esempio il R.R. 24/2010 concernente l’individuazione delle aree non idonee all’installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili.

## 4.8 Patrimonio floristico, faunistico e aree protette

### 4.8.1 Aree Naturali Protette

La Legge Quadro sulle Aree Protette (Legge 6 dicembre 1991, n. 394) è stata recepita dalla Regione Puglia con Legge n. 19 del 24/07/1997 “Norme per l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia”.

Il 13,8% del territorio regionale pugliese è interessato da aree naturali protette ed in particolare è caratterizzato dalla presenza di:

- 2 parchi nazionali
- aree marine protette
- 16 riserve statali
- 18 aree protette regionali.

Come mostrato nell’immagine seguente, l’intervento in oggetto è interamente esterno ad aree naturali protette. In particolare l’area protetta più vicina all’impianto è il Parco Naturale Regionale del Bosco dell’Incoronata che si trova a oltre 6 km di distanza.



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>48 di 213</b>

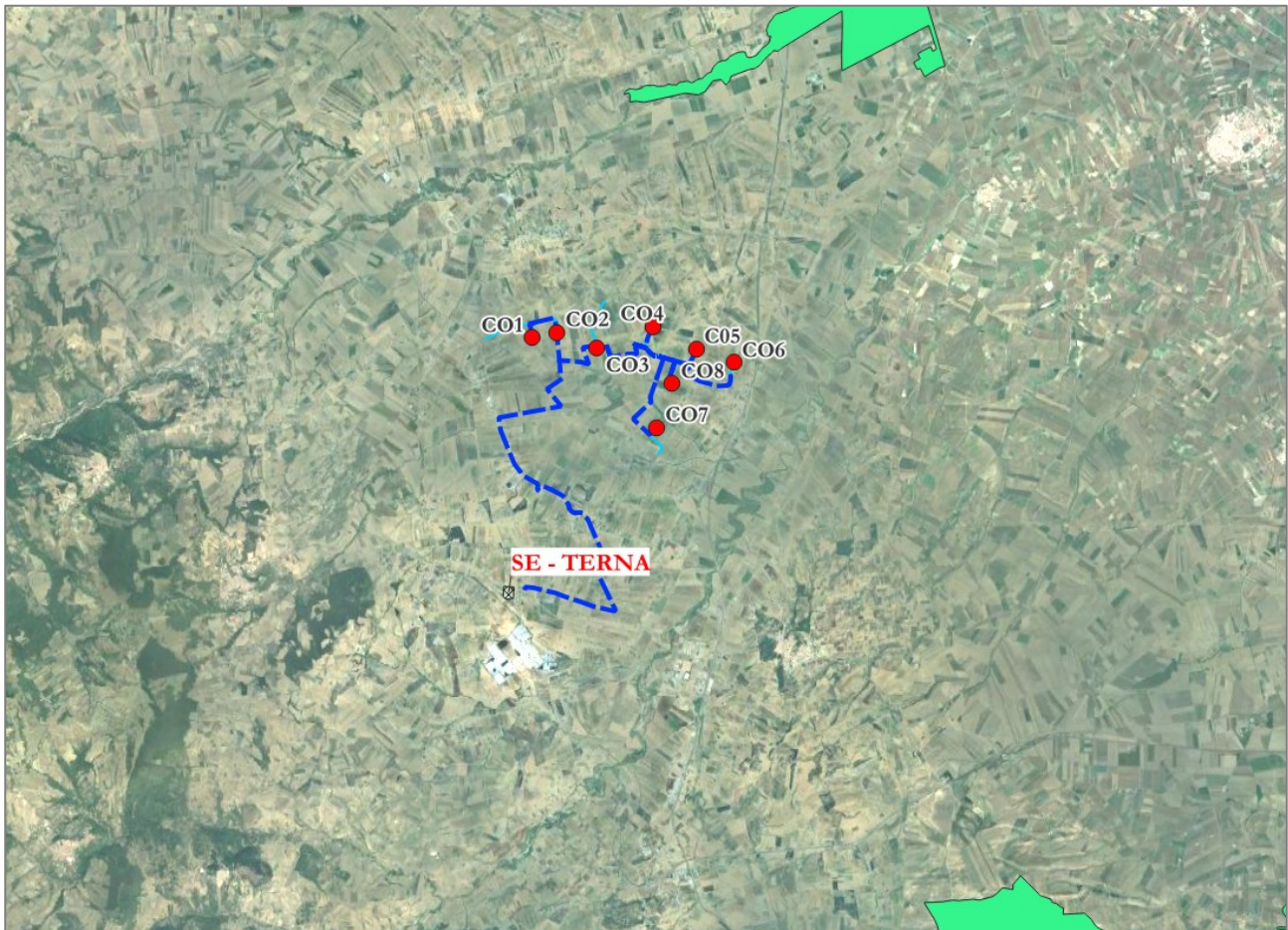


Figura 15: Inquadramento delle opere in progetto rispetto alle Aree Naturali Protette (Fonte: [http://www.sit.puglia.it/portal/portale\\_pianificazione\\_regionale/Piano%20Paesaggistico%20Territoriale/Download](http://www.sit.puglia.it/portal/portale_pianificazione_regionale/Piano%20Paesaggistico%20Territoriale/Download)).

#### 4.8.2 Zone Umide di importanza internazionale

La Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971. La Convenzione di Ramsar è stata ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il DPR 13 marzo 1976, n. 448 “Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971”, e con il successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184. In Regione Puglia sono presenti 3 Zone Umide di importanza internazionale. Come mostrato in Figura 16 l'intero impianto si trova all'esterno delle Zone Umide, con la più vicina a circa 40 km di distanza.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>49 di 213</b>



Figura 16: Inquadramento delle opere in progetto rispetto Siti protetti - Zone umide di importanza internazionale (Ramsar)  
(Fonte: [http://wms.pcn.minambiente.it/ogc?map=/ms\\_ogc/WMS\\_v1.3/Vettoriali/RAMSAR.map](http://wms.pcn.minambiente.it/ogc?map=/ms_ogc/WMS_v1.3/Vettoriali/RAMSAR.map)).

#### 4.8.3 Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 è uno dei più importanti progetti europei di tutela della biodiversità e di conservazione della natura. Si tratta, nello specifico, di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione Europea, che garantisce il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e di fauna minacciate o rare a livello comunitario sulla base delle Direttive Habitat e Uccelli (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 147/2009/CEE).

Come si può vedere dall'immagine seguente, l'intero impianto si trova esterno ai siti della Rete Natura 2000.



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>50 di 213</b>

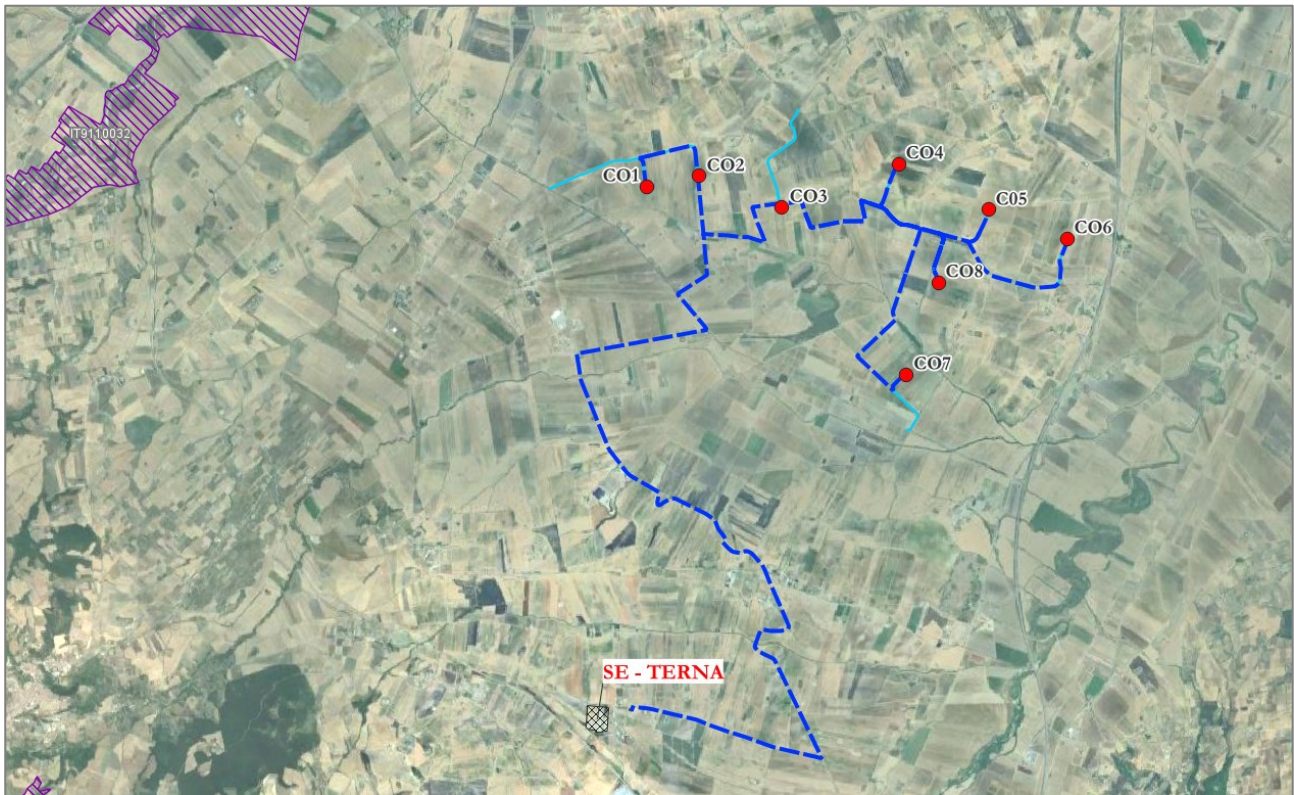


Figura 17: Inquadramento delle opere in progetto rispetto ai siti della Rete Natura 2000 (Fonte: [http://www.sit.puglia.it/portal/portale\\_pianificazione\\_regionale/Piano%20Paesaggistico%20Territoriale/Download](http://www.sit.puglia.it/portal/portale_pianificazione_regionale/Piano%20Paesaggistico%20Territoriale/Download)).

Il sito della Rete Natura più prossimo all’impianto risulta essere il sito SIC “Valle del Cervaro, Bosco dell’Incoronata - IT9110032” il quale dista circa 4,5 km. Non essendo un’area ZPS non è stata attivata la procedura di VInCA, tuttavia sono stati predisposti specifici studi per verificare la sussistenza di possibili impatti su flora e fauna. Si rimanda a questi elaborati (“CDODT\_GENR02100\_00\_Relazione Flora e fauna” e “CDODT\_GENR02101\_00\_Piano di Monitoraggio della Vegetazione e della Fauna”) per maggiori dettagli.

#### 4.8.4 Aree IBA

Nel 1981 Bird Life International, il network mondiale di associazioni per la protezione della natura di cui la LIPU è partner per l’Italia, ha lanciato un grande progetto internazionale: il progetto IBA (Important Bird Areas).

L’impianto ricade a circa 20 km dall’area IBA Monte della Daunia, l’area IBA più prossima all’impianto.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>51 di 213</b>

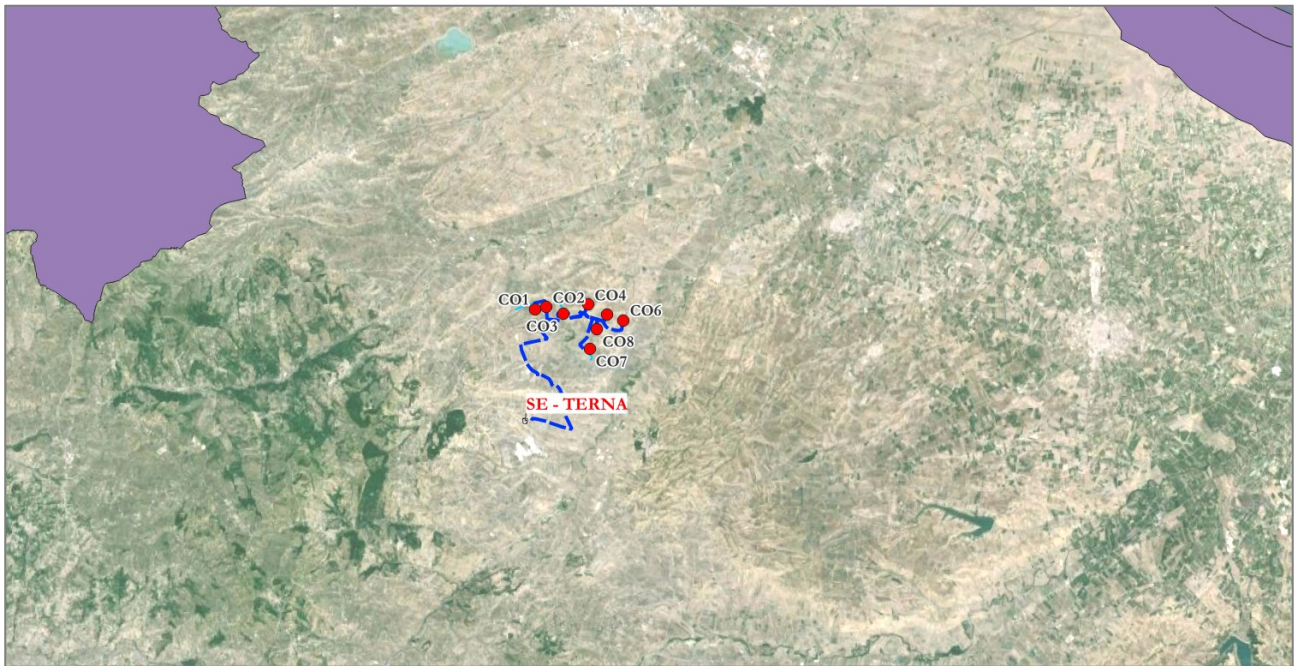


Figura 18: Inquadramento delle opere in progetto rispetto alle Aree IBA (Fonte: [http://www.sit.puglia.it/portal/portale\\_rete\\_natura\\_2000/WMS](http://www.sit.puglia.it/portal/portale_rete_natura_2000/WMS)).

## 4.9 Tutela del territorio e delle acque

### 4.9.1 Piano per l’Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano di Bacino Stralcio per l’Assetto Idrogeologico della Puglia (PAI Puglia) è stato approvato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 39 del 30 novembre 2005. Le perimetrazioni delle aree PAI sono state oggetto di aggiornamenti successivi, l’ultimo dei quali è del 19/11/2019, come indicato nella sezione webgis consultabile online ([http://webgis.distrettoappenninomeridionale.it/gis/map\\_default.phtml](http://webgis.distrettoappenninomeridionale.it/gis/map_default.phtml)).

Dalla cartografia del P.A.I. (che è resa disponibile anche in formato *WMS* al link <https://www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/servizi-cartografici-puglia-menu>) riportata nell’immagine seguente, si evince come l’intero impianto sia esterno alle aree perimetrato dal piano a pericolosità idraulica ad eccezione di un breve tratto di cavidotto e della viabilità d’accesso della CO7 e di un tratto del cavidotto che arriva alla Stazione Utente, che ricadono in area a bassa, media e alta pericolosità.

Per quanto riguarda invece le aree perimetrato a pericolosità geomorfologica, si evidenzia che tutti gli aerogeneratori e le relative strade di accesso e piazzole ricadono in aree perimetrato a pericolosità geomorfologica PG1. Secondo le NTA del PAI (Art. 15), in tali aree “*sono consentiti tutti gli interventi previsti*



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>52 di 213</b>

*dagli strumenti di governo del territorio purché l'intervento garantisca la sicurezza, non determini condizioni di instabilità e non modifichi negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area e nella zona potenzialmente interessata dall'opera e dalle sue pertinenze". Per tutti gli interventi in tali aree "l'ADB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità geologica e geotecnica che ne analizzi compiutamente gli effetti sulla stabilità dell'area interessata". Pertanto, per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato specifico "CDODT\_GENR03201\_Relazione Geologica".*

Per quanto riguarda la presenza del cavidotto interrato all'interno di aree ad alta e media pericolosità idraulica si analizza quanto indicato nelle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PAI, in particolare per quanto riguarda le aree ad alta pericolosità idraulica che comportano la normativa più restrittiva. Per tali aree si applica quanto previsto dall'art. 7 della NTA che prevede "1. Nelle aree ad alta probabilità di inondazione [...] sono esclusivamente consentiti: [...] la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione". Gli impianti eolici sono opere di pubblica utilità ai sensi del D. Lgs. 387/2003 art. 12, e quindi le opere in progetto non sono in contrasto con le NTA del PAI. Inoltre le opere previste non aumentano il livello di rischio idraulico come indicato dell'elaborato "CDODC\_GENR00500\_00\_Relazione idrologica e idraulica" al quale si rimanda per ogni approfondimento.

Per maggiori dettagli si rimanda alla tavola "CDODT\_GENT01100\_00\_Inquadramento su vincoli PAI\_ADB".

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>53 di 213</b>

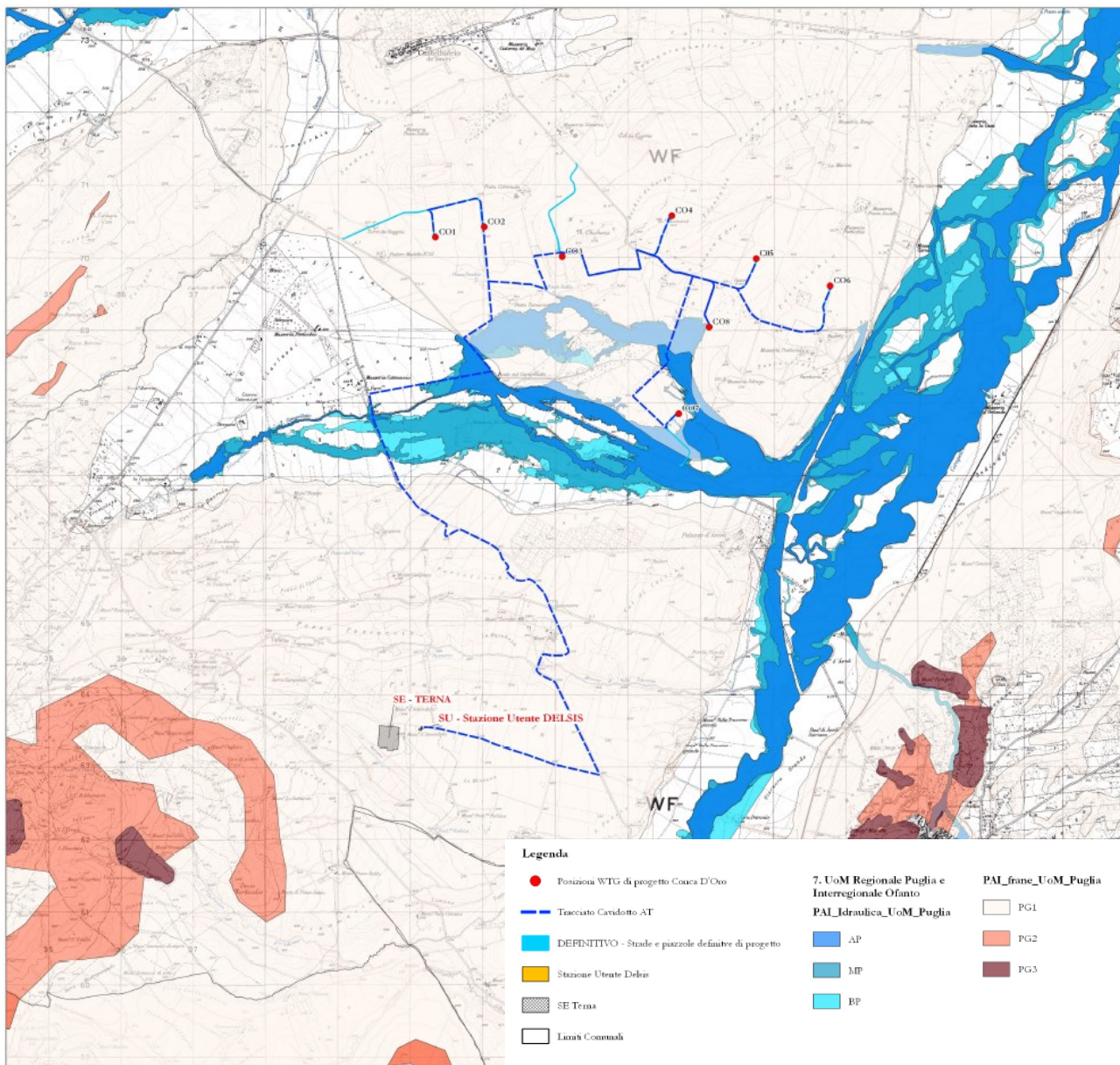


Figura 19: Inquadramento e ingrandimenti delle opere in progetto rispetto alle Aree di perimetrazione del PAI.

#### 4.9.2 Vincolo Idrogeologico

Tutte le WTG ricadono all'esterno delle aree soggette a vincolo idrogeologico; tuttavia, alcuni tratti del cavidotto attraversano aree vincolate. In merito, si rimanda agli approfondimenti del documento “CDODT\_GENR03200\_00\_Relazione Geologica”.

Verrà quindi richiesto il necessario parere come stabilito da Regolamento Regionale n. 9 del 11/03/2015.



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>54 di 213</b>

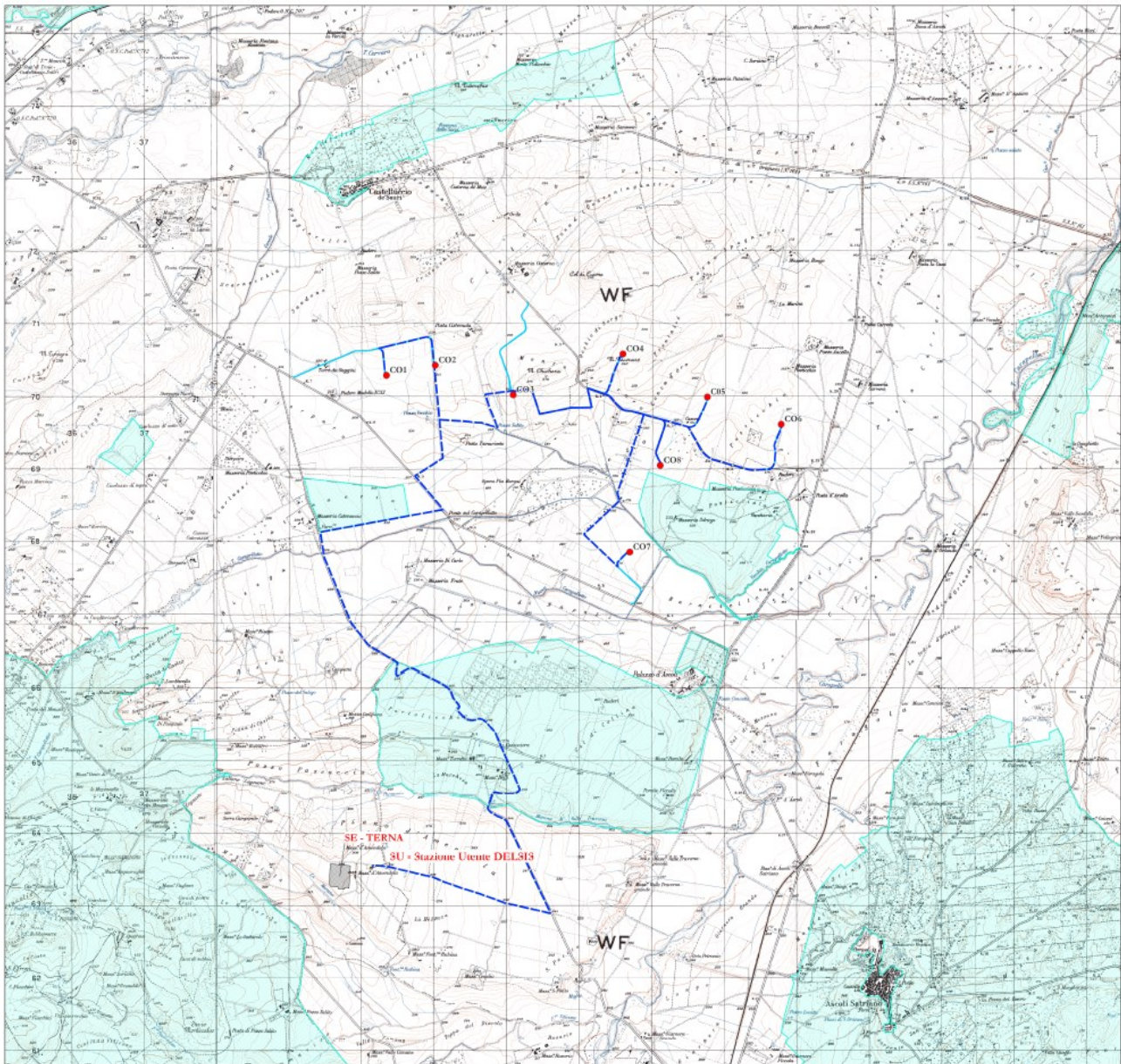


Figura 20: Inquadramento delle opere in progetto rispetto al Vincolo Idrogeologico (Fonte: [http://www.sit.puglia.it/portal/portale\\_pianificazione\\_regionale/Piano%20Paesaggistico%20Territoriale/Download](http://www.sit.puglia.it/portal/portale_pianificazione_regionale/Piano%20Paesaggistico%20Territoriale/Download)).

#### 4.9.3 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

La Regione Puglia ha approvato con Delibera di Consiglio n. 230 del 20/10/2009 il Piano di Tutela delle Acque (PTA), ai sensi dell'art. 121 del D. Lgs. 152/06. Con DGR n. 1333 del 16/07/2019 ha adottato la proposta di aggiornamento 2015-2021 dello stesso PTA. Con atto dirigenziale n. 164 del 25/07/2019 la Regione determina di approvare gli elaborati della proposta di aggiornamento 2015-2021 del PTA della Regione Puglia.



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>55 di 213</b>

Dalla cartografia di Piano, resa disponibile dalla regione Puglia su piattaforma webgis e di cui si riporta un estratto nell’immagine seguente, risulta che tutte le opere di progetto sono esterne alle aree tutelate dal PTA.

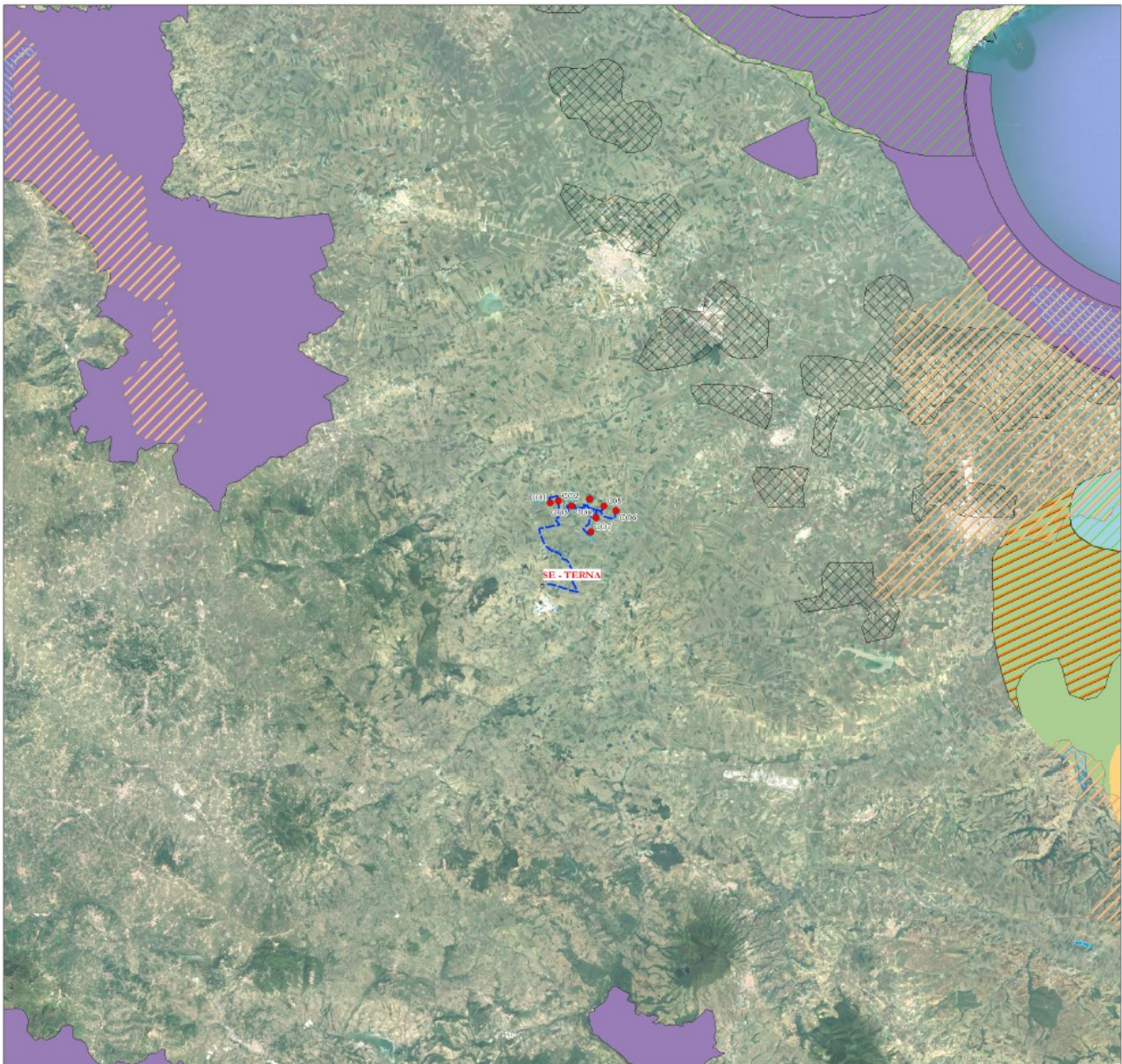


Figura 21: Inquadramento delle opere in progetto rispetto alle aree perimetrare del PTA (Fonte: [http://www.sit.puglia.it/portal/portale\\_pianificazione\\_regionale/Piano%20di%20Tutella%20delle%20Acque/Cartografie](http://www.sit.puglia.it/portal/portale_pianificazione_regionale/Piano%20di%20Tutella%20delle%20Acque/Cartografie)).



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>56 di 213</b>

#### 4.10 Piano Faunistico Venatorio della Regione Puglia

Con Deliberazione di Giunta Regionale n. 2054 del 06/12/2021, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 155 supplemento del 13/12/2021, è stato definitivamente approvato il "Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023".

In ottemperanza all'art. 14, comma 7 della Legge n. 157 del 11/02/1992 e della Legge regionale n. 59 del 20/12/2017, con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1541 del 30/09/2021 è stato adottato il Regolamento Regionale n. 10 del 07/10/2021 "Attuazione del Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023", pubblicato sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia n. 100 del 04/08/2021. Il Regolamento attuativo del Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 ha stessa validità temporale.

Il PFV costituisce uno strumento operativo per la protezione e la tutela della fauna selvatica sull'intero territorio, mediante l'istituzione e la gestione delle zone di protezione con specifico riferimento a quelle aree che presentano l'habitat idoneo a favorire l'incremento naturale della fauna selvatica attraverso la reintroduzione e il ripopolamento di specie idonee. La base della programmazione è la conoscenza del territorio, delle risorse naturali in esso disponibili e la coscienza della vulnerabilità di alcuni aspetti ambientali significativi.

Il piano ha lo scopo di semplificare i seguenti aspetti fondamentali per una corretta gestione faunistico-venatoria del territorio provinciale:

- oasi di protezione della fauna selvatica destinate al rifugio, alla riproduzione ed alla sosta della fauna migratoria;
- zone di ripopolamento e cattura, destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale ed alla cattura della stessa per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento, fino alla ricostituzione e alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale per il territorio;
- centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, ai fini della ricostituzione delle popolazioni autoctone;
- zone e periodi per l'addestramento, l'allenamento e le gare di cani anche su fauna selvatica naturale e con l'abbattimento di fauna di allevamento appartenente a specie cacciabili;

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>57 di 213</b>

- criteri per la determinazione del risarcimento in favore dei conduttori dei fondi rustici per danni causati dalla fauna selvatica alle produzioni agricole e alle opere approntate sui fondi vincolati per gli scopi di cui ai primi tre punti;
- criteri per la corresponsione degli incentivi a favore dei proprietari e conduttori dei fondi rustici singoli e associati, che si impegnino alla tutela e al ripristino degli habitat naturali e all’incremento della fauna selvatica nelle zone di cui ai primi tre punti;
- identificazione delle zone in cui sono collocabili gli appostamenti fissi.

Il piano prevede la seguente suddivisione del territorio agro-silvo-pastorale destinando ad esso una quota compresa tra il 20% e il 30 % del territorio provinciale e applicando ulteriori coefficienti riduttivi in relazione al grado di antropizzazione delle campagne. Il Piano individua inoltre 6 ambiti territoriali di caccia (ATC) di dimensioni sub-provinciali, omogenei e rispondenti a esigenze specifiche di conservazione e gestione della specie di fauna selvatica.

I comuni di Ascoli Satriano, Castelluccio dei Sauri e Deliceto, interessati dalla realizzazione dell’intervento in progetto, ricadono all’interno dell’ambito territoriale di caccia “Capitanata”.

Dall’analisi del Piano Faunistico Venatorio 2018-2023 l’intero progetto è esterno alle aree indicate come Oasi di Protezione, Zone di ripopolamento e cattura, Aziende faunistico venatorie, fondi chiusi e centri privati di riproduzione della fauna selvatica.

#### 4.11 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Con la deliberazione del Consiglio Provinciale n. 84 del 21.12.2009 è stato approvato in via definitiva il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

All’interno delle Norme del piano, all’Art. I.1, sono indicate le finalità del piano:

- a) la tutela e la valorizzazione del territorio rurale, delle risorse naturali, del paesaggio e del sistema insediativo d’antica e consolidata formazione;
- b) il contrasto al consumo di suolo;
- c) la difesa del suolo con riferimento agli aspetti idraulici e a quelli relativi alla stabilità dei versanti;
- d) la promozione delle attività economiche nel rispetto delle componenti territoriali storiche e morfologiche del territorio;

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>58 di 213</b>

- e) il potenziamento e l'interconnessione funzionale della rete dei servizi e delle infrastrutture di rilievo sovracomunale e del sistema della mobilità;
- f) il coordinamento e l'indirizzo degli strumenti urbanistici comunali.

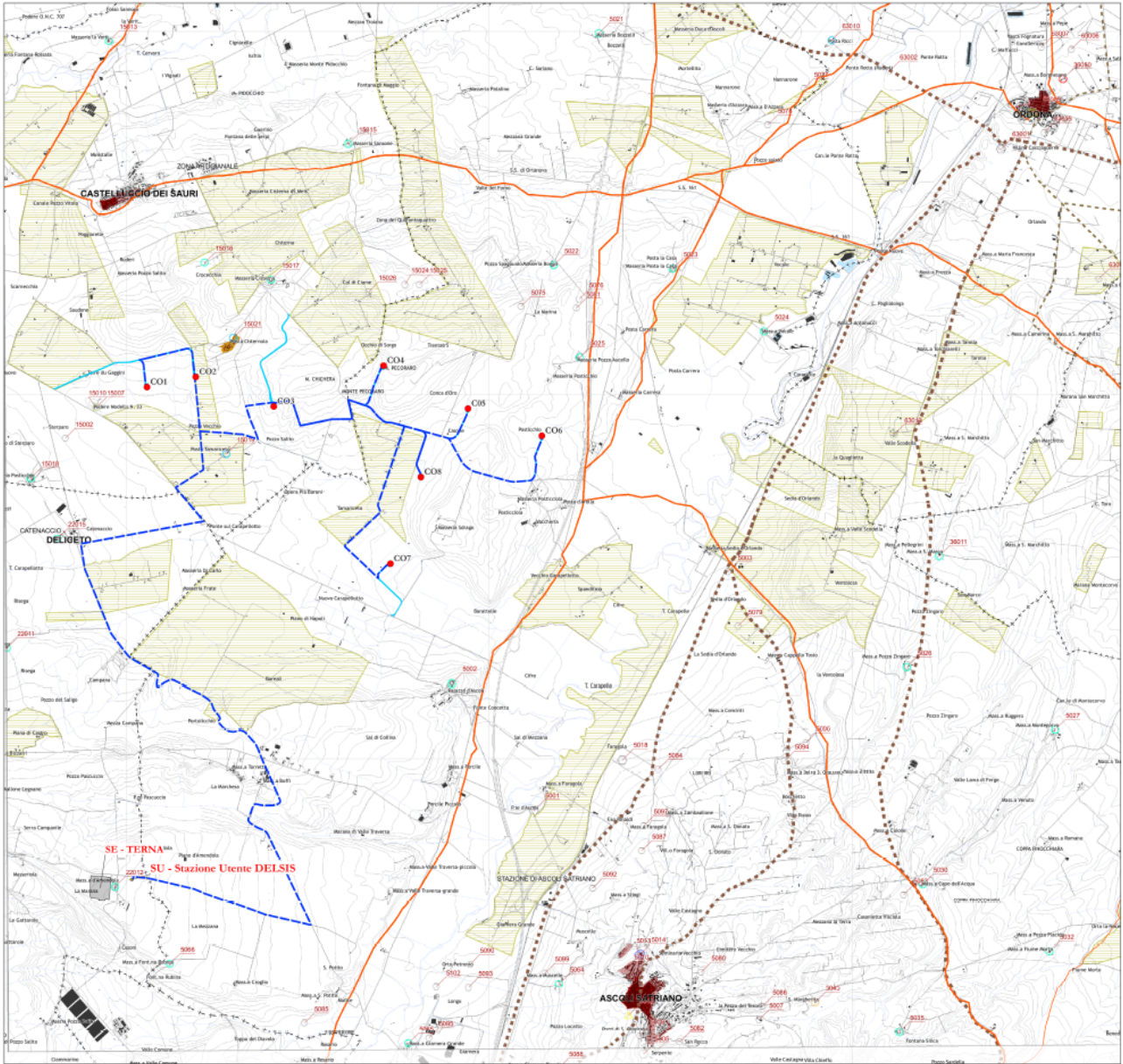
Si analizzano puntualmente le tavole costituenti il piano per verificare le aree all'interno delle quali andrà a ubicarsi l'impianto in oggetto.

La Tavola B2 del PTCP individua, ai fini della tutela dell'identità culturale, gli elementi di matrice antropica: vengono segnalate alcune masserie, ma si trovano tutte oltre la distanza di sicurezza dettata dalla gittata massima (si veda elaborato “CDODT\_GENR03000\_00\_Relazione di calcolo della gittata”).

Il cavidotto di connessione attraversa un tratturo e una ipotesi di strada a viabilità romana di grande collegamento, ma si sottolinea come esso verrà posato lungo la viabilità esistente senza modificare i caratteri della sede stradale attuale.

Alcuni tratti di cavidotto ricadono nelle aree perimetrare come “Insediamenti abitativi derivanti dalle bonifiche e dalla riforma agraria” per le quali è valevole quanto disposto dall'Art. II.65 delle norme di piano del PTCP: *“Gli insediamenti derivanti da interventi di Bonifica o dall'esecuzione dei programmi di Riforma Agraria – individuati della tavola B2 del presente piano – sono tutelati, attraverso la conservazione della struttura insediativa, globalmente considerata, nonché dei singoli manufatti, ove non gravemente compromessi.”*. L'opera in esame, non interessa alcun insediamento pertanto non è in contrasto con le norme di piano.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D'ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b> Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b>	Revisione: <b>00</b>
	<b>AMBIENTALE</b>	Pagina: <b>59 di 213</b>



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zone tutelate ope legis</li> <li>○ Altri siti archeologici indagati o presunti</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▨ Parchi e giardini</li> <li>▨ Insediamenti abitativi derivanti dalle bonifiche e dalla riforma agraria</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Beni architettonici isolati</li> <li>● Masserie</li> <li>● Poste</li> <li>● Sciali</li> <li>● Casini</li> <li>● Ville extraurbane</li> <li>● Poderi</li> <li>● Taverne</li> <li>● Archeologia produttiva</li> <li>● Trabucchi</li> <li>● Torri e fortificazioni</li> <li>● Castelli</li> <li>● Complessi civili e religiosi</li> <li>● Edifici religiosi ed edicole</li> <li>● Altro</li> <li>● Codice identificativo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▨ Miniere e cave storiche</li> <li>▨ Tratturi</li> <li>▨ Tratturo</li> <li>▨ Tratturello</li> <li>▨ Braccio</li> <li>▨ Alti elementi della viabilità storica</li> <li>▨ Ipotesi di viabilità romana di grande collegamento</li> <li>▨ Ipotesi di viabilità romana secondaria</li> <li>▨ Percorso micaelico</li> <li>▨ Via sacra langobardorum</li> <li>▨ Centri storici</li> <li>▨ Tessuti otto-novecenteschi di interesse storico</li> <li>▨ Nuclei storici non urbani</li> <li>▨ Insediamenti storici non urbani di fondazione</li> </ul> |

**AREN Green S.r.l.**

Sede legale: Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia  
 Ph. +39 0547 415245 - email: arengreen srl@legalmail.it  
 Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401





<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>60 di 213</b>

*Figura 22: Inquadramento delle opere in progetto all'interno della Tavola B2 “Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica” del PTCP di Foggia (Fonte: <https://sportellotelematico.provincia.foggia.it/pianificazione/piano-territoriale-di-coordinamento-della-provincia-di-foggia-ptcp>).*

Il PTCP nelle tavole di piano C “Assetto del territorio” individua i nodi funzionali strategici e i servizi significati a livello sovra comunale, quali ad es. porti, aeroporti, ecc. L'area di progetto si presenta come un contesto rurale produttivo, a vocazione prettamente agricola. Le turbine CO7 e CO8 con i rispettivi cavidotti e strade d'accesso ricadono in aree classificate come invasi rispetto gli ulteriori elementi di interessi sovralocale.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>61 di 213</b>

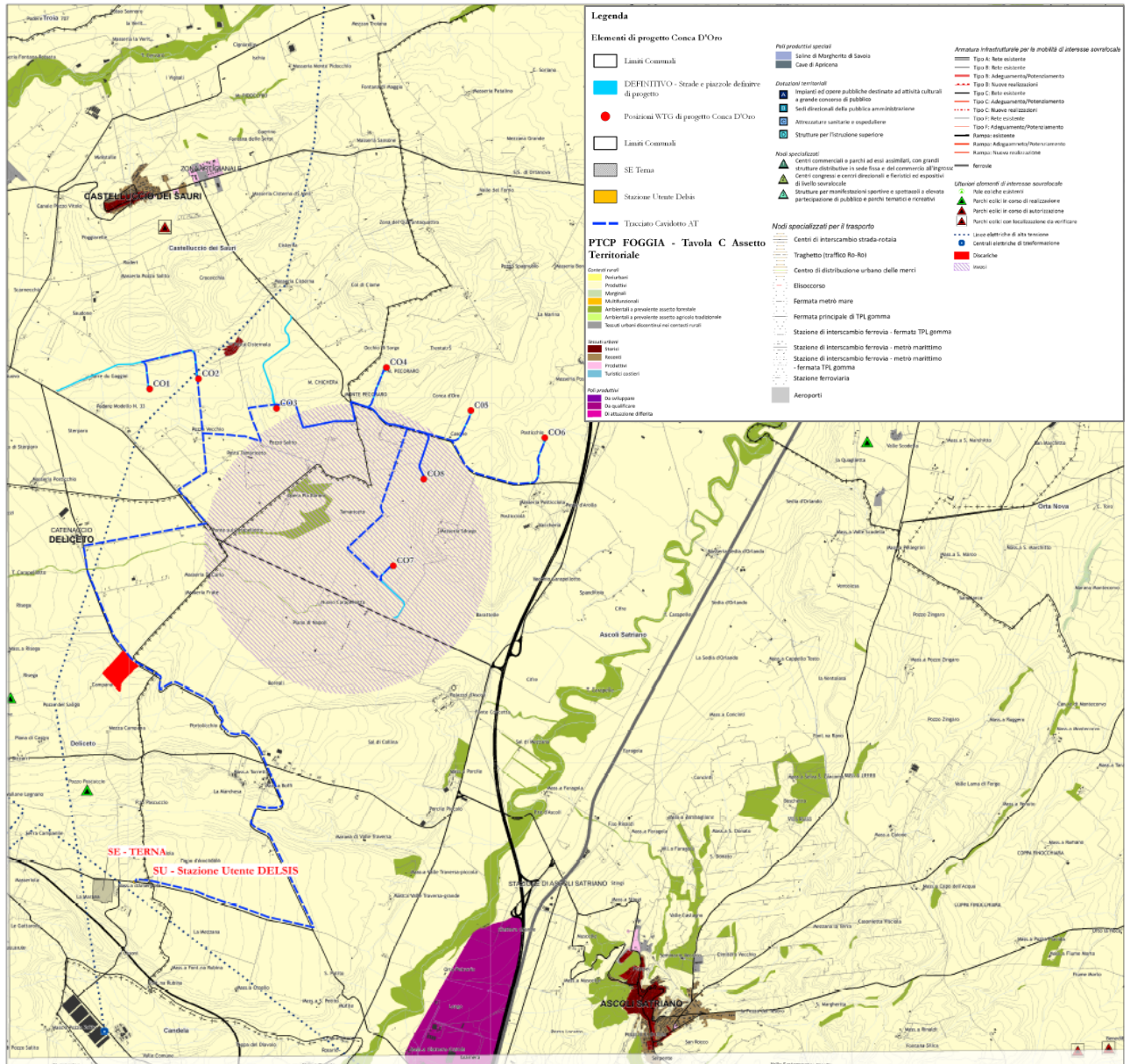


Figura 23: Inquadramento delle opere in progetto all'interno della Tavola C "Assetto del territorio" del PTCP di Foggia (Fonte: <https://sportellotelematico.provincia.foggia.it/pianificazione/piano-territoriale-di-coordinamento-della-provincia-di-foggia-ptcp>).



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>62 di 213</b>

## 4.12 Pianificazione Comunale

### 4.12.1 Il Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Ascoli Satriano

Il vigente PUG- Piano Urbanistico Generale di Ascoli Satriano - a seguito di Deliberazione di Consiglio Comunale – Approvazione definitiva del PUG, del 29/05/2008 n. 33 e di Deliberazione di Giunta Regionale - Piano Urbanistico Generale (P.U.G.). Legge regionale 27/07/2001, n. 20. Recepimento determinazioni di adeguamento assunte nella Conferenza di Servizi indetta ai sensi dell’art. 11 comma 9 Legge regionale n. 20/2001. Attestazione di compatibilità del 25/06/2008 n. 1043 – ha acquistato efficacia dal 18/07/2008.

Il PUG, essendo state recepite tutte le indicazioni emerse in sede di Conferenza di Servizio indetta ai sensi dell'art. 11 - comma 9 - della L.R. n.20/2001, era stato, con la richiamata DGR, dichiarato compatibile con il PUTT/P – Piano Urbanistico Territoriale Tematico/Paesaggio all’epoca vigente. La successiva entrata in vigore del nuovo PPTR – Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, definitivamente approvato Deliberazione della Giunta Regionale 16 febbraio 2015, n. 176 ha fatto scattare per tutti i Comuni pugliesi l’obbligo a dover adeguare ad esso gli strumenti urbanistici generali vigenti, giusto quanto a riguardo stabilito dall’art. 97 delle NTA del PPTR.

L’adeguamento del vigente PUG – Piano Urbanistico Generale al PPTR – Piano Paesaggistico Territoriale Regionale ha comportato la modifica e/o integrazione di alcune Norme Tecniche di Attuazione del PUG che originariamente erano state formulate in conformità al PUTT/P – Piano Urbanistico Territoriale Tematico/Paesaggio.

L’iter di cui sopra, avviato con le proposte di adeguamento del PUG vigente al PPTR adottate con Delibera di Consiglio Comunale n. 16 del 21.06.2018 e n. 3 del 26.01.2021, si è concluso con la Delibera di Consiglio Comunale n. 46 e 47 del 11.12.2021.

In base a quanto evidenziato dalla tavola Sistema delle Tutele, l’impianto risulta in aree agricole, con le CO4, CO5 e CO6 in aree a media visibilità.



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D'ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>63 di 213</b>

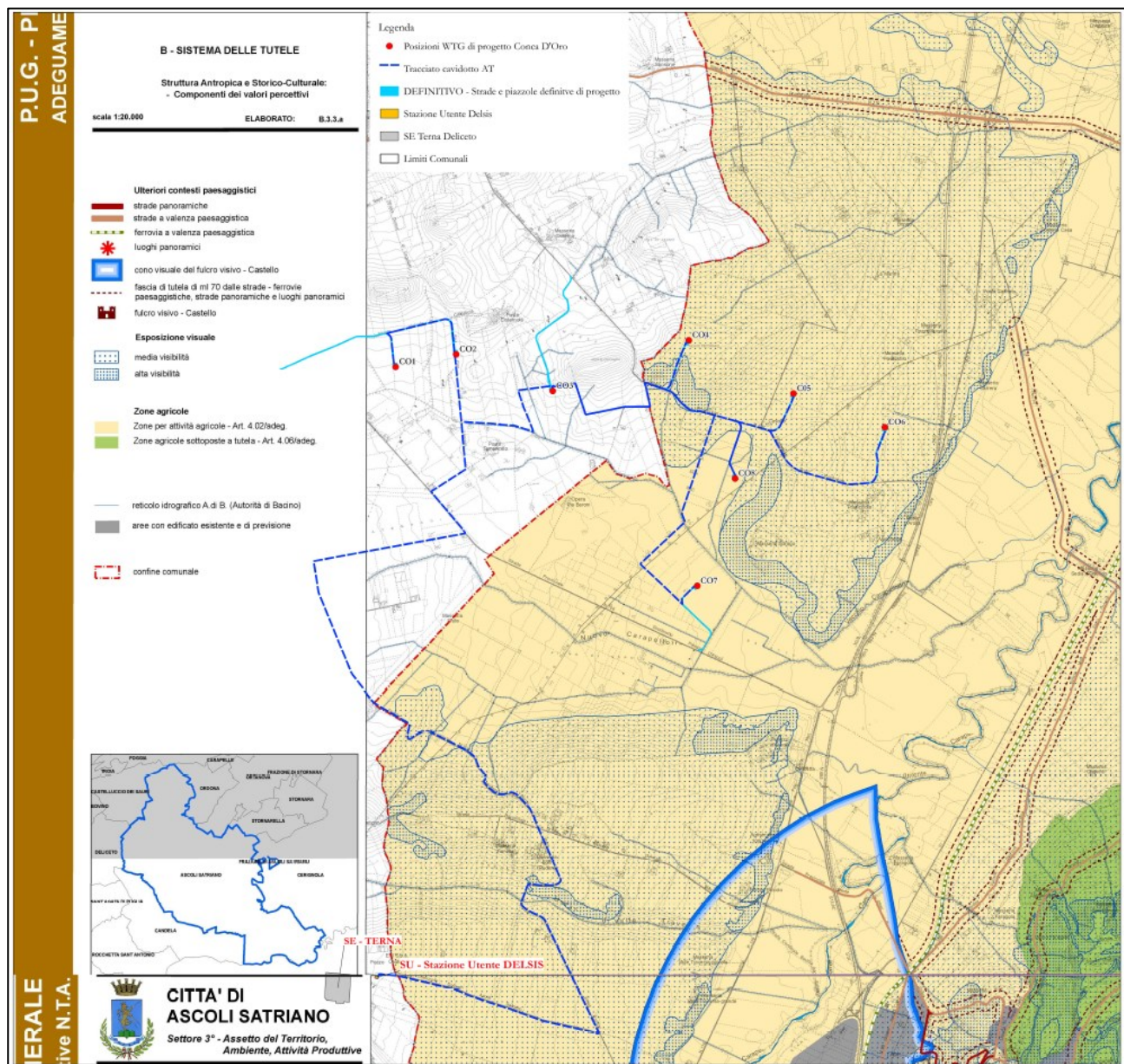


Figura 24: Inquadramento su tavola QC.03 – Aree protette del PUG di Ascoli Satriano

In base a quanto sopra riportato, le opere di progetto risultano compatibili con la pianificazione comunale vigente di Ascoli Satriano.

#### 4.12.2 Il Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Castelluccio dei Sauro

Il Piano Urbanistico Generale (PUG) è uno strumento di disciplina urbanistica a livello comunale, articolato in previsioni strutturali e previsioni programmatiche.





<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>65 di 213</b>

Di seguito si riporta la tavola B2 – Carta dei vincoli paesaggistici vigenti ATD botanico vegetazionale.

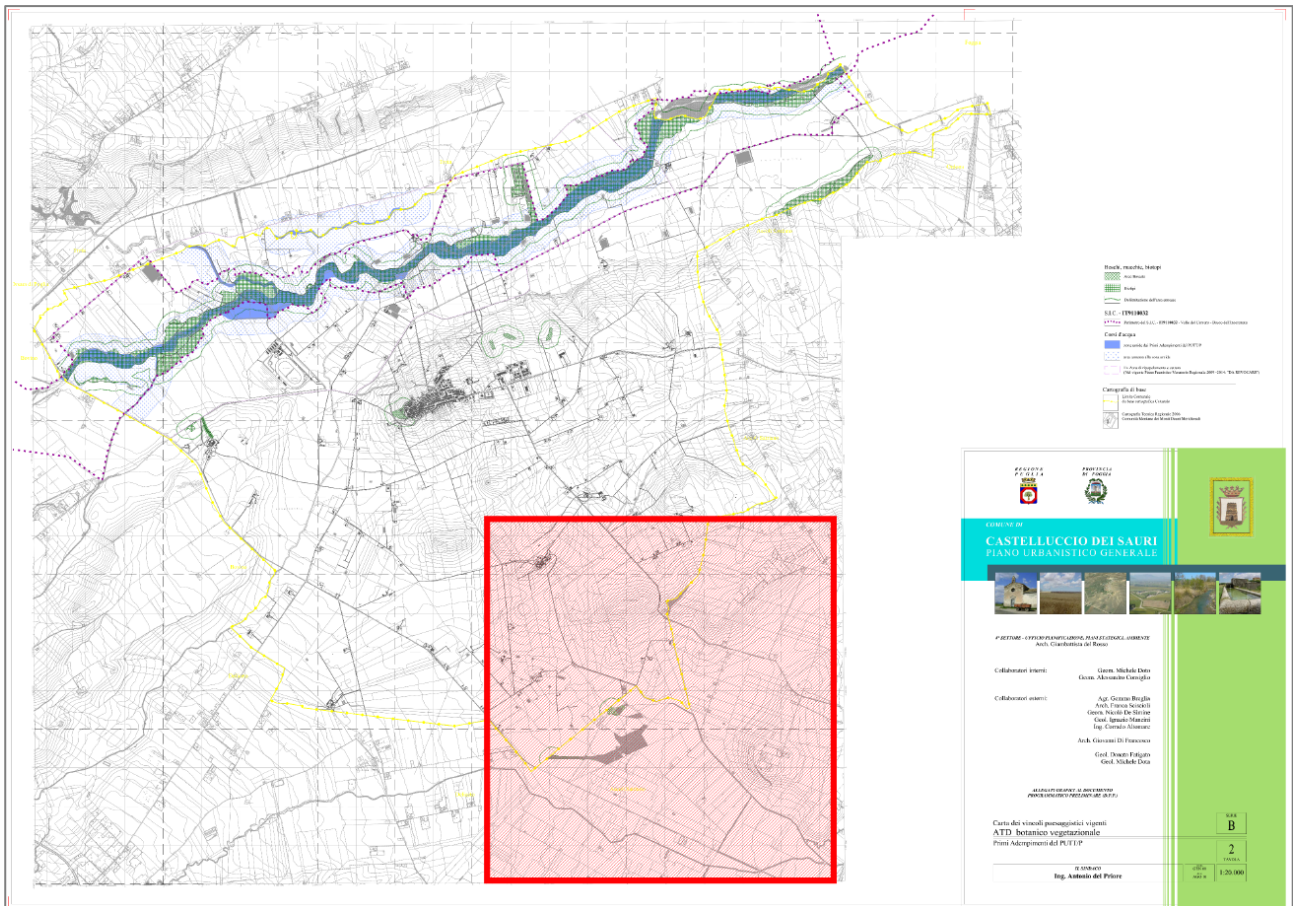


Figura 26: Tavola B2 – Carta dei vincoli paesaggistici vigenti ATD botanico vegetazionale.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>66 di 213</b>

Di seguito si riporta la tavola B3 – Carta dei vincoli paesaggistici vigenti ATD stratificazione storica e organizzazione insediativa.

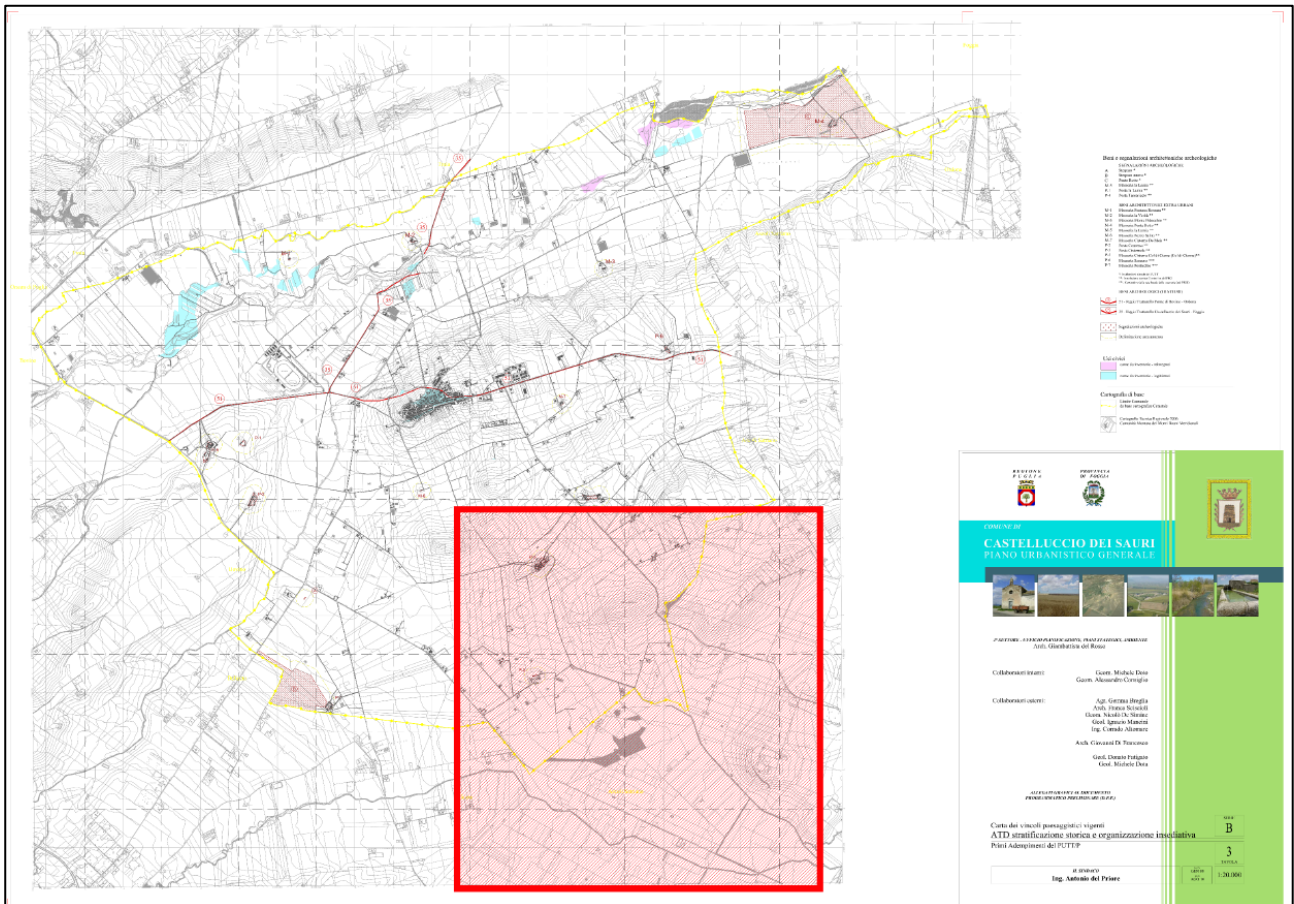


Figura 27: Tavola B3 - Carta dei vincoli paesaggistici vigenti ATD stratificazione storica e organizzazione insediativa.

Di seguito si riporta la tavola B4 - Carta dei vincoli paesaggistici vigenti ATE ambiti territoriali estesi.



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>67 di 213</b>

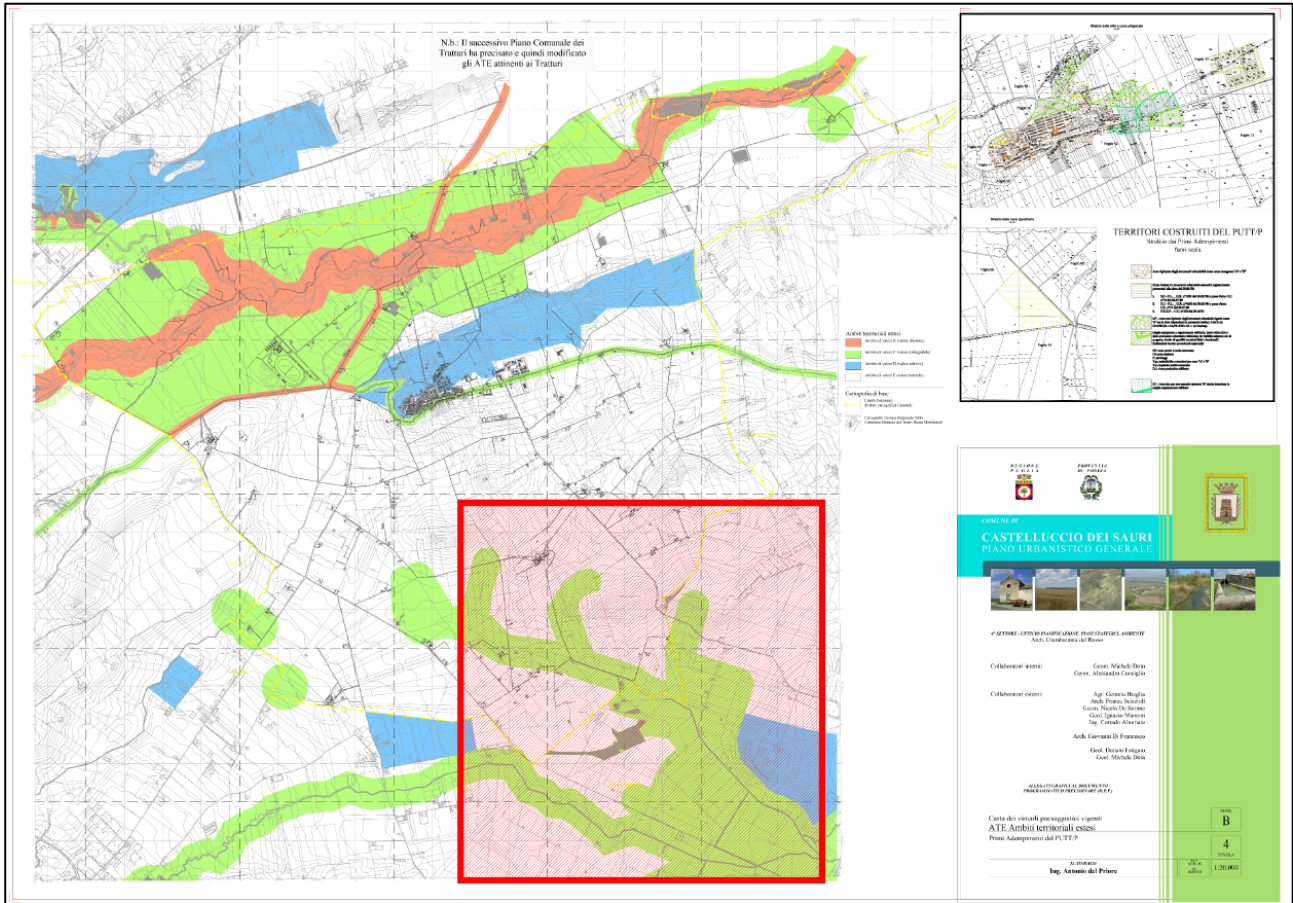


Figura 28: Tavola B4 - Carta dei vincoli paesaggistici vigenti ATE ambiti territoriali estesi.

Per maggiori dettagli sulla figura precedente si rimanda allo specifico capitolo 4.7.3 Piano Urbanistico Territoriale Tematico – Paesaggio (PUTT/p).

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>68 di 213</b>

Di seguito si riporta la tavola B5 - Carta dei vincoli paesaggistici vigenti PAI.

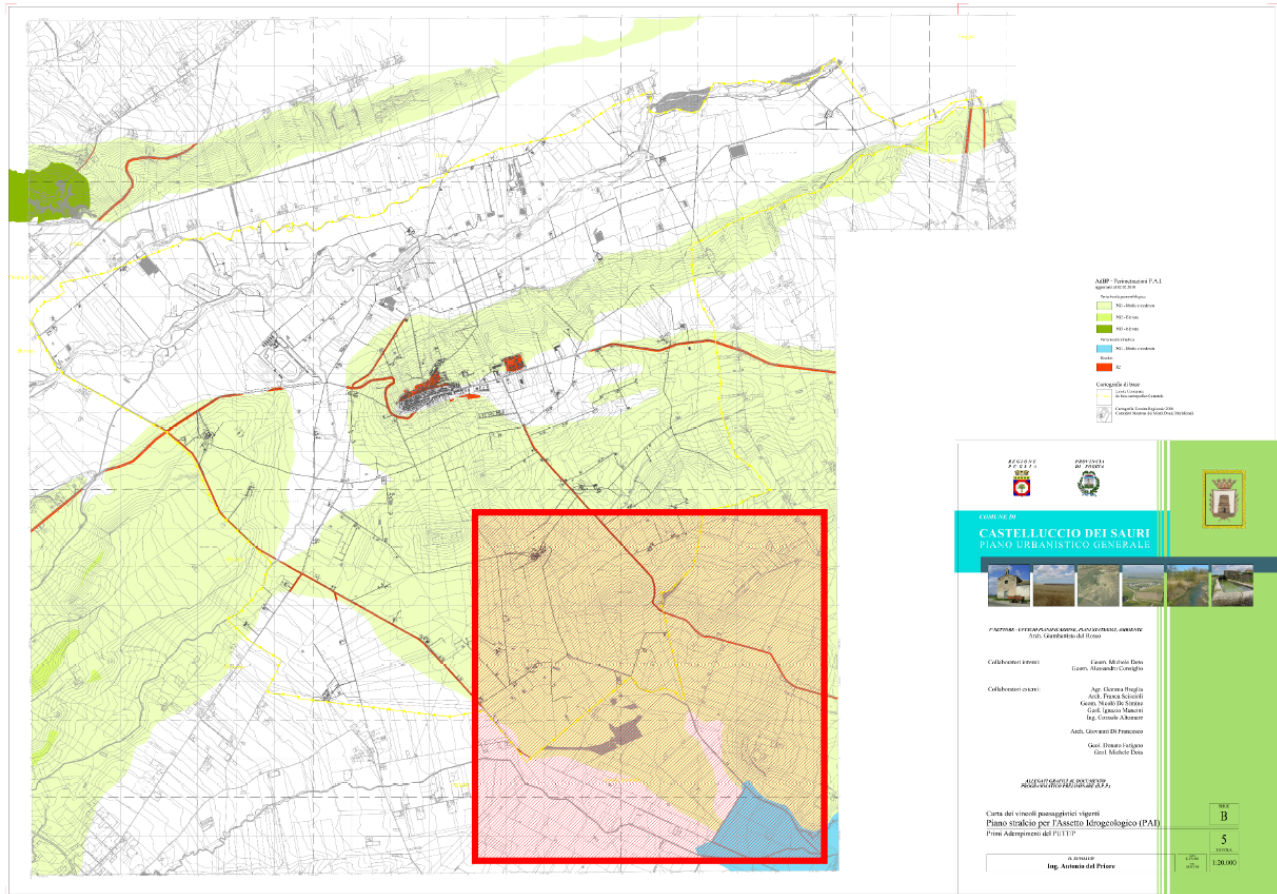


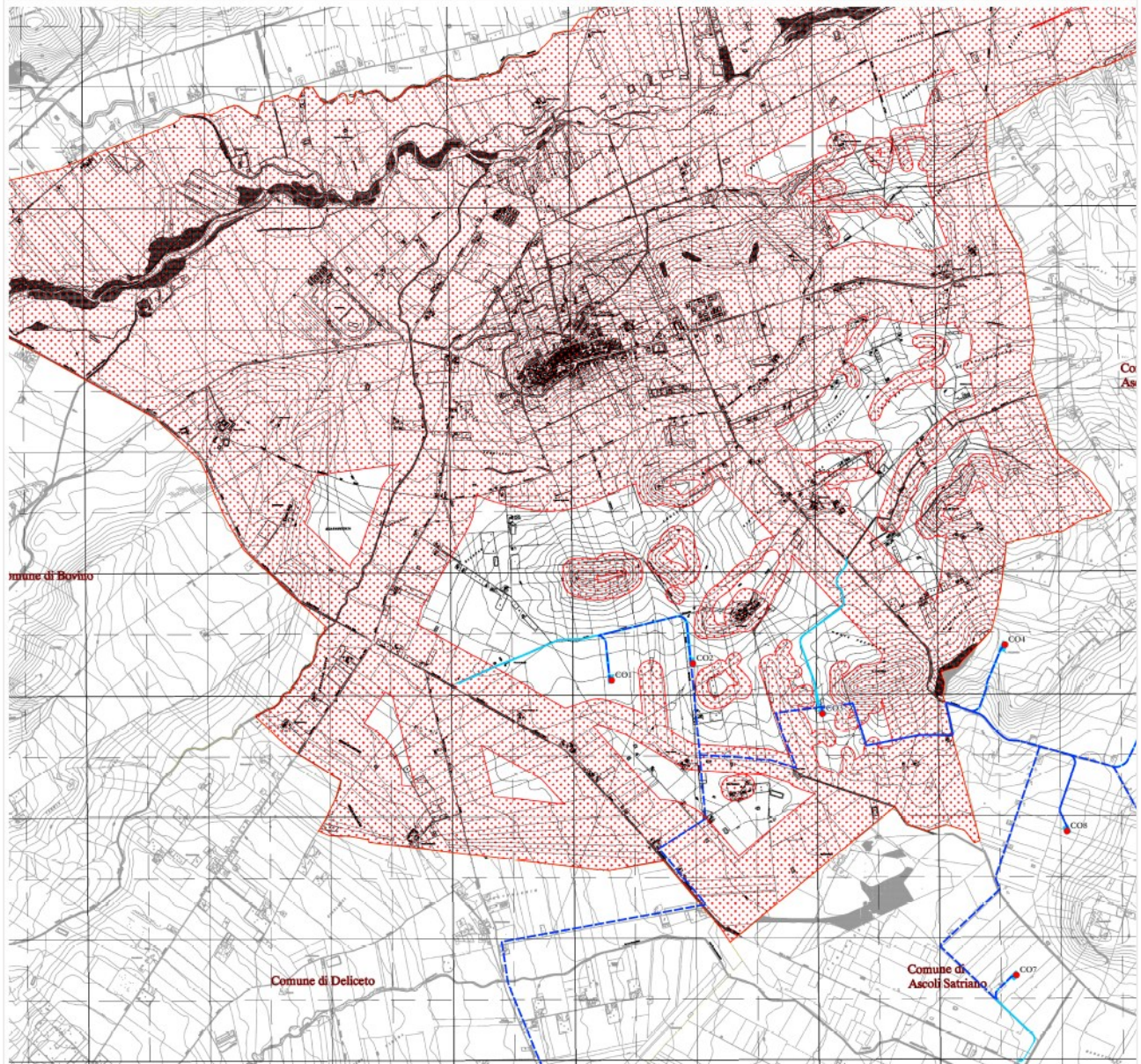
Figura 29: Tavola B5 - Carta dei vincoli paesaggistici vigenti PAI.

In merito alla classificazione PAI di cui all’immagine sopra, essa è aggiornata al 2010 e pertanto si fa riferimento a quella più recente mostrata nello specifico precedente capitolo “4.9.1 - Piano per l’Assetto Idrogeologico (PAI)”.



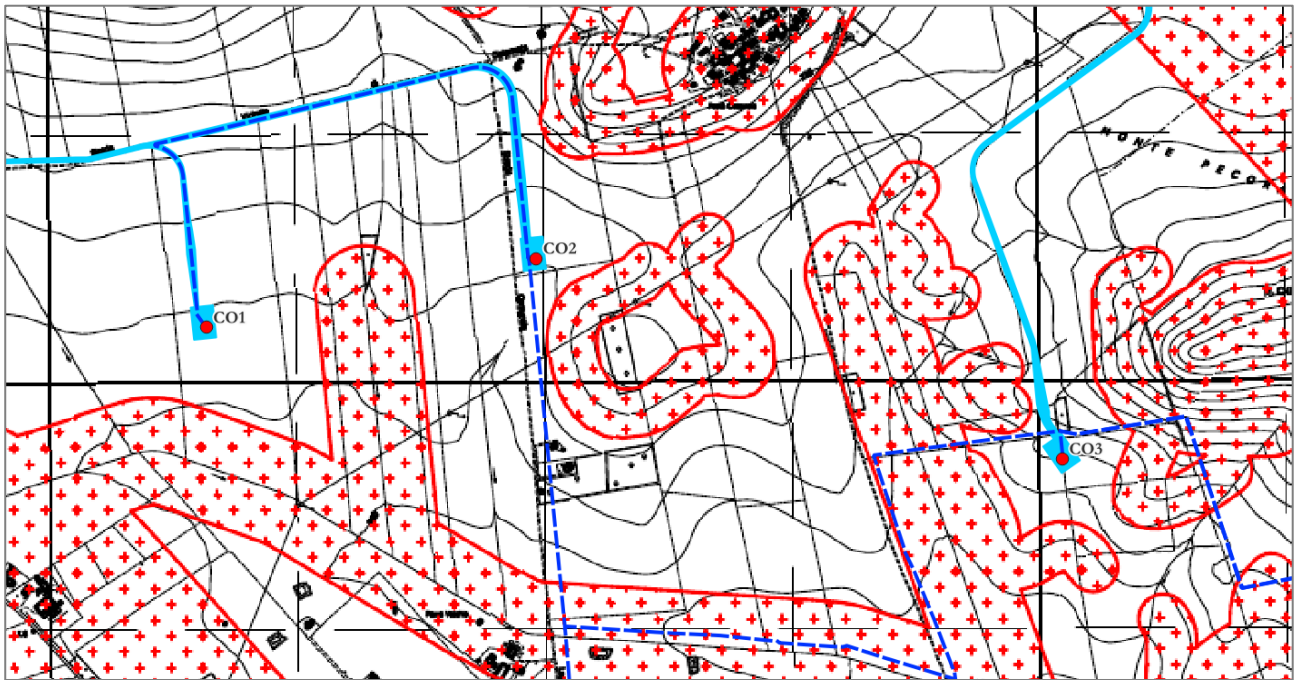
<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>69 di 213</b>

Infine, si riporta la tavola del Piano Regolatore per l’installazione degli Impianti Eolici (PRIE), come si può notare dall’immagine seguente gli aerogeneratori non interessano aree classificate non idonee.





<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>70 di 213</b>



*Figura 30: Cartografia del PRIE di Castelluccio dei Sauri.*

In base a quanto sopra riportato, le opere di progetto risultano compatibili con la pianificazione comunale vigente di Castelluccio dei Sauri.

#### 4.12.3 Il Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Deliceto

Il Comune di Deliceto è in fase di adozione del PUG, i cui elaborati sono stati acquisiti al protocollo comunale il 10/10/2023 al n. 10052.

Essendo tale documentazione già disponibile, è stata valutata la compatibilità delle opere di progetto con quest'ultima, sebbene ancora in fase di adozione.

Di seguito si riporta uno stralcio della Carta delle Sensibilità del PUG di Deliceto.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D'ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b> Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b> Pagina: <b>71 di 213</b>

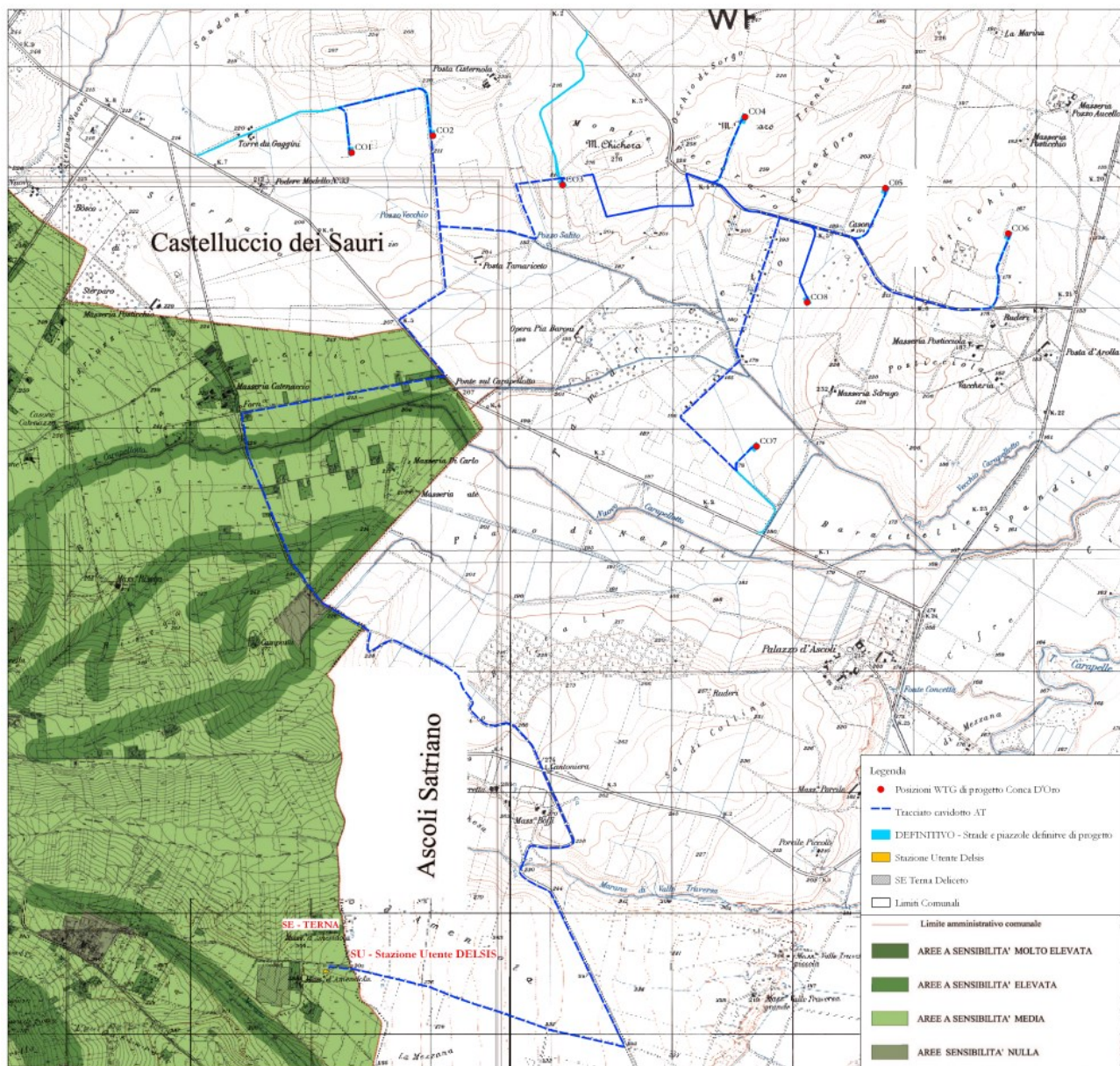


Figura 31: Carta delle Sensibilità del PUG di Deliceto.

Come si può vedere dall'immagine precedente il cavidotto interessa prevalentemente aree a sensibilità media, eccetto alcune aree a sensibilità elevata coincidenti con le fasce di rispetto fluviali. In merito a questo si evidenzia come il cavidotto verrà realizzato interamente interrato e seguendo il tracciato della viabilità esistente, pertanto senza interferire coi beni tutelati.

Di seguito si riporta uno stralcio della Carta degli Ambiti Territoriali Estesi del PUG.



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D'ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>72 di 213</b>

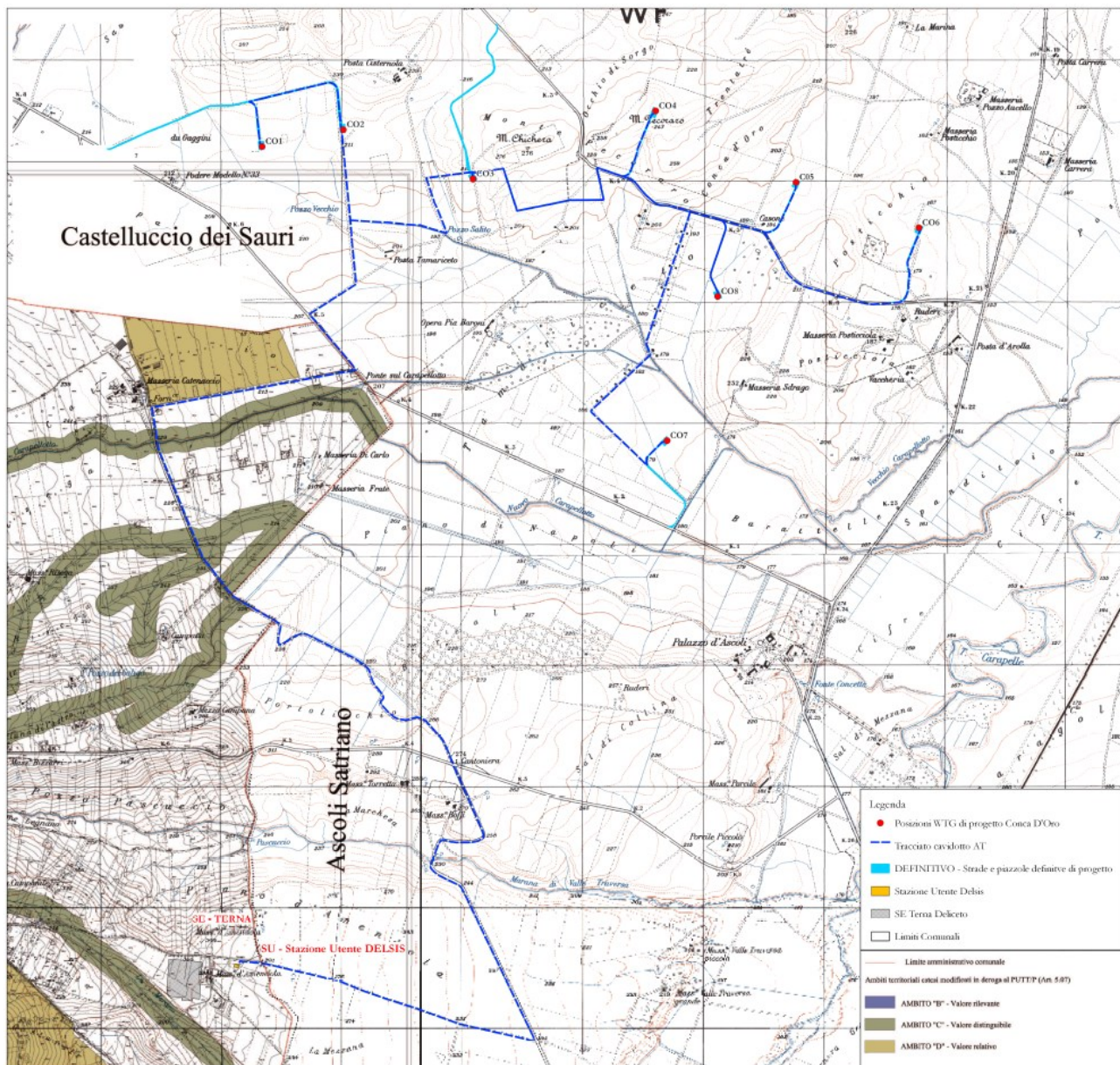


Figura 32: Carta degli Ambiti Territoriali Estesi del PUG di Deliceto.

#### 4.13 Sintesi circa la compatibilità del progetto

Si sintetizza nella tabella seguente l'analisi circa la compatibilità dell'intervento con la pianificazione vigente, compiutamente descritta ai paragrafi precedenti.

**Regolamento Regionale 24/2010**



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>73 di 213</b>

<b>Vincolo</b>	<b>Interferenza</b> <b>Impianto Eolico</b>	<b>Note</b>
Aree protette nazionali presenti in Puglia	Nessuna interferenza	
Aree protette regionali presenti in Puglia	Nessuna interferenza	
Zone Ramsar presenti in Puglia	Nessuna interferenza	
Zone SIC presenti in Puglia	Nessuna interferenza	
Zone ZPS presenti in Puglia	Nessuna interferenza	
Zone IBA presenti in Puglia	Nessuna interferenza	
Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità presenti in Puglia	Nessuna interferenza	
Siti Unesco presenti in Puglia	Nessuna interferenza	
Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico presenti in Puglia (art. 136 D. Lgs. 42/04)	Nessuna interferenza	
Beni culturali con buffer 100 m presenti in Puglia (vincolo ex L.1089/1939)	Nessuna interferenza	
Aree tutelate per legge presenti in Puglia (art. 142 D. Lgs. 42/04): - Territori costieri fino a 300 m - Laghi e territori contermini fino a 300 m - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m - Boschi con buffer 100 m - Zone archeologiche con buffer	Alcuni brevi tratti di cavidotto interessano la fascia di rispetto fluviale di 150 m.	Per tali tratti vale quanto disposto dall'art.4 co. 1 del RR 24/2010. Si sottolinea inoltre che il cavidotto attraverserà gli ambiti su strada esistente e verrà posato in TOC per l'eventuale attraversamento dei corsi d'acqua, senza interferire direttamente con la tutela e la salvaguardia dei beni.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>74 di 213</b>

100 m - Tratturi con buffer 100 m		
Aree a pericolosità idraulica presenti in Puglia (PAI) - Alveo fluviale in modellamento attivo e aree golenali - Alta pericolosità idraulica (AP) - Media pericolosità idraulica (MP)	Un breve tratto di cavidotto ricade in aree a media e alta pericolosità idraulica.	Vale quanto disposto dall’art.4 co. 1 del RR 24/2010. Il cavidotto sarà interrato e non aumenta il livello di rischio idraulico.
Aree a pericolosità geomorfologica presenti in Puglia (PAI) - Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (PG3) - Aree a pericolosità geomorfologica elevata (PG2)	Nessuna interferenza	
Ambiti A e B presenti in Puglia (PUTT/P)	Nessuna interferenza	
Area edificabile urbana con buffer di 1 km presenti in Puglia	Nessuna interferenza	
Segnalazioni carta dei beni con buffer di 100 m presenti in Puglia (PUTT/P)	Un breve tratto di cavidotto interrato che attraversa un’area “segnalazioni della carta dei beni con buffer 100 m”	Vale quanto disposto dall’art.4 co. 1 del RR 24/2010. In merito si precisa inoltre che tale cavidotto seguirà il tracciato di viabilità asfaltata esistente.

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>75 di 213</b>

Coni visuali di primaria importanza per la conservazione e la formazione dell'immagine della Puglia anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica	Nessuna interferenza	
Interazioni con altri progetti, piani e programmi posti in essere o in progetto nell'ambito della medesima area - "I Paduli"	Nessuna interferenza	
Grotte con buffer di 100 m presenti in Puglia	Nessuna interferenza	
Lame e gravine presenti in Puglia	Nessuna interferenza	
Versanti presenti in Puglia	Nessuna interferenza	
Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità presenti in Puglia	Nessuna interferenza	
<b>Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio</b>		
<b>Vincolo</b>	<b>Interferenza</b> <b>Impianto Eolico</b>	<b>Note</b>
Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico presenti in Puglia (art. 136 D. Lgs. 42/04)	Nessuna interferenza	
Aree tutelate per legge presenti in Puglia (art. 142 D. Lgs. 42/04): - Territori costieri fino a 300 m - Laghi e territori contermini fino a 300 m	In due tratti il cavidotto interrato attraversa due fasce di rispetto fluviale ex art. 142 lettera c)	Il cavidotto sarà interrato e attraverserà gli ambiti su strada esistente, inoltre per attraversare eventuali corsi d'acqua verrà posato in TOC senza interferire



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>76 di 213</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m</li> <li>- Boschi con buffer 100 m</li> <li>- Zone archeologiche con buffer 100 m</li> <li>- Tratturi con buffer 100 m</li> </ul>		direttamente con la tutela e la salvaguardia del bene.
<b>Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia</b>		
<b>Vincolo</b>	<b>Interferenza Impianto Eolico</b>	<b>Note</b>
Componenti Geomorfologiche	Il cavidotto interrato in un tratto attraversa di versante.	Tale cavidotto sarà realizzato completamente interrato e seguendo il tracciato di viabilità esistente, non comportando modifiche nell’assetto geomorfologico dell’area.
Componenti Idrologiche	Il cavidotto interrato in un tratto attraversa un’area sottoposta a vincolo idrogeologico	Tale cavidotto sarà realizzato completamente interrato e seguendo il tracciato di viabilità esistente, non comportando modifiche nell’assetto idrogeomorfologico dell’area.
Componenti botanico - vegetazionali	Nessuna interferenza.	
Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	Nessuna interferenza	

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>77 di 213</b>

Componenti culturali e insediative	Nessuna interferenza	
Componenti dei valori percettivi	Nessuna interferenza	

**Piano Urbanistico Territoriale Tematico - Paesaggio**

<b>Vincolo</b>	<b>Interferenza Impianto Eolico</b>	<b>Note</b>
Ambito di valore eccezionale "A"	Nessuna interferenza	
Ambito di valore eccezionale "B"	Nessuna interferenza	
Ambito di valore eccezionale "C" Ambito di valore eccezionale "D"	Alcune turbine, la viabilità di nuova realizzazione e il cavidotto attraversano per brevi tratti l'ambito C	Il cavidotto verrà posato interrato e lungo la viabilità esistente, pertanto non comporterà nessun impatto da un punto di vista paesaggistico. Per quanto riguarda le turbine l'inserimento nel territorio è compiutamente descritto nell'elaborato “CDODT_GENR02000_00_Relazione Paesaggistica” al quale si rimanda per ogni approfondimento.
Ambito di valore eccezionale "E"	Nessuna interferenza	

**Patrimonio floristico, faunistico e aree protette**

<b>Vincolo</b>	<b>Interferenza Impianto Eolico</b>	<b>Note</b>
Aree Naturali Protette	Nessuna interferenza	
Zone Umide di importanza internazionale	Nessuna interferenza	
Rete Natura 2000	Nessuna interferenza	
Aree IBA	Nessuna interferenza	

**Tutela del territorio e delle acque**

AREN Green S.r.l. Impianto Eolico "CONCA D'ORO"	PROGETTO DEFINITIVO	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>78 di 213</b>

Vincolo	Interferenza Impianto Eolico	Note
Aree perimetrate dal PAI a pericolosità idraulica	Alcuni tratti di cavidotto ricadono in aree a media e alta pericolosità idraulica.	Le opere previste non aumentano il livello di rischio idraulico, come indicato nell'elaborato "CDODC_GENR00500_00_Relazione idrologica e idraulica" al quale si rimanda per ogni approfondimento, e sono compatibili con le norme del PAI.
Aree perimetrate dal PAI a pericolosità geomorfologica	Tutti gli aerogeneratori e le relative strade di accesso e piazzole ricadono in aree perimetrate a pericolosità geomorfologica PG1.	Per tutti gli interventi in tali aree <i>"l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità geologica e geotecnica che ne analizzi compiutamente gli effetti sulla stabilità dell'area interessata"</i> . Pertanto, per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati specifici "CDODT_GENR03200_Relazione Geologica" e "CDODT_GENR03301_Relazione Verifiche Stabilità".
Vincolo Idrogeologico	Un tratto di cavidotto ricade in area a vincolo idrogeologico.	Le opere previste non aumentano il livello di rischio idrogeologico come mostrato negli elaborati "CDODT_GENR03200_Relazione Geologica" e "CDODC_GENR00500_00_Relazione idrologica e idraulica" al quale si rimanda per ogni approfondimento.
Piano di Tutela delle Acque	Nessuna interferenza	



<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>79 di 213</b>

### Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Vincolo	Interferenza Impianto Eolico	Note
Tavola B2 "Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica"	Nessuna interferenza	L'opera in esame non interessa alcun insediamento, pertanto non è in contrasto con le norme di piano.
Tavola C "Assetto del territorio"	L'area di progetto si presenta come un contesto rurale produttivo, a vocazione prettamente agricola.	

### Piano Urbanistico Generale del Comune di Ascoli Satriano

Vincolo	Interferenza Impianto Eolico	Note
Tavola QC.03 – Aree protette	Nessuna interferenza	L'impianto risulta in aree agricole, con le CO4, CO5 e CO6 in aree a media visibilità

### Piano Urbanistico Generale del Comune di Castelluccio dei Sauri

Vincolo	Interferenza Impianto Eolico	Note
Tavola B1 – Carta dei vincoli paesaggistici vigenti ATD idrogeomorfologici	Nessuna interferenza	
Tavola B2 – Carta dei vincoli paesaggistici vigenti ATD botanico vegetazionale	Nessuna interferenza	
Tavola B3 - Carta dei vincoli paesaggistici vigenti ATD	Nessuna interferenza	

<b>AREN Green S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>80 di 213</b>

stratificazione storica e organizzazione insediativa		
Tavola B4 - Carta dei vincoli paesaggistici vigenti ATE ambiti territoriali estesi	Nessuna interferenza	Le opere d’impianto interessano in parte aree classificate come Ambiti di Valore C
Tavola B5 - Carta dei vincoli paesaggistici vigenti PAI	Nessuna interferenza	Vale quanto detto per la compatibilità col PAI
Cartografia del PRIE	Nessuna interferenza	Gli aerogeneratori risultano esterni alle aree non idonee.
<b>Piano Urbanistico Generale del Comune di Deliceto</b>		
<b>Vincolo</b>	<b>Interferenza Impianto Eolico</b>	<b>Note</b>
Carta delle Sensibilità	Il cavidotto interessa prevalentemente aree a sensibilità media, eccetto alcune aree a sensibilità elevata coincidenti con le fasce di rispetto fluviali	Il cavidotto verrà posato interrato e lungo la viabilità esistente, pertanto non comporterà nessun impatto da un punto di vista paesaggistico.
Carta degli Ambiti Territoriali Estesi	Parte del cavidotto ricade in parte in aree classificate Ambito C – Valore distinguibile	Il cavidotto verrà posato interrato e lungo la viabilità esistente, pertanto non comporterà nessun impatto da un punto di vista paesaggistico.

*Tabella 3: Sintesi dell’analisi circa la compatibilità dell’intervento con la pianificazione vigente.*

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>81 di 213</b>

## 5 Quadro di riferimento progettuale

Si riporta al seguente capitolo una descrizione del progetto in esame al fine di fornire le principali grandezze e caratteristiche utili alle successive valutazioni circa gli impatti ambientali derivanti dal progetto medesimo.

Per ogni maggiore approfondimento si rimanda agli elaborati tecnici di progetto ed in particolare all’elaborato “CDODG GENR00100 00 Relazione descrittiva” e all’elaborato “CDODG GENR00300 00 Relazione tecnica impianto”.

### 5.1 Caratteristiche generali

Le opere civili comprese nel progetto, compiutamente descritte negli elaborati progettuali, sono costituite da:

- Piazzole aerogeneratori;
- Opere di fondazione degli aerogeneratori;
- Nuove strade di accesso alle piazzole;
- Cavidotti di collegamento fra aerogeneratori;
- Cavidotto di collegamento fra aerogeneratori e Locale utente, e da questo al punto di connessione alla RTN;
- Locale utente.

Nei paragrafi seguenti ne verranno descritte le caratteristiche principali.

La scelta di ubicare gli aerogeneratori nelle posizioni indicate e, in generale, di realizzare uno schema generale di Progetto come quello presentato, si può riassumere come segue:

1. Scelta del numero di aerogeneratori;
2. Individuazione delle aree libere da vincoli alla costruzione di aerogeneratori, sia generali che specifici per gli aerogeneratori stessi, che legati alle caratteristiche dimensionali delle macchine;
3. Individuazione del modello di aerogeneratore;
4. Verifica che le posizioni reciproche degli aerogeneratori (anche in rapporto ad altri aerogeneratori già presenti) non erano lesive, in modo non sostenibile, della produttività dell’impianto.



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>82 di 213</b>

Gli aerogeneratori si possono ricomprendere, dal punto di vista della posizione, in un unico gruppo. Sono infatti tutti ubicati tra il Comune di Ascoli Satriano e Castelluccio dei Sauri, a 3 km dal centro abitato di quest’ultimo, con quote comprese tra i 170 e i 240 metri sul livello del mare.

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.

L’intera area è ad uso generalmente agricolo e di pascolo, con prevalenza di seminativi; sono presenti aree boscate, soprattutto in corrispondenza delle aste torrentizie, e qualche sparso insediamento umano.

Durante le fasi di progettazione di dettaglio verranno definite con precisione le caratteristiche costruttive dei tratti di strada di nuova realizzazione, che consentiranno l’accesso agli aerogeneratori. Per quanto possibile si cercherà di sfruttare la viabilità carrabile e gli stradelli interpoderali esistenti, limitando la realizzazione di nuovi tratti. Gli stessi saranno comunque realizzati, per quanto possibile, evitando di impermeabilizzare la nuova superficie carrabile. Saranno inoltre tracciati in modo tale da limitare le interferenze con le attività di coltivazione agricola (evitando, ad esempio, di intersecare singoli appezzamenti).

## 5.2 Configurazione del progetto

Il progetto dell’impianto eolico “Conca D’Oro” prevede la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, sito nei Comuni di Ascoli Satriano, Castelluccio dei Sauri e Deliceto in provincia di Foggia. È prevista l’installazione di n.8 aerogeneratori da 6 MW l’uno e la realizzazione delle relative opere accessorie civili ed impiantistiche. La soluzione di connessione prevede che l’impianto venga allacciato in antenna a 150 kV sulla Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150 kV denominata “Deliceto”. In particolare, l’energia elettrica viene prodotta in BT da ogni singolo aerogeneratore ed elevata in MT a 30 kV dal trasformatore posto all’interno della navicella di ogni singola torre. Vari tratti di cavidotto in MT raccoglieranno l’energia prodotta dai vari aerogeneratori, collegandoli ad una stazione utente nella quale verrà installato un sistema di quadri MT a 30 kV.

Le opere che costituiranno il Progetto comprendono:

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>83 di 213</b>

- Opere provvisorie, sono tutte quelle opere aventi carattere provvisorio, in quanto necessarie durante le fasi di costruzione dell’impianto, e sono quindi destinate ad essere rimosse al termine delle attività di cantiere, ripristinando per quanto possibile le condizioni preesistenti;
- Opere di fondazione, tra le quali:
  - Opere di fondazione degli aerogeneratori;
  - Opere di fondazione del Locale utente;
- Strade e piazzole, comprendono i nuovi tratti di strada che devono essere realizzati, a partire dalla viabilità esistente, fino alle posizioni occupate dagli aerogeneratori, insieme alle piazzole a carattere definitivo da realizzare attorno alla base;
- Aerogeneratori, costituiti dalle macchine atte alla trasformazione dell’energia cinetica in energia elettrica;
- Cavidotto MT, costituito da una linea interrata di trasporto dell’energia elettrica prodotta, che collega gli aerogeneratori fra loro e con il Locale utente, e quest’ultimo alla rete di trasmissione nazionale.

### 5.3 Scopo dell’opera

Lo scopo dell’impianto è quello di produrre energia mediante lo sfruttamento del vento, ovvero tramite fonte rinnovabile. Una volta realizzato, l’impianto consentirà di conseguire i seguenti risultati:

- immissione in rete dell’energia prodotta tramite fonti rinnovabili quali l’energia eolica;
- impatto ambientale relativo all’emissioni atmosferiche locale nullo, in relazione alla totale assenza di emissioni inquinanti, contribuendo così alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti in accordo con le strategie sia europee che nazionali;
- sensibilità della committenza sia ai problemi ambientali che all’utilizzo di nuove tecnologie ecocompatibili.
- miglioramento della qualità ambientale del contesto territoriale su cui ricade il progetto.

### 5.4 Opere provvisionali

Le opere aventi carattere provvisorio sono quelle che vengono realizzate in via preliminare alla costruzione, e che devono consentire all’impresa costruttrice di espletare le differenti fasi operative. Comprendono, in genere, tratti di strada e piazzole provvisorie. Tali opere sono progettate in maniera tale da consentire, dal punto di vista sia geometrico (ingombri, raggi di curvatura, ecc.) che della portanza,

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>84 di 213</b>

il transito e la operatività in sicurezza dei mezzi impegnati per il trasporto e l’installazione delle componenti previste.

Tali opere verranno rimosse al termine della fase di costruzione dell’impianto, restituendo la superficie occupata alla destinazione originaria. Ciononostante, si limiterà, per quanto possibile, la necessità di occupazione temporanea di ulteriore superficie rispetto a quella utilizzata per le strade definitive, facendo coincidere i tratti di viabilità utilizzata dai mezzi di cantiere con quelli finali.

### 5.5 Opere di fondazione degli aerogeneratori

Le fondazioni degli aerogeneratori saranno del tipo indiretto su pali e realizzate con un plinto di calcestruzzo armato di grandi dimensioni, di forma in pianta circolare.

Le caratteristiche geometriche principali dei plinti di fondazione sono le seguenti

- Diametro 25,5 m;
- Altezza massima centrale 3,60 m;
- Altezza ai bordi 1,80 m;

Il plinto di fondazione sarà completamente interrato, a parte la porzione superiore che resterà in vista, avente diametro 5,50 m in cui verrà predisposto l’ancoraggio della torre dell’aerogeneratore.

Le dimensioni indicate potranno subire modifiche nel corso dello sviluppo del progetto esecutivo in funzione delle informazioni ed analisi di dettaglio disponibili.

Per le opere oggetto della presente relazione si prevede l’utilizzo dei seguenti materiali:

#### **Calcestruzzo per opere di fondazione**

Classe di esposizione	XC4
Classe di resistenza	C35/45
Resist, caratteristica a compressione cilindrica	$f_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$
Resist, caratteristica a compressione cubica	$R_{ck} = 45 \text{ N/mm}^2$
Modulo elastico	$E_c = 34077 \text{ N/mm}^2$
Resist, di calcolo a compressione	$f_{cd} = 19,83 \text{ N/mm}^2$



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>85 di 213</b>

Resist, caratteristica a trazione	$f_{ctk} = 2,25 \text{ N/mm}^2$
Resist, di calcolo a trazione	$f_{ctd} = 1,50 \text{ N/mm}^2$
Resist, caratteristica a trazione per flessione	$f_{ck} = 2,89 \text{ N/mm}^2$
Resist, di calcolo a trazione per flessione	$f_{cd} = 1,93 \text{ N/mm}^2$
Rapporto acqua/cemento max	0,50
Contenuto cemento min	340 kg/m <sup>3</sup>
Diametro inerte max	32 mm
Classe di consistenza	S4

#### **Acciaio per armature c,a,**

Acciaio per armatura tipo	B450C
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$
Tensione caratteristica di rottura	$f_{tk} = 540 \text{ N/mm}^2$
Modulo elastico	$E_s = 210000 \text{ N/mm}^2$

## 5.6 Strade e piazzole

Le strade e le piazzole del parco eolico hanno principalmente il doppio scopo di consentire le attività di trasporto in sito ed installazione degli aerogeneratori e di garantire l'accesso agli stessi durante tutta la loro vita operativa per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Le strade e le piazzole presentano quindi una minima differenza durante le due fasi di costruzione e di funzionamento, richiedendo nella prima la predisposizione di allargamenti ed adeguamenti a carattere squisitamente temporaneo.

Viste le dimensioni e pesi degli elementi principali componenti i moderni aerogeneratori, piazzole e strade devono necessariamente garantire caratteristiche geometriche (i.e. raggi di curvatura, pendenze) e di portanza in linea con quanto indicato dai costruttori, i quali ne definiscono quindi i criteri di progettazione. Ad ogni modo però il progetto è stato sviluppato perseguendo sempre l'utilizzo di strade

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>86 di 213</b>

e/o vie d’accesso esistenti al fine di minimizzare il consumo di suolo e lasciare il più possibile invariato l’assetto idrogeologico dei luoghi limitrofi all’area dove sorgerà il parco eolico.

Ove necessario quindi, strade e piazzole, sia temporanee che definitive, sono progettate in esecuzione con materiale misto stabilizzato, di opportuna pezzatura, al fine di garantirne un’adeguata portanza, stabilità nel tempo e capacità drenante.

#### Piazzole di costruzione

Il montaggio dell’aerogeneratore richiede la predisposizione di aree di dimensioni e caratteristiche opportune, necessarie per accoglierne temporaneamente sia i componenti (elementi della torre, pale, navicella, mozzo, etc.) che i mezzi necessari al sollevamento dei vari elementi. In corrispondenza della zona di collocazione della turbina si realizza una piazzola provvisoria dalle dimensioni diverse in base all’orografia del suolo ed alle modalità di deposito e montaggio della componentistica delle turbine, disposta in piano. Lungo un lato della piazzola, su un’area idonea, si prevede area stoccaggio delle pale, in seguito calettate sul mozzo mediante una idonea gru, con cui si prevede anche al montaggio dell’ogiva, Il montaggio dell’aerogeneratore (cioè, in successione, degli elementi della torre, della navicella e del rotore) avviene per mezzo di una gru tralicciata o gommata, di opportuna capacità, posizionata a circa 25-30 m dal centro della torre e precedentemente assemblata sul posto; si ritiene pertanto necessario realizzare uno spazio idoneo per il deposito degli elementi del braccio della gru tralicciata. Parallelamente a questo spazio si prevede una pista per il transito dei mezzi ausiliari al deposito ed al montaggio della gru, che si prevede coincidente per quanto possibile con la parte terminale della strada di accesso alla piazzola al fine di limitare al massimo le aree occupate durante i lavori. Le dimensioni planimetriche massime delle singole piazzole sono circa 40 x 50 m.

#### Strade di costruzione

La viabilità interna sarà costituita da una serie di strade e di piste di accesso che consentiranno di raggiungere agevolmente tutte le postazioni in cui verranno collocati gli aerogeneratori.

Tale viabilità interna sarà costituita sia da strade già esistenti che da nuove strade appositamente realizzate.

Le strade esistenti verranno adeguate in alcuni tratti per rispettare i raggi di curvatura e l’ingombro trasversale dei mezzi di trasporto dei componenti dell’aerogeneratore. Tali adeguamenti consisteranno quindi essenzialmente in raccordi agli incroci di strade e ampliamenti della sede stradale nei tratti di minore larghezza, per la cui esecuzione sarà richiesta l’asportazione, lateralmente alle strade, dello strato

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>87 di 213</b>

superficiale di terreno vegetale e la sua sostituzione con uno strato di misto granulare stabilizzato. Le piste di nuova costruzione avranno una larghezza mediamente di circa 4,5 m e su di esse, dopo l'esecuzione della necessaria compattazione, verrà steso uno strato di geotessile; quindi, verrà realizzata una fondazione in misto granulare dello spessore di 40 cm circa ed infine uno strato superficiale di massicciata dello spessore di 10 cm circa. Verranno eseguite opere di scavo, compattazione e stabilizzazione nonché riempimento con inerti costipati e rullati così da avere un sottofondo atto a sostenere i carichi dei mezzi eccezionali nelle fasi di accesso e manovra. La costruzione delle strade di accesso in fase di cantiere e di quelle definitive dovrà rispettare adeguate pendenze sia trasversali che longitudinali allo scopo di consentire il drenaggio delle acque impedendo gli accumuli in prossimità delle piazzole di lavoro degli aerogeneratori.

#### Piazzole e viabilità definitive

Al termine delle operazioni di montaggio degli aerogeneratori, tutte le aree temporanee predisposte per le operazioni di trasporto, assemblaggio ed installazione del parco eolico verranno ripristinate, tornando così all'uso originario antecedente l'intervento. Le piazzole verranno ridotte per la fase di esercizio dell'impianto ad una superficie idonea atta a consentire lo stazionamento di una eventuale autogrù da utilizzarsi per lavori di manutenzione, come da indicazioni del costruttore.

Nell'immagine seguente è riportata una rappresentazione generale delle aree e strade di accesso agli aerogeneratori. Vengono inoltre riportate le strade esistenti, comunali e provinciali, direttamente interessate dall'opera in oggetto.



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> Impianto Eolico “CONCA D’ORO”	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOTD_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO          AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>88 di 213</b>

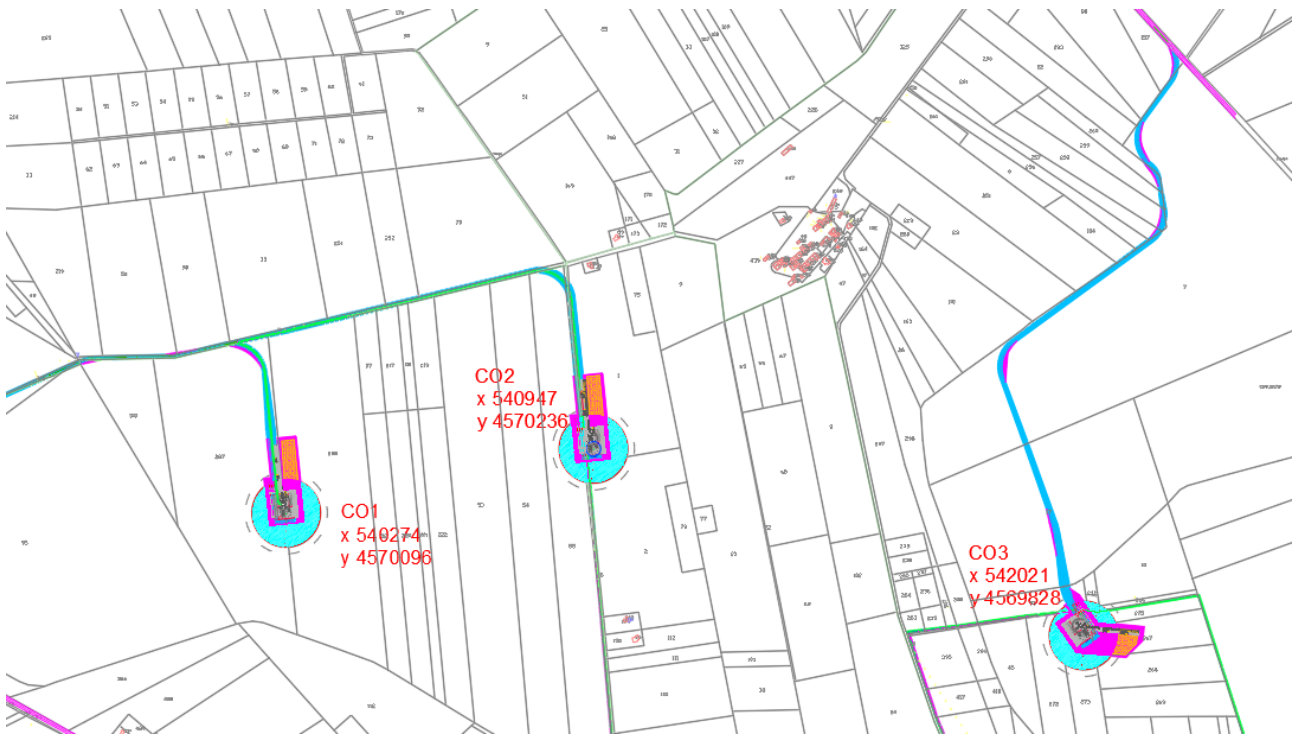


Figura 33: Rappresentazione grafica generale aree di occupazione e servizi

Nella seguente figura viene riportato un esempio di sezione stradale di nuova realizzazione. Si sottolinea che le caratteristiche costruttive di dettaglio (spessori, tipologia di inerti, ecc...) possono variare localmente in funzione di particolari esigenze, e potranno essere adattate in sede di Progettazione Esecutiva.

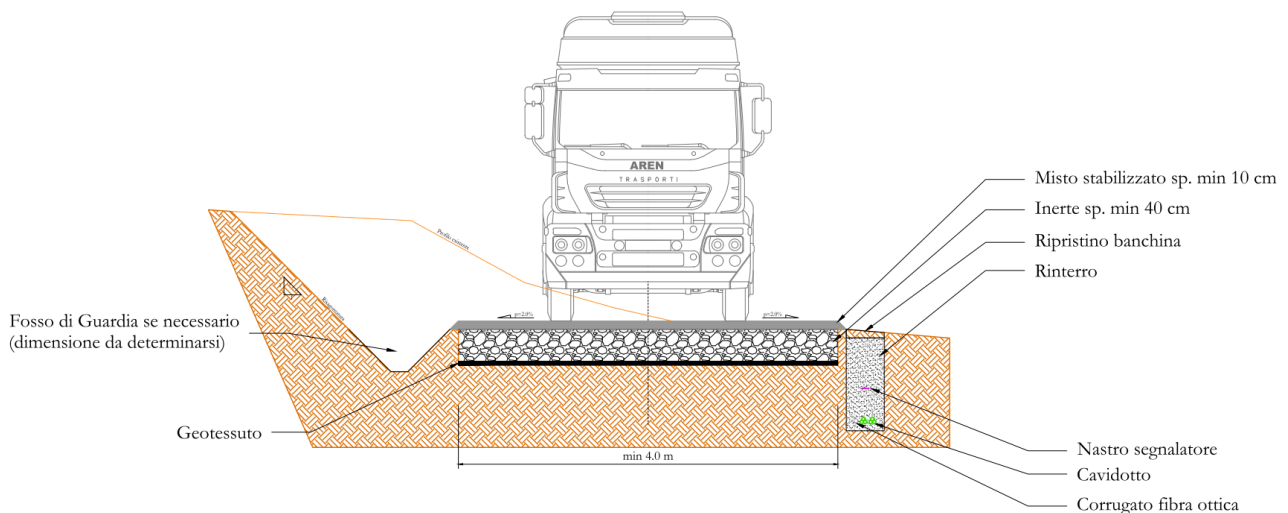


Figura 34: Sezione tipo strade e piazzole

**AREN Green S.r.l.**

Sede legale: Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia  
 Ph. +39 0547 415245 - email: arengreenstl@legalmail.it  
 Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>89 di 213</b>

## 5.7 Aerogeneratori

Per il campo eolico di progetto si farà ricorso alla turbina Vestas V150-6MW basata sulle più moderne tecnologie disponibili.

La configurazione di un aerogeneratore ad asse orizzontale è costituita da una torre di sostegno tubolare, che porta alla sua sommità la navicella; quest’ultima contiene l’albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri, l’albero veloce, il generatore elettrico ed i dispositivi ausiliari.

All’interno della torre/navicella sono inoltre presenti il trasformatore, il quadro MT ed il sistema di controllo della macchina.

L’energia meccanica del rotore mosso dal vento è trasformata in energia elettrica dal generatore, quest’ultima viene trasportata in cavo sino al trasformatore, che innalza il livello di tensione del generatore ad un livello di media tensione pari a 30 kV.

Il sistema di controllo dell’aerogeneratore consente alla macchina di effettuare in automatico la partenza e l’arresto in diverse condizioni di vento.

Riguardo all’ultimo punto, si sottolinea come la producibilità attesa, desunta sulla base dell’elaborato CDODG\_GENR00200\_00\_Studio di producibilità, è diversa in funzione della specifica posizione dell’aerogeneratore, fra le n.8 di quelle che compongono il Progetto. A fini di comparazione preventiva fra modelli di aerogeneratori, in fase di scelta, si è tenuto conto di un valore medio.



### AREN Green S.r.l.

Sede legale: Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia

Ph. +39 0547 415245 - email: arengreenstl@legalmail.it

Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>90 di 213</b>

Figura 35: Aerogeneratore Vestas, modello V150 - 6.0.

Gli aerogeneratori sono macchine atte alla trasformazione dell'energia cinetica contenuta nei venti in energia elettrica e sono composte dai seguenti elementi principali:

- Rotore, comprendente:
  - Mozzo
  - n.3 pale
- Navicella, comprendente a sua volta:
  - Trasmissione meccanica (albero lento, moltiplicatore di giri, albero veloce)
  - Generatore e relativi sistemi di accoppiamento alla struttura
  - Inverter
  - Trasformatore
  - Sistema di frenatura
  - Sistemi di controllo e gestione dell'aerogeneratore
- Torre
- Fondazioni

Le caratteristiche tecniche principali dell'aerogeneratore del tipo prescelto sono brevemente riassunte di seguito:

- Regolazione di potenza
  - passo a velocità variabile, Optispeed
- Dati di funzionamento
  - Potenza nominale: 6000 kW
  - Velocità minima del vento: 3 m/s
  - Velocità massima del vento: 25 m/s
  - Classe di vento: IEC S
  - Altitudine massima: 2000 m
  - Gamma di temperature di funzionamento standard: da -20°C a 45°C opzione basse temperature da -30°C a 45°C.
- Emissioni acustiche (modalità operativa normale) all'altezza della navicella.
  - 7 m/s: 99,9 dB(A)



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>91 di 213</b>

- 8 m/s: 102,7 dB(A)
- 9 m/s: 104,6 dB(A)
- Emissioni acustiche (modalità operativa “Sound Optimized Mode”) all’altezza della navicella.
  - 7 m/s: 100,0 dB(A)
  - 8 m/s: 102,6 dB(A)
  - 9 m/s: 103,7 dB(A)

### 5.7.1 Rotore

Gli aerogeneratori sono muniti di rotori a tre pale. Le pale sono controllate dal sistema di microprocessori che analizza le condizioni di ventosità e regola in maniera ottimale l’angolo d’inclinazione delle pale. Il diametro del rotore per la Vestas V150 da 6 MW è di 150 metri, la superficie “spazzata” dalle pale dell’aerogeneratore è pari a 17’671 m<sup>2</sup>. Le pale sono costituite in fibra di vetro epossidica rinforzata (GRE) e plastica fibro-rinforzata al carbonio (CRP) e la lunghezza di ogni singola pala è di 73,65 metri. Il mozzo è a sua volta collegato alla struttura della navicella mediante un cuscinetto a rotolamento.

### 5.7.2 Navicella

La navicella sostiene il mozzo del rotore e contiene al proprio interno l’albero di trasmissione, il generatore elettrico e i sistemi di controllo. La navicella ha anche il compito di proteggere l’apparato elettrico e meccanico dai fenomeni atmosferici e di ridurre la rumorosità in fase di esercizio. La navicella è adagiata su un cuscinetto ed è progettata per ruotare orizzontalmente di 360°, consentendo al rotore di allinearsi con la direzione del vento.

L’accesso alla navicella avviene tramite una porta posta nella parte inferiore. La torre viene costruita in sezioni che vengono unite tramite flangia interna.

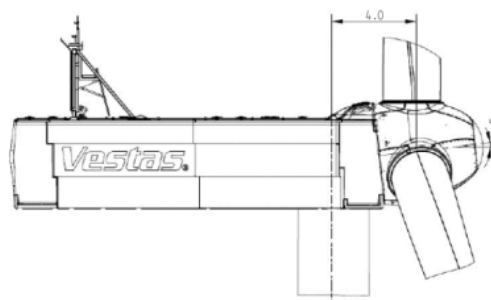


Figura 36: Rappresentazione navicella Vestas V150 da 6MW

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>92 di 213</b>

La navicella è direttamente collegata al dispositivo di regolazione dell’angolo di imbardata (“yaw control”), attraverso un vincolo che consente, quindi, la rotazione della navicella stessa attorno all’asse verticale.

Sono previste delle aperture removibili sia alla base della navicella, per accedervi a partire dalla torre, che sul tetto.

Nella navicella sono presenti i seguenti dispositivi:

- Il sistema di trasmissione meccanica, costituito da due alberi (albero lento e albero veloce), accoppiati da un moltiplicatore di velocità il quale converte la velocità angolare indotta sul mozzo, solidale alle pale, al valore prestabilito per il generatore;
- il generatore, e i relativi cuscinetti che consentono il movimento relativo fra rotore e statore;
- l’inverter;
- il trasformatore;
- il freno meccanico, posto sull’albero del generatore (albero veloce);
- un sistema di rilevazione del vento, in grado di misurarne in tempo reale la velocità e direzione;
- il sistema di controllo dell’angolo di pitch, che regola l’angolo delle pale rispetto al vento per mezzo di un sistema oleodinamico.

### 5.7.3 Generatore

Il generatore, in grado di convertire la potenza meccanica del rotore in potenza elettrica, è di tipo asincrono a doppia alimentazione DFIG (Doubly-Fed Induction Generator), con le seguenti caratteristiche:

- Potenza nominale 6000 kVA
- Numero di poli 36
- Tensione nominale 800 V trifase (alla velocità nominale)
- Velocità di rotazione funzionamento 0 – 460 rpm

Il valore della tensione in uscita può variare, in ragione della velocità di rotazione. Per questo è previsto l’inserimento di un inverter, per stabilizzarne il valore prima dell’elevazione BT/MT.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>93 di 213</b>

#### 5.7.4 Inverter

All'uscita del rotore del generatore è presente un convertitore Back-to-Back, composto da due inverter trifase, gestito da un unico sistema di regolazione e controllo, con la funzione di regolare la tensione del rotore con lo scopo di seguire le variazioni di vento e massimizzare la potenza, tramite algoritmi di MPPT.

#### 5.7.5 Trasformatore

Il trasformatore BT/MT ha la funzione di innalzare la tensione da 0,72 kV, in uscita dall'inverter, fino alla tensione di 30 kV (MT), alla quale l'energia elettrica prodotta viene trasmessa dagli aerogeneratori fino al punto di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale.

Il trasformatore è collocato in un apposito ambiente separato, posto sul retro della navicella.

#### 5.7.6 Sistema di frenatura

Il sistema di frenatura delle pale è azionato dal sistema di controllo, e consiste nel posizionare le superfici aerodinamiche delle pale stesse in modo parallelo alla direzione del vento. Il sistema agisce in modo indipendente su ciascuna delle tre pale. È presente un accumulatore idraulico, in grado di azionare il sistema oleodinamico di frenatura anche in mancanza di tensione.

Esiste anche un freno meccanico, di tipo a disco, il quale agisce bloccando il movimento relativo degli organi del moltiplicatore di giri. Tuttavia, tale dispositivo è utilizzato solamente in caso di emergenza.

### 5.8 Cavidotto MT

#### 5.8.1 Scelta del punto di connessione

La cessione dell'energia elettrica dell'impianto eolico proposto da Aren Green S.r.l., da realizzarsi nei comuni di Ascoli Satriano, Castelluccio dei Sauri e Deliceto (FG), alla località “Conca d’Oro” avverrà per mezzo di un cavidotto MT a 30kV che collegherà i n. 8 aerogeneratori alla già esistente Sottostazione Utente di proprietà della Delsis 30/150kV la quale sarà ampliata e modificata, come mostrato nei successivi capitoli, per l'installazione di un nuovo stallo trasformatore e locali MT e di controllo.

Il cavidotto MT, al termine del percorso, si andrà di fatto ad attestare ad un nuovo sistema di quadri elettrici MT all'interno dell'ampliamento della già esistente SE di proprietà della Delsis S.r.l.

Nella Figura 30 viene riportato il percorso del cavidotto di progetto.



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>94 di 213</b>



*Figura 37 Rappresentazione grafica generale del cavidotto*

Il cavo scelto per il collegamento degli aerogeneratori in entra-esce ed il collegamento del parco eolico agli stelli della SE Terna è il ARP1H5EEX 18/30 kV, un tipo di cavo con conduttore in alluminio e cordato ad elica.

Il cavo ARP1H5EEX dimensionato per tensioni 18/30 kV è quindi in grado di lavorare a tensioni nominali di 30 kV.

### 5.8.2 Tratti di cavidotto in progetto

Relativamente ai cavidotti MT in entra esce dagli aerogeneratori, sono previsti due sottocampi, disposti e collegati col seguente schema e cavi:

- 1) Collegamento MT-30 kV delle *SE-CO4-CO3-CO2-CO1*, costituendo il sottocampo eolico 1 da 24 MW:
  - cavidotto di collegamento **SE – CO2**, circa 14050 m, 3x1x630 mm<sup>2</sup>;
  - cavidotto di collegamento **CO2 – CO1**, circa 1540 m, 3x1x95 mm<sup>2</sup>;
  - cavidotto di collegamento **CO2 – CO3**, circa 2520 m, 3x1x240 mm<sup>2</sup>;

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>95 di 213</b>

- cavidotto di collegamento **CO3 – CO4**, circa 2530 m, 3x1x95 mm<sup>2</sup>.
- 2) Collegamento MT-30 kV delle **SE-CO8-CO7-CO6-CO5**, costituendo il sottocampo eolico 2 da 24 MW:
- cavidotto di collegamento **SE – CO8**, circa 18400 m, 3x1x630 mm<sup>2</sup>;
  - cavidotto di collegamento **CO8 – CO7**, circa 3740 m, 3x1x95 mm<sup>2</sup>;
  - cavidotto di collegamento **CO5 – CO6**, circa 2610 m, 3x1x240 mm<sup>2</sup>;
  - cavidotto di collegamento **CO8 – CO5**, circa 1610 m, 3x1x95 mm<sup>2</sup>;

Per tutti i tratti di cavidotto verrà utilizzato il cavo ARP1H5EEX 18/30 kV, interrato a circa 1,2 m, con le sezioni sopra indicate e posato a trifoglio.

Nell’immagine seguente viene riportato il percorso del cavidotto di progetto.



Figura 38: Rappresentazione grafica generale del cavidotto

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>96 di 213</b>

### 5.8.3 Modalità di posa

La posa dei cavi avverrà di norma secondo quanto descritto nell'elaborato CDODG\_GENR00300\_00\_Relazione tecnica impianto.

In generale, i tracciati sono stati scelti in modo tale da minimizzare l'impatto delle opere di scavo sulle colture esistenti. Per quanto possibile, si è scelto di far coincidere i percorsi dei cavidotti con quelle dei tratti di viabilità di nuova realizzazione, a servizio dei singoli aerogeneratori, o comunque dei tratti degli stradelli esistenti dei quali si è previsto l'adeguamento. In questo modo, si è cercato di limitare la lunghezza degli scavi esterni alle opere stradali, e di privilegiare, per il cavidotto, i percorsi lungo i confini delle particelle catastali piuttosto che quelli che intersecano le singole particelle. In questo modo si sono ridotti gli impatti, e i rischi futuri di interferenza, sulle attività agricole.

La lunghezza complessiva del cavidotto è di 27,2 km circa, comprensivi dei tratti costituiti da più linee in parallelo.

#### 5.8.3.1 Tipologia di posa standard

Il cavidotto MT verrà posato direttamente interrato, senza l'utilizzo di corrugati di protezione, seguendo le modalità di posa riportate nella norma CEI 11-17, e le seguenti caratteristiche geometriche:

- Profondità di scavo 1,20 m
- Larghezza di scavo 0,45 m / 0,75 m
- Profondità di posa 1,20 m

Per la realizzazione del rinterro, verrà utilizzato lo stesso materiale di risulta dello scavo, avendo cura di verificare, pur essendo cavi idonei alla posa direttamente interrata, l'assenza di trovanti o altri elementi che potrebbero danneggiare l'integrità del cavo stesso, nel caso venissero a contatto con esso.

I cavi verranno posati direttamente sul letto dello scavo, e ricoperti da un ulteriore strato di almeno 40 cm, anch'esso in materiale di risulta. Allo stesso livello del cavo MT verrà posato un corrugato in PEHD, che ospiterà la fibra ottica, la quale consentirà l'intercomunicazione fra gli aerogeneratori e il sistema di controllo. Verrà quindi completato il rinterro dello scavo, sempre con materiale di risulta, prevedendo la posa di un nastro segnalatore con su scritto “Cavi Elettrici” a circa 70 cm dal piano campagna.

Nel caso in cui il tracciato degli elettrodotti intersechi tratti di viabilità in cui è presente una pavimentazione, questa verrà ripristinata alle condizioni originarie, secondo le indicazioni degli enti competenti.

#### AREN Green S.r.l.

Sede legale: Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia  
Ph. +39 0547 415245 - email: arengreenst@legalmail.it  
Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401





<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>97 di 213</b>

Per i dettagli costruttivi e le sezioni tipo del cavidotto, si veda l’elaborato specifico CDOdT\_CAVT00800\_00 Dettagli costruttivi cavidotto MT.

#### 5.8.4 Posa con metodo TOC

Il metodo della Trivellazione Orizzontale Controllata (di seguito TOC) ha lo scopo, in particolare, di facilitare l’attraversamento, da parte del cavidotto stesso, di tratti di infrastrutture lineari, quali cavidotti, gasdotti, fossi, canali. Tale metodo permette di accelerare le tempistiche di esecuzione, senza necessità di rimuovere e poi ricostituire l’infrastruttura che causa interferenza.

Per quanto riguarda i fossi, nei punti di incrocio del loro percorso con il cavidotto MT, va evitato che il fondo di ciascun fosso si trovi ad essere costituito dai materiali di riempimento dello scavo, con la possibile conseguenza di facilitare i fenomeni erosivi, con pregiudizio della sicurezza della linea elettrica e rischio di alterazione della funzionalità dell’opera idraulica. In questi tratti, qualora prescritto dagli enti coinvolti o ritenuto necessario in sede di Progettazione Esecutiva, è ipotizzabile utilizzare la tecnica di posa mediante TOC, che prevede quanto segue:

- Esecuzione di un foro pilota, mediante utensile fresante, posto alla sommità di una serie di aste metalliche modulari, e la cui posizione è verificata e regolata per mezzo di un sistema di localizzazione.
- Allargamento del foro pilota mediante la collocazione di un’alesatrice in testa alla serie di aste metalliche, e andamento a ritroso lungo il tracciato del foro pilota, a partire dall’estremità finale e procedendo a ritroso fino all’estremità iniziale.
- Tiro del cavidotto di cui è prevista la posa da un’estremità all’altra del foro, mediante collegamento dell’estremità del cavidotto stesso alle aste metalliche.

La geometria del foro di attraversamento, in ciascuno dei casi indicati negli elaborati allegati, verrà determinata in modo tale da mantenere sempre una profondità minima di 2 m al di sotto del punto a minima quota dell’infrastruttura lineare attraversata. Nel caso di attraversamenti di fossi, le estremità terminali di ciascun tratto di linea posata con metodo TOC saranno determinate in modo tale da mantenersi esterne all’area soggetta ad allagamento con tempo di ritorno 200 anni, in funzione delle caratteristiche del reticolo idrografico locale.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>98 di 213</b>

## 5.9 Stazione Utente

### 5.9.1 Descrizione generale

La cessione dell'energia elettrica dell'impianto eolico proposto da Aren Green S.r.l., da realizzarsi nei comuni di Ascoli Satriano, Castelluccio dei Sauri e Deliceto (FG), alla località “Conca d’Oro” avverrà per mezzo di un cavidotto MT a 30kV che collegherà i n. 8 aerogeneratori alla già esistente Sottostazione Utente di proprietà della Delsis 30/150kV la quale sarà ampliata e modificata per l’installazione di un nuovo stallo trasformatore e locali MT e di controllo.

Il cavidotto MT, al termine del percorso, si andrà di fatto ad attestare ad un nuovo sistema di quadri elettrici MT all'interno dell’ampliamento della stazione utente di proprietà della Delsis S.r.l.

### 5.9.2 Componenti elettromeccaniche

L'energia ceduta in rete dall'impianto dal parco eolico dovrà essere inviata su di uno nuovo stallo trasformatore TR2 da realizzare all’interno dell’ampliamento della Sottostazione Utente. Lo stallo trasformatore TR2 sarà costituito dalle seguenti apparecchiature 150 kV:

- N. 1 Trasformatore 150 ±10X1.25%/30kV - 55/63MVA - ONAN/ONAF - YNd11;
- N. 3 Scaricatori;
- N. 1 Interruttore tripolari con trasformatori di corrente incorporati COMPASS I 170 kV;
- N. 3 TV con secondari di misura e protezione;
- N. 1 Sezionatore Tripolare orizzontale 170kV BIL 650-1250A 31,5 kA 1s, motorizzato, con lame di terra.

Il nuovo stallo trasformatore confluirà su sbarre a 150kV le quali verranno collegate ad un nuovo stallo Linea di interfaccia con la Stazione Elettrica 150/380 kV di Terna di Deliceto della società Delsis. Tale stallo Linea sarà composto da:

- N. 1 Interruttore tripolari con trasformatori di corrente incorporati COMPASS I 170 kV;
- N. 3 TV con secondari di misura e protezione;
- N. 1 Sezionatore Tripolare orizzontale 170kV BIL 650-1250A 31,5 kA 1s, motorizzato, con lame di terra.
- N. 3 Scaricatori;
- N. 3 terminali per cavo AT 150 kV.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>99 di 213</b>

Il collegamento con la SSE di Terna verrà effettuato comunque con il già presente cavo AT ARE4H5E interrato da 400 mm<sup>2</sup> capace quindi di trasportare correnti di 395 A e quindi potenze di circa 100 MVA totali. Tale cavo sarà quindi spostato e riattestato nei nuovi terminali dello stallo Linea.

Ogni cella sarà dotata di relè di protezione, TA, TO e TV, per la rilevazione e protezione dell’impianto, con le funzionalità previste dal Codice di Rete di Terna.

### 5.9.3 Sistemi di protezione

L’impianto di produzione sarà protetto da Relè di protezione, a livello AT in Stazione Utente, a livello MT in Stazione Utente e negli aerogeneratori, ed a livello BT sempre negli aerogeneratori.

Le celle MT “Campo eolico” e le linee MT ad esse collegate saranno protette con relè in grado di eseguire le seguenti funzioni:

- 50/51: massima corrente di fase;
- 51N: massima corrente omopolare;
- 67N: direzionale di terra.

Le celle MT presenti all’interno degli aerogeneratori e la linea MT che si collega al trasformatore MT/BT in navicella, saranno protette con relè in grado di eseguire le seguenti funzioni:

- 50/51: massima corrente di fase;
- 51N: massima corrente omopolare.

Il generatore eolico sarà infine protetto con relè in grado di eseguire le seguenti funzioni:

- 50/51: massima corrente di fase;
- 51N: massima corrente omopolare;
- 27G: minima tensione aerogeneratore;
- 59G: massima tensione aerogeneratore;
- 81G><: massima e minima frequenza aerogeneratore.

### 5.9.4 Sistemi di monitoraggio

Il parco eolico sarà monitorato con due sistemi distinti.



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>100 di 213</b>

Il primo sistema di monitoraggio sarà un sistema Scada Utente, realizzato dal produttore per il controllo e comando dei sistemi installati all’interno della Stazione Utente:

- Comando interruttori quadri MT;
- Visualizzazione stato interruttori AT, MT e BT;
- Allarmistica proveniente dalle protezioni AT, MT e dai sistemi BT;
- Visualizzazione misure elettriche AT, MT e BT per la rilevazione dell’energia prodotta.

Il secondo sistema di monitoraggio sarà costituito da uno Scada progettato e realizzato dal fornitore degli aerogeneratori, Vestas, in grado di:

- Monitorare la produzione dei singoli aerogeneratori;
- Monitorare lo stato di eventuali anomalie negli aerogeneratori;
- Allarmistica proveniente dagli aerogeneratori;
- Comando dell’energia prodotta dagli aerogeneratori.

I due sistemi saranno interfacciati per l’interscambio di informazioni e comandi e saranno interfacciati coi sistemi di protezione e monitoraggio di Terna Spa (RTU ed UPDM).

#### 5.9.5 Servizi ausiliari BT

Per l’alimentazione dei sistemi ausiliari della Stazione Utente il progetto prevede l’installazione di un trasformatore 30/0,4 kV-50kVA-Dyn11 all’interno del Locale MT. Esso sarà collegato lato MT al sistema di quadri MT installato nello stesso locale attraverso una cella MT ad esso dedicato. L’uscita BT sarà poi collegata ad un quadro BT, chiamato QSACA\_2, installato nel “Locale Controllo”, dedicato all’alimentazione dei diversi sistemi ausiliari, costituiti da:

- Illuminazione interna alla Stazione Utente;
- Illuminazione esterna alla Stazione Utente;
- Prese di forza motrice interne edificio;
- Condizionamento dell’aria per mantenere la temperatura dei locali nel range di temperatura di corretto funzionamento degli apparati elettrici ed elettronici.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>101 di 213</b>

All'interno del “Locale Controllo” saranno installati anche il quadro inverter ed un pacco batteria, alimentati dal quadro QSA, per realizzare quindi una rete di alimentazione privilegiata, sia AC che DC. I carichi privilegiati saranno costituiti da:

- Scada Utente;
- Scada Aerogeneratori;
- Relè di protezione dei quadri MT;
- Ausiliari dei quadri MT (bobine di apertura, bobine di chiusura, scaldiglie...);
- Sistema di interfaccia con Terna (RTU, UPDM)
- Contatori di energia prodotta, immessa, prelevata;
- Sistema di video sorveglianza interno ed esterno alla Stazione Utente;
- Sistema di antintrusione interno ed esterno alla Stazione Utente;
- Sistema di connessione dati e di rete LAN interna al parco eolico.

Anche all'interno degli aerogeneratori saranno presenti i diversi ausiliari alimentati atti al corretto funzionamento dello stesso. Sarà poi resa disponibile dal fornitore alla base dell'aerogeneratore.

#### 5.9.6 Rete di terra

Il Locale MT a servizio dell'impianto eolico “Conca D'Oro” che verrà installato all'interno della Stazione Elettrica della società Delsis S.r.l., sarà collegato alla rete primaria di terra di SSE, tramite adeguamento della stessa.

L'impianto di terra di ogni singolo aerogeneratore sarà realizzato invece con:

- Anello circolare esterno alla fondazione, di corda in rame di sezione minima pari a 50 mm<sup>2</sup>, di raggio pari a 15 m e profondità di posa pari a 2 m.

Maggiori dettagli sono descritti negli elaborati allegati.

#### 5.10 Caratterizzazione anemologica dell'area d'intervento e stima di producibilità

Al presente paragrafo si riporta una sintesi delle caratteristiche anemologiche del sito d'impianto e la stima di produzione media annua di energia del parco eolico in progetto. Tale stima è puntualmente descritta nell'elaborato “CDODG\_GENR00200\_00\_Studio producibilità”, al quale si rimanda per ogni approfondimento.

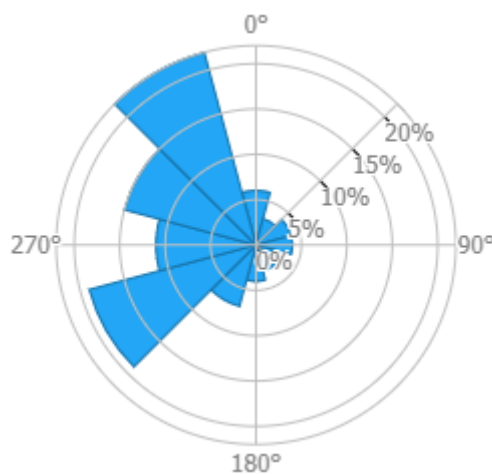
<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>102 di 213</b>

Per stimare la produzione energetica attesa del parco eolico “Conca D’Oro” si è fatto riferimento ai dati di ventosità disponibili per l’area in interesse e si sono calcolate le probabilità di verificarsi per ogni velocità del vento.

Si è poi calcolata la produzione energetica annua in base all’aerogeneratore scelto, tenendo conto di alcuni importanti variabili, quali la disponibilità delle torri, la densità dell’aria e le possibili perdite di energia. Si è inoltre tenuto conto dei parametri di incertezza della produzione annua di energia, calcolando così una produzione energetica attesa annua nelle diverse condizioni di incertezza.

La produzione annuale prevista per il parco eolico “Conca d’Oro” si è così attestata su un valore di riferimento pari a 113'795 MWh, considerando un fattore di disponibilità totale di 94%, una densità dell’aria pari a 1,20 kg/m<sup>3</sup> ed una probabilità del 90% di superamento del regime di moto del vento considerato nel calcolo.

Il valore così ottenuto della velocità media del vento è pari a 6,71 m/s, valore di riferimento associato all’insieme delle direzioni di provenienza del vento. Nella figura seguente è raffigurata la distribuzione media annua delle direzioni di provenienza del vento in un sito baricentrico rispetto al Progetto (circa 538447 E, 4565171 N). Come si vede, le direzioni del vento prevalenti sono NO e SO.



*Figura 39: Rosa dei venti*



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>103 di 213</b>

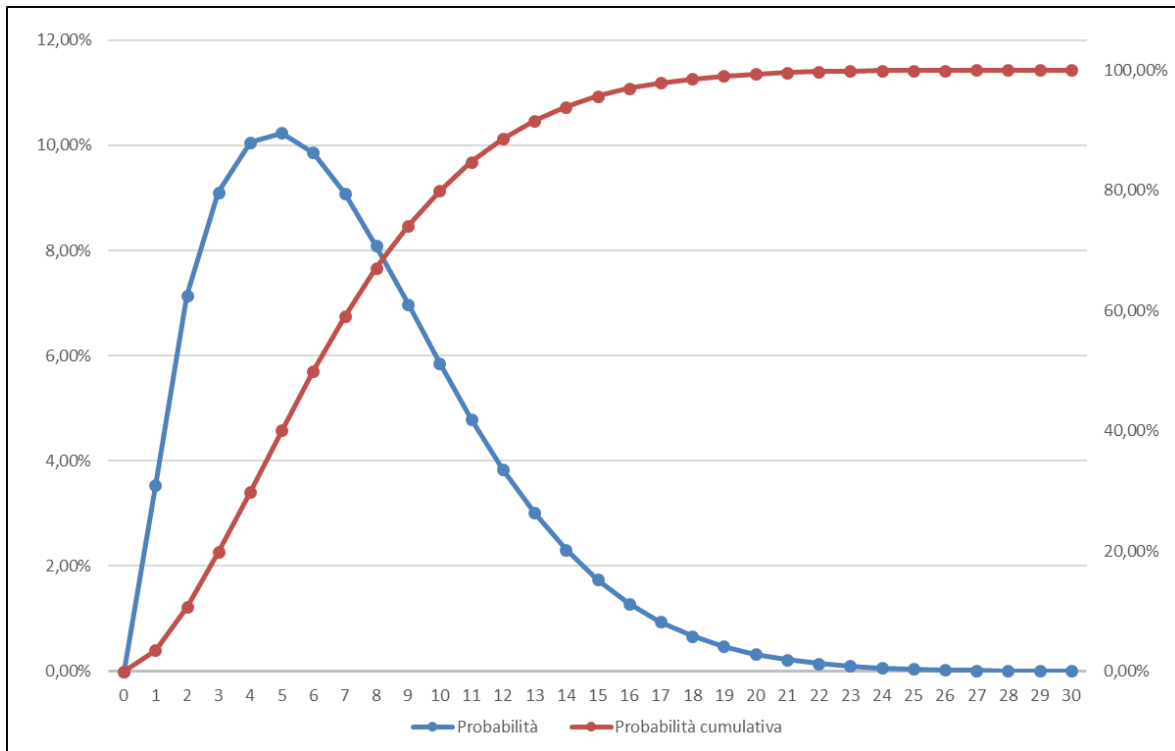


Figura 40: Distribuzione media del vento nell'area del progetto

Ai fini di caratterizzare il sito prescelto per la localizzazione dell'impianto dal punto di vista della ventosità, in termini non solo di velocità media, ma anche di probabilità che si verifichi, nell'arco dell'anno, uno specifico valore di velocità, è stata modellata una funzione di distribuzione delle probabilità che meglio si adatti ai dati osservati. Questo permette, per i diversi valori di velocità del vento, di conoscere la probabilità di accadimento nonché la probabilità cumulata.

Nel caso specifico, per determinare la producibilità attesa dell'impianto "Conca D'Oro", per motivi di prossimità geografica, si assumono i dati simulati di ventosità del sito sopra specificato per tutti gli aerogeneratori di progetto. Si consideri inoltre che l'aerogeneratore sarà caratterizzato da una curva di funzionamento, che associa ad ogni valore di velocità del vento nel campo nominale di funzionamento della macchina, il relativo valore di potenza elettrica in uscita, in funzione della densità dell'aria.

La producibilità dell'impianto è stata determinata moltiplicando la potenza erogata dalla macchina per ciascun valore di velocità del vento nel sito in esame, per il numero di ore annue in cui è presente tale valore, in base all'analisi statistica, ricavabile come probabilità del valore stesso sul totale delle ore annue. La somma dei valori così ricavati per tutti i valori di velocità del campo di funzionamento costituisce la

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>104 di 213</b>

produzione annua massima teorica di un singolo aerogeneratore, considerato un fattore di disponibilità dell’aerogeneratore stesso pari al 100%. Nella realtà, tale valore è ridotto, per tenere conto dell’effetto di numerosi fattori (ambientali e climatici, guasti, manutenzioni, problemi di rete, mancato ritiro, ecc.). Infine la produzione attesa da parte dell’impianto è stata calcolata moltiplicando per n.8 la produzione attesa da parte dei singoli aerogeneratori, considerata uguale, e applicando diverse ipotesi di valore per il fattore di disponibilità globale. Al valore così ottenuto si applicano infine i parametri di incertezza, che devono essere applicati ai vari fattori che determinano la producibilità stessa, nelle varie fasi della modellazione.

Nella seguente tabella si mostra la produzione attesa annua di energia, tratta dal documento citato (considerando un fattore di disponibilità del 94%).

Produzione media attesa	Energia [MWh/anno]		
	Densità aria 1,15 kg/m <sup>3</sup>	Densità aria 1,2 kg/m <sup>3</sup>	Densità aria 1,25 kg/m <sup>3</sup>
<b>P10</b>	174099	177697	181171
<b>P25</b>	159277	162569	165747
<b>P50</b>	142795	145746	148595
<b>P75</b>	126313	128924	131444
<b>P90</b>	111491	113795	116020
<b>P99</b>	85999	87776	89492

*Tabella 4: Riassunto dell’energia producibile (fattore di disponibilità pari a 94%)*

Tali risultati mostrano come l’impianto in progetto sia realizzabile da un punto di vista tecnico-economico.

### 5.11 Fase di cantiere

La prima attività consiste nell’allestimento del cantiere con l’identificazione e delimitazione delle aree in cui insisteranno gli aerogeneratori, seguita da pulizia del terreno da piante e cumuli erbosi e scotico delle stesse, e definizione della viabilità interna per consentire l’inizio vero e proprio della costruzione del parco eolico. Nel dettaglio si procede dunque con l’adeguamento delle strade esistenti e la realizzazione di nuove strade, anche temporanee, per il passaggio dei mezzi speciali, la realizzazione delle piazzole di montaggio degli aerogeneratori, la realizzazione delle fondazioni con successivi rinterri.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>105 di 213</b>

Esaurite le principali opere civili si procede con il trasporto degli aerogeneratori ed il loro successivo montaggio, la realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici e della fibra ottica, la realizzazione della Stazione utente per l'alloggiamento dei quadri MT di convogliamento verso la stazione Terna, del sistema di bassa tensione e del sistema di controllo del parco eolico. Si procede infine all'installazione dei sistemi di illuminazione, sorveglianza e monitoraggio del parco eolico.

Al completamento dei montaggi elettromeccanici del parco eolico si procede infine alla sistemazione della viabilità finale provvedendo all'eliminazione di tutte le strade e piazzole temporanee e con il ripristino dei luoghi.

Infine, l'ultima fase del cantiere prevede la messa in esercizio del parco eolico con la verifica del corretto funzionamento di tutti i sistemi, dell'interfaccia con la rete di trasmissione nazionale RTN di Terna e dell'affidabilità del nuovo sistema di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con un collaudo dedicato ed una prova di durata.

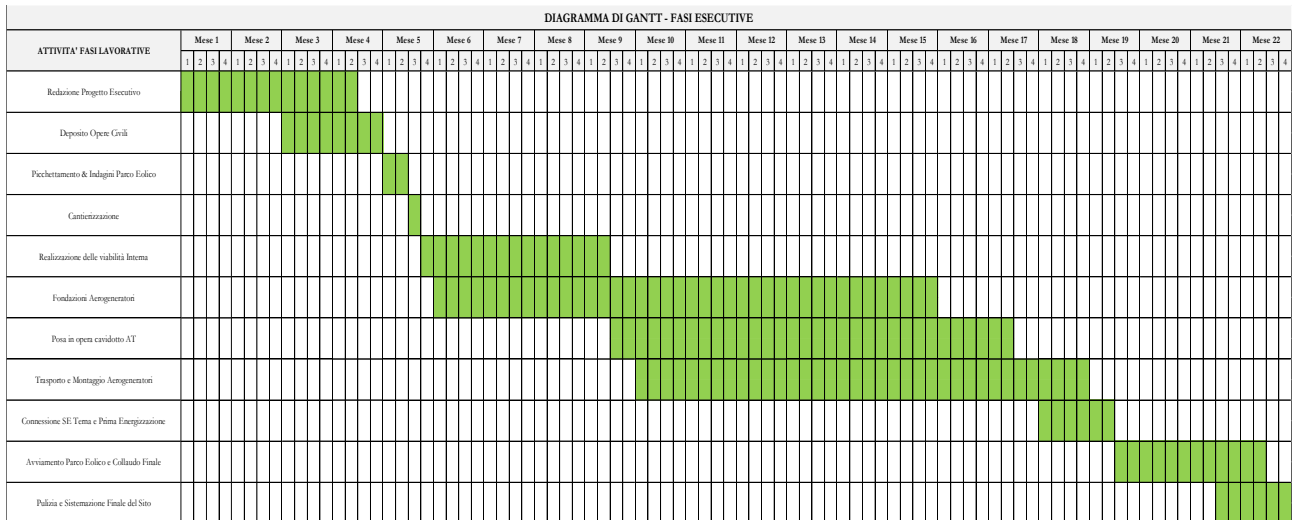
Al termine dell'installazione e, più in generale, della fase di cantiere, saranno raccolti tutti gli imballaggi dei materiali utilizzati, applicando criteri di separazione tipologica delle merci, con riferimento al D. Lgs 152 del 3/04/2006, in modo da garantire il corretto recupero o smaltimento in idonei impianti.

Durante lo svolgimento delle lavorazioni ed attività nelle diverse fasi di vita del parco eolico, descritte nei capitoli precedenti, verranno impiegati diversi mezzi d'opera differenti, ciò anche in funzione dei sottosistemi presenti nelle aree di cui il parco stesso è composto. I principali mezzi d'opera che saranno impiegati, a titolo indicativo e non esaustivo, vengono di seguito listati:

- 1) Gru gommate e/o cingolate per i sollevamenti in quota;
- 2) Autobotti per la consegna in sito dei conglomerati cementizi;
- 3) Palificatrici;
- 4) Automezzi dotati di gru per la consegna/prelievo di materiali e componentistica;
- 5) Pale escavatrici, per l'esecuzione di scavi a sezione obbligatoria;
- 6) Pale meccaniche, per movimenti terra ed operazioni di carico/scarico di materiali dismessi;
- 7) Autocarri a più assi, per la consegna di materiali in sito o l'allontanamento dei materiali di risulta.

Nella seguente tabella si illustrano le tempistiche stimate di esecuzione del Progetto.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>106 di 213</b>



*Figura 41 – Cronoprogramma stimato di esecuzione del Progetto*

## 5.12 Fase di esercizio

Una volta terminata la costruzione del nuovo impianto, le attività previste per la fase di esercizio dell'impianto sono connesse all'ordinaria conduzione dell'impianto.

Una peculiarità degli impianti eolici è quella di non richiedere, di per sé, il presidio da parte di personale preposto durante il normale funzionamento.

Il parco eolico in oggetto quindi verrà esercito, a regime, mediante il sistema di supervisione che consentirà di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto o, in caso di necessità, di rilevare eventi che richiedano l'intervento di squadre specialistiche.

Nel periodo di esercizio dell'impianto, la cui durata è indicativamente di almeno 30 anni, non sono previsti ulteriori interventi, fatta eccezione per quelli di controllo e manutenzione, riconducibili alla verifica periodica del corretto funzionamento, con visite preventive e/o interventi di sostituzione delle eventuali parti danneggiate e con verifica dei dati registrati.

Le visite di manutenzione preventiva sono finalizzate a verificare le impostazioni e prestazioni standard dei dispositivi e si provvederà, nel caso di eventuali guasti, a riparare gli stessi nel corso della visita od in un momento successivo quando è necessario reperire le componenti da sostituire.

Durante la fase di esercizio dell'impianto la produzione di rifiuti sarà limitata ai rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione.

### AREN Green S.r.l.

Sede legale: Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia  
Ph. +39 0547 415245 - email: arengreenstl@legalmail.it  
Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401





<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>107 di 213</b>

Lo svolgimento delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria è stato considerato, nella predisposizione del progetto, in modo che le opere in progetto fossero funzionali anche per questa fase.

### 5.13 Dismissione dell’impianto

Si stima per il parco eolico in oggetto un periodo di attività di 30 anni circa, al termine dei quali sarà possibile, dopo una attenta revisione di tutti i componenti dell’impianto, prolungarne ulteriormente l’attività e conseguentemente la produzione di energia elettrica. In ogni caso, una delle caratteristiche dell’energia eolica che contribuiscono a caratterizzare questa fonte come effettivamente “sostenibile” è la quasi totale reversibilità degli interventi di modifica del territorio necessari a realizzare gli impianti di produzione. Una volta esaurita la vita utile del parco eolico, è cioè possibile programmare lo smantellamento dell’intero impianto e la riqualificazione del sito di progetto, che può essere ricondotto alle condizioni ante operam.

Come descritto nei precedenti capitoli, il parco eolico in questione è costituito da principalmente dai seguenti manufatti e componenti distribuiti su diverse aree: aerogeneratori e relative fondazioni, viabilità interna e piazzole, cavidotto MT e rete dati, Stazione utente per l’alloggiamento dei punti nevralgici del sistema MT e del sistema di controllo.

Pertanto, le principali attività necessarie alla dismissione del parco eolico sono:

- Smontaggio degli aerogeneratori e delle apparecchiature tecnologiche elettromeccaniche in tutte le loro componenti conferendo il materiale di risulta agli impianti all’uopo deputati dalla normativa di settore;
- Dismissione delle fondazioni degli aerogeneratori;
- Dismissione delle piazzole degli aerogeneratori;
- Dismissione della viabilità di servizio;
- Dismissione dei cavidotti MT e della rete in fibra ottica conferendo il materiale di risulta agli impianti all’uopo deputati dalla normativa di settore;
- Riciclo e smaltimento dei materiali;
- Ripristino dello stato dei luoghi mediante la rimozione delle opere, il rimodellamento del terreno allo stato originario ed il ripristino della vegetazione, ove necessario, avendo cura di:
  - a) ripristinare la coltre vegetale assicurando il ricarica con lo stesso manto di terreno vegetale evidenziato dai rilievi eseguiti in sede di redazione della relazione geologica;

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>108 di 213</b>

- b) rimuovere i tratti stradali della viabilità di servizio rimuovendo la fondazione stradale e tutte le relative opere d’arte avendo cura di mantenere la viabilità rurale eventualmente presente prima dell’insediamento del parco eolico;
- c) utilizzare per i ripristini della vegetazione essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone di ecotipi locali di provenienza regionale;
- d) utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica per i ripristini geomorfologici;
- e) Comunicare agli Uffici regionali competenti la conclusione delle operazioni di dismissione dell’impianto.

Relativamente alle esigenze di bonifica dell'area, si sottolinea che l'impianto, in tutte le sue strutture che lo compongono, non prevede l'uso di prodotti inquinanti o di scorie, che possano danneggiare suolo e sottosuolo.

L'organizzazione funzionale dell'impianto, quindi, fa sì che l'impianto in oggetto non presenti necessità di bonifica o di altri particolari trattamenti di risanamento. Inoltre, tutti i materiali ottenuti sono riutilizzabili e riciclabili in larga misura. Si calcola che oltre il 90% dei materiali dismessi possa essere riutilizzato in altre comuni applicazioni industriali. Durante la fase di dismissione, così come durante la fase di costruzione, si dovrà porre particolare attenzione alla produzione di polveri derivanti dalla movimentazione delle terre, dalla circolazione dei mezzi e dalla manipolazione di materiali polverulenti o friabili. Durante le varie fasi lavorative a tal fine, si dovranno prendere in considerazione tutte le misure di prevenzione, sia nei confronti degli operatori sia dell’ambiente circostante; tali misure consisteranno principalmente nell’utilizzo di utensili a bassa velocità, nella bagnatura dei materiali, e nell’adozione di dispositivi di protezione individuale. Si precisa che, alla fine del ciclo produttivo dell’impianto, il parco eolico potrà essere dismesso secondo il progetto approvato o, in alternativa, potrebbe prevedersi l’adeguamento produttivo dello stesso.

In generale si stima di realizzare la dismissione dell’impianto e di ripristinare lo stato dei luoghi anche con la messa a dimora di nuove essenze vegetali ed arboree autoctone in circa 12 mesi.

#### 5.13.1 Ripristino finale dello stato dei luoghi

Concluse le operazioni relative alla dismissione dei componenti dell’impianto eolico si dovrà procedere alla restituzione dei suoli alle condizioni ante-operam. Le operazioni per il completo ripristino morfologico e vegetazionale dell’area saranno di fondamentale importanza perché ciò farà in modo che l’area sulla quale sorgeva l’impianto possa essere restituita agli originari usi agricoli.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>109 di 213</b>

La sistemazione delle aree per l’uso agricolo costituisce un importante elemento di completamento della dismissione dell’impianto e consente nuovamente il raccordo con il paesaggio circostante. La scelta delle essenze arboree e arbustive autoctone, nel rispetto delle formazioni presenti sul territorio, è dettata da una serie di fattori quali la consistenza vegetativa ed il loro consolidato uso in interventi di valorizzazione paesaggistica. Successivamente alla rimozione delle parti costitutive l’impianto eolico è previsto il rinterro delle superfici oramai prive delle opere che le occupavano. In particolare, laddove erano presenti gli aerogeneratori verrà riempito il volume precedentemente occupato dalla platea di fondazione mediante l’immissione di materiale compatibile con la stratigrafia del sito. Tale materiale costituirà la struttura portante del terreno vegetale che sarà distribuito sull’area con lo stesso spessore che aveva originariamente e che sarà individuato dai sondaggi geognostici che verranno effettuati in maniera puntuale sotto ogni aerogeneratore prima di procedere alla fase esecutiva. È indispensabile garantire un idoneo strato di terreno vegetale per assicurare l’attecchimento delle specie vegetali. In tal modo, anche lasciando i pali di fondazione negli strati più profondi sarà possibile il recupero delle condizioni naturali originali. Per quanto riguarda il ripristino delle aree che sono state interessate dalle piazzole, dalla viabilità dell’impianto e dalle cabine, i riempimenti da effettuare saranno di minore entità rispetto a quelli relativi alle aree occupate dagli aerogeneratori. Le aree dalle quali verranno rimosse le cabine e la viabilità verranno ricoperte di terreno vegetale ripristinando la morfologia originaria del terreno. La sistemazione finale del sito verrà ottenuta mediante piantumazione di vegetazione in analogia a quanto presente ai margini dell’area. Per garantire una maggiore attenzione progettuale al ripristino dello stato dei luoghi originario si potranno utilizzare anche tecniche di ingegneria naturalistica per la rinaturalizzazione degli ambienti modificati dalla presenza dell’impianto eolico. Tale rinaturalizzazione verrà effettuata con l’ausilio di idonee specie vegetali autoctone.

Le tecniche di Ingegneria Naturalistica, infatti, possono qualificarsi come uno strumento idoneo per interventi destinati alla creazione (neo-ecosistemi) o all’ampliamento di habitat preesistenti all’intervento dell’uomo, o in ogni caso alla salvaguardia di habitat di notevole interesse floristico e/o faunistico. La realizzazione di neo-ecosistemi ha oggi un ruolo fondamentale legato non solo ad aspetti di conservazione naturalistica (habitat di specie rare o minacciate, unità di flusso per materia ed energia, corridoi ecologici, ecc.) ma anche al loro potenziale valore economico-sociale.

I principali interventi di recupero ambientale con tecniche di Ingegneria Naturalistica che verranno effettuati sul sito che ha ospitato l’impianto eolico sono costituiti prevalentemente da:

#### **AREN Green S.r.l.**

Sede legale: Via dell’Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia

Ph. +39 0547 415245 - email: arengreenstl@legalmail.it

Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>110 di 213</b>

- semine (a spaglio, idrosemina o con coltre protettiva);
- semina di leguminose;
- scelta delle colture in successione;
- sovesci adeguati;
- incorporazione al terreno di materiale organico, preferibilmente compostato, anche in superficie;
- piantumazione di specie arboree/arbustive autoctone;
- concimazione organica finalizzata all’incremento di humus ed all’attività biologica.

Gli interventi di riqualificazione di aree che hanno subito delle trasformazioni, mediante l’utilizzo delle tecniche di Ingegneria Naturalistica, possono quindi raggiungere l’obiettivo di ricostituire habitat e di creare o ampliare i corridoi ecologici, unendo quindi l’Ingegneria Naturalistica all’Ecologia del Paesaggio.

#### 5.14 Utilizzo di risorse

Di seguito si riporta una stima qualitativa delle risorse utilizzate per lo svolgimento delle attività in progetto.

##### 5.14.1 Suolo

Nella fase di realizzazione dell’impianto gli interventi che implicano l’utilizzo di suolo sono:

- l’adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione di nuovi tratti di strada. La quantità di nuovo suolo occupata dalla nuova viabilità sarà pari a circa 24’307 m<sup>2</sup>;
- la realizzazione delle piazzole per lo stoccaggio e il montaggio delle turbine eoliche in progetto, e per l’esercizio dello stesso, per una superficie occupata totale pari a circa 10’124 m<sup>2</sup> (occupazione definitiva);
- la realizzazione delle fondazioni dei nuovi aerogeneratori, le quali avranno diametro esterno 25,5 m; essendo interrati al di sotto delle piazzole di montaggio/manutenzione, tale area di occupazione non si sommerà all’occupazione di suolo già computata per le piazzole;
- la posa del sistema di cavidotti interrati di interconnessione tra i vari aerogeneratori fino al punto di connessione, seguendo prevalentemente il tracciato esistente su strade poderali.

Per quanto riguarda le modalità di gestione delle terre e rocce da scavo, si rimanda all’apposito elaborato “CDODC\_GENR00300\_00\_Piano preliminare di utilizzo in sito del materiale di scavo”.

#### AREN Green S.r.l.

Sede legale: Via dell’Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia

Ph. +39 0547 415245 - email: arengreenstl@legalmail.it

Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401





<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>111 di 213</b>

La fase di esercizio non comporta un aumento delle superfici di suolo occupate, bensì verranno ripristinate allo stato ante operam tutte quelle aree necessarie solo per la fase di realizzazione dell’impianto, quali ad esempio le piazzole di montaggio o le aree di stoccaggio.

#### 5.14.2 Materiale inerte

I principali materiali che verranno impiegati durante la fase di realizzazione dell’impianto sono:

- materiale inerte misto (es. sabbia, misto di cava, misto stabilizzato, manto d’usura, ecc...) per l’adeguamento delle strade esistenti e per la realizzazione di strade di accesso alle turbine per un quantitativo indicativamente stimato pari a circa 44'659 m<sup>3</sup>;
- calcestruzzo/calcestruzzo armato, per la realizzazione delle nuove fondazioni e dei pali, per un quantitativo indicativamente stimato pari a circa 8'752 m<sup>3</sup>;
- materiale metallico per le armature, per un quantitativo indicativamente stimato pari a circa 1'139'120 kg;
- pali di calcestruzzo armato del diametro di 1'200 mm per una lunghezza complessiva di circa 3'840 m.

Le stime riportate si riferiscono chiaramente alla fase di progettazione definitiva e verranno affinate in fase di progettazione esecutiva.

Nella fase di esercizio non è previsto l’utilizzo di inerti, se non per sistemazioni straordinarie della viabilità nel corso della vita utile dell’impianto.

Parimenti nella fase di dismissione dell’impianto non si prevede l’utilizzo di inerti, se non per sistemazioni straordinarie, finalizzate al completo ripristino dello stato dei luoghi.

#### 5.14.3 Acqua

Nella fase di cantiere l’acqua sarà utilizzata per:

- usi civili;
- operazioni di lavaggio delle aree di lavoro;
- condizionamento fluidi di perforazione (a base acqua) e cementi;
- eventuale bagnatura aree.

L’approvvigionamento idrico avverrà tramite autobotte. Qualora inoltre il movimento degli automezzi provocasse un’eccessiva emissione di polveri, l’acqua potrà essere utilizzata per la bagnatura dei terreni.

#### AREN Green S.r.l.

Sede legale: Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia

Ph. +39 0547 415245 - email: arengreenstl@legalmail.it

Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>112 di 213</b>

In tal caso l’approvvigionamento sarà garantito per mezzo di autobotte esterna. I quantitativi eventualmente utilizzati saranno minimi e limitati alla sola durata delle attività.

Durante la fase di esercizio non si prevedono consumi di acqua. L’impianto eolico non sarà presidiato e non sarà quindi necessario l’approvvigionamento di acque ad uso civile.

Durante la fase di dismissione, il tipo di consumo di acqua sarà il medesimo che nella fase di realizzazione delle opere.

#### 5.14.4 Energia elettrica

Durante le fasi di cantiere, quindi sia per la realizzazione delle opere che per la dismissione dell’impianto, l’utilizzo di energia elettrica, necessaria principalmente al funzionamento degli utensili e macchinari, sarà garantito da gruppi elettrogeni.

Durante la fase di esercizio verranno utilizzati limitati consumi di energia elettrica per il funzionamento in continuo dei sistemi di controllo, delle protezioni elettromeccaniche e delle apparecchiature di misura, del montacarichi all’interno delle torri, degli apparati di illuminazione e climatizzazione dei locali. Si sottolinea che durante le ore di produzione l’aerogeneratore si autoalimenta.

#### 5.14.5 Gasolio

Durante le fasi di cantiere, quindi sia per la realizzazione delle opere che per la dismissione dell’impianto, la fornitura di gasolio sarà limitata al funzionamento dei macchinari, al rifornimento dei mezzi impiegati e all’uso di eventuali motogeneratori per la produzione di energia elettrica. Al paragrafo 6.4.3. è stata calcolata una stima del consumo di gasolio durante la realizzazione delle opere.

Durante la fase di esercizio non è previsto utilizzo di gasolio, se non in limitate quantità per il rifornimento dei mezzi impiegati per il trasporto del personale di manutenzione.

### 5.15 Residui ed emissioni previsti

#### 5.15.1 Emissioni in atmosfera

Durante la fase di realizzazione dell’impianto in oggetto, in particolare per le attività di adeguamento e realizzazione nuova viabilità, realizzazione nuove piazzole, scavi e rinterrati, perforazione pali fondazioni, trasporto e ripristino territoriale, le principali emissioni in atmosfera saranno rappresentate da:

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>113 di 213</b>

- emissioni di inquinanti dovute alla combustione di gasolio dei motori diesel dei generatori elettrici, delle macchine di movimento terra e degli automezzi per il trasporto di personale, materiali ed apparecchiature;
- contributo indiretto del sollevamento polveri dovuto alle attività di movimento terra, scavi, eventuali sbancamenti, rinterrì e, in fase di ripristino territoriale, dovuto alle attività di demolizione e smantellamento.

In fase di esercizio non è previsto l'originarsi di emissioni in atmosfera.

### 5.15.2 Rumore

Durante le fasi di cantiere, quindi sia per la realizzazione delle opere che per la dismissione dell'impianto, le principali emissioni sonore saranno legate al funzionamento degli automezzi per il trasporto di personale ed apparecchiature, al funzionamento dei mezzi per i movimenti terra ed alla movimentazione dei mezzi per il trasporto di materiale verso e dall'impianto.

Le attività si svolgeranno durante le ore diurne, per cinque giorni alla settimana (da lunedì a venerdì).

I mezzi meccanici e di movimento terra, una volta portati sul cantiere resteranno in loco per tutta la durata delle attività e, pertanto, non altereranno il normale traffico delle strade limitrofe alle aree di progetto.

In questa fase, pertanto, le emissioni sonore saranno assimilabili a quelle prodotte da un ordinario cantiere civile, di durata limitata nel tempo e operante solo nel periodo diurno.

Le interazioni sull'ambiente che ne derivano sono modeste, considerato che la durata dei lavori è limitata nel tempo e l'area del cantiere è comunque sufficientemente lontana da centri abitati e le fondazioni degli aerogeneratori distano oltre centinaia di metri da tutti gli edifici identificati nella zona.

Durante l'esercizio dell'impianto vi saranno emissioni rumorose, dovute specificatamente al funzionamento delle turbine eoliche. Un tipico aerogeneratore di grande taglia, il cui utilizzo è previsto per l'impianto eolico oggetto del presente SIA, raggiunge, in condizioni di funzionamento a piena potenza, livelli di emissione sono fino a 105 dB.

A titolo cautelativo, nell'ottica della salvaguardia dell'ambiente e della popolazione, è stata eseguita una valutazione previsionale della pressione sonora indotta dal funzionamento degli aerogeneratori in

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>114 di 213</b>

progetto i cui risultati sono riportati nel Capitolo 6.10 del presente SIA e riportati per esteso nel documento “CDODT\_GENR02600\_00\_Relazione impatto acustico”.

#### 5.15.3 Vibrazioni

Durante le fasi di cantiere, quindi sia per la realizzazione delle opere che per la dismissione dell’impianto, le vibrazioni saranno principalmente legate all’utilizzo, da parte dei lavoratori addetti, dei mezzi di trasporto e di cantiere e delle macchine movimento terra (autocarri, escavatori, ruspe, ecc.) e/o all’utilizzo di attrezzature manuali, che generano vibrazioni a bassa frequenza (nel caso dei conducenti di veicoli) e vibrazioni ad alta frequenza (nel caso delle lavorazioni che utilizzano attrezzi manuali a percussione). Tali emissioni, tuttavia, saranno di entità ridotta e limitate nel tempo, e i lavoratori addetti saranno dotati di tutti i necessari DPI (Dispositivi di Protezione Individuale).

In fase di esercizio non è previsto l’originarsi di vibrazione.

#### 5.15.4 Scarichi idrici

Le attività in progetto non prevedono scarichi idrici su corpi idrici superficiali o in pubblica fognatura.

L’area di cantiere sarà dotata di bagni chimici i cui scarichi saranno gestiti come rifiuto ai sensi della normativa vigente.

In fase di esercizio non è previsto l’originarsi di scarichi idrici.

#### 5.15.5 Traffico indotto

Nelle fasi di cantiere il traffico dei mezzi sarà dovuto a:

- spostamento degli operatori addetti alle lavorazioni (automobili);
- movimentazione dei materiali necessari al cantiere (ad esempio inerti), di materiali di risulta e delle apparecchiature di servizio (automezzi pesanti);
- trasporto dei componenti degli aerogeneratori di progetto;
- approvvigionamento idrico tramite autobotte;
- approvvigionamento gasolio;
- solo nella fase di dismissione, trasporto dei componenti degli aerogeneratori smantellati verso centri autorizzati per il recupero o verso eventuali altri utilizzatori.



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOTT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>115 di 213</b>

La fase più intensa dal punto di vista del traffico indotto sarà quella relativa al trasporto dei componenti degli aerogeneratori. I mezzi meccanici e di movimento terra, invece, una volta portati sul cantiere resteranno in loco per tutta la durata delle attività e non influenzeranno il normale traffico delle strade limitrofe all’area di progetto.

Durante il normale esercizio dell’impianto non è previsto un incremento significativo del traffico in quanto vi saranno solo le attività di conduzione ordinaria.

#### 5.15.6 Produzioni di rifiuti

Per descrivere la corretta gestione dei rifiuti è stato redatto un apposito elaborato, “CDODC\_GENR00400\_00\_ Piano gestione rifiuti”, del quale si riporta una sintesi e al quale si rimanda per ogni approfondimento.

Il normale esercizio dell’impianto non causa produzione di residui o scorie. Modeste produzioni di rifiuti possono verificarsi in occasione dell’esecuzione delle manutenzioni periodiche di alcune delle parti dell’aerogeneratore. Le parti principali di un aerogeneratore sottoposti a manutenzione programmata sono:

- la centralina idraulica che può richiedere il periodico rabbocco di olio o la sostituzione di oli esausti;
- le batterie tampone presenti all’interno dell’aerogeneratore che vanno sottoposte a sostituzione periodica.

Le altre componenti dell’aerogeneratore (torre, scala, base torre) sono sottoposte a controllo periodico ed interventi di manutenzione ordinaria. Complessivamente dalle attività di manutenzione ordinarie e programmata è prevedibile la produzione di rifiuti relativi a:

- stracci e carte imbevuti di solventi oli e grassi conseguenti alla fase di ingrassaggio o pulizia delle componenti meccaniche ed elettromeccaniche dell’impianto;
- imballaggi di diversa natura, a seguito sostituzione di alcune componenti;
- scarti e sfridi di materiale elettrico e tecnologico;
- batterie;
- oli esausti ed olio isolante del trasformatore;
- sali igroscopici del trasformatore.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>116 di 213</b>

Nelle fasi di cantiere verranno prodotti rifiuti riconducibili alle seguenti categorie:

- rifiuti solidi assimilabili agli urbani (lattine, cartoni, legno, ecc.);
- rifiuti speciali derivanti da scarti di lavorazione ed eventuali materiali di sfrido;
- eventuali acque reflue (civili, di lavaggio, meteoriche).

Per l’indicazione puntuale delle classi di rifiuto si rimanda all’elaborato specificato.

Si sottolinea che ogni materiale da risulta prodotto sarà attentamente analizzato e catalogato per poter essere inviato ad apposi centri di recupero.

#### 5.15.7 Emissione di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Durante le fasi di cantiere non è prevista l’emissione di radiazioni ionizzanti. Le uniche attività che potranno eventualmente generare emissioni di radiazioni non ionizzanti previste sono relative ad eventuali operazioni di saldatura e taglio ossiacetilenico. Tali attività saranno eseguite in conformità alla normativa vigente ed effettuate da personale qualificato dotato degli opportuni dispositivi di protezione individuale. Inoltre, saranno adottate tutte le misure di prevenzione e protezione per la tutela dell’ambiente circostante (es: adeguato sistema di ventilazione ed aspirazione, utilizzo di idonee schermature, verifica apparecchiature, etc.).

In fase di esercizio è previsto l’originarsi di emissioni non ionizzanti, in particolare di radiazioni dovute a campi elettromagnetici generate dai vari impianti in media ed alta tensione. Tale aspetto è stato oggetto di approfondimento, ed è stata pertanto eseguita una valutazione previsionale delle radiazioni da campi elettromagnetici, i cui risultati sono sintetizzati nel Capitolo 6.8 del presente Studio e riportati per esteso nel documento “CDODE\_GENR00500\_00\_Studio impatto elettromagnetico” ai quali si rimanda per ogni approfondimento.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>117 di 213</b>

## 6 Quadro di Riferimento Ambientale

Al presente paragrafo si valuteranno gli impatti potenziali dell’impianto in oggetto, in riferimento a tutte le componenti ambientali, descrivendo inoltre i metodi utilizzati.

Va premesso che, i documenti disponibili in letteratura sugli impatti ambientali connessi agli impianti eolici nelle diverse fasi dell’opera (costruzione, esercizio e manutenzione, dismissione) concordano nell’individuare possibili impatti negativi sulle risorse naturalistiche e sul paesaggio. Tuttavia, gli studi scientifici e le esperienze maturate negli ultimi anni, hanno dimostrato che i maggiori impatti ambientali connessi alla realizzazione degli impianti eolici di grande taglia gravano principalmente sul paesaggio (in relazione all’impatto visivo determinato dagli aerogeneratori), sull’introduzione di rumore nell’ambiente e, in misura minore, sull’avifauna (in relazione alle collisioni con le pale degli aerogeneratori e alla perdita o alterazione dello habitat nel sito e in una area circostante).

Gli impatti attesi sono, in ogni caso, direttamente correlati alle caratteristiche dell’impianto (numero di aerogeneratori, layout, modello di turbine, progettazione della nuova viabilità) descritte al capitolo 5, e alle condizioni ante-operam dell’ambiente in cui verrà installato l’impianto, descritte nei paragrafi seguenti e suddivise per componenti ambientali.

### 6.1 Inquadramento dell’area di studio

Per la definizione dell’area in cui indagare le diverse matrici ambientali potenzialmente interferite dal progetto (e di seguito presentate) sono state introdotte le seguenti definizioni:

- **“Area di Progetto”** che corrisponde all’area presso la quale sarà installato l’impianto eolico;
- **“Area Vasta”** che è definita in funzione della magnitudo degli impatti generati e della sensibilità delle componenti ambientali interessate.

L’area vasta corrisponde all’estensione massima di territorio entro cui, allontanandosi gradualmente dall’opera progettata, gli effetti sull’ambiente si affievoliscono fino a diventare, via via, meno percettibili. Peraltro, è importante precisare, a tal proposito, che i contorni territoriali di influenza dell’opera variano in funzione della componente ambientale considerata e raramente sono riconducibili ad estensioni di territorio geometricamente regolari.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>118 di 213</b>

In generale, l’Area Vasta comprende l’area del progetto includendo le linee di connessione elettrica fino al punto di connessione con la rete elettrica principale. Per alcune componenti ambientali, tale area vasta può avere un’estensione superiore:

- paesaggio: per questa componente è stata considerata un’area di circa 9 km necessaria per l’analisi della visibilità delle opere in progetto;
- flora, fauna ed ecosistemi: l’area d’influenza considerata ha un’estensione di 9 km dal perimetro esterno dell’area dell’impianto;
- rumore: l’area di studio considerata è data dall’involuppo dei cerchi di raggio 1 km dai singoli aerogeneratori;
- suolo e sottosuolo, con particolare riferimento al tema delle alterazioni pedologiche e agricoltura, l’area di studio è individuata tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un buffer ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori (9 km);
- la componente socioeconomica e salute pubblica, per le quali l’Area Vasta è estesa fino alla scala provinciale-regionale.

## 6.2 Metodologia di valutazione degli impatti

Si descrive in questo paragrafo la metodologia utilizzata per la valutazione degli impatti generati dall’impianto in progetto, sull’ambiente circostante, nelle sue diverse componenti.

In primo luogo, per ogni componente viene descritto lo stato attuale dei luoghi, ovvero le caratteristiche degli ambienti naturali, dell’uso del suolo e delle coltivazioni del sito e dell’area vasta in cui si insedia il parco eolico. Di pari importanza sono ovviamente le caratteristiche dello stesso impianto.

In base alle caratteristiche dell’uso del suolo, l’area risulta già profondamente modificata dall’uomo, infatti qui prevale l’attività agricola, la quale ha, soprattutto per esigenze legate alla meccanizzazione, semplificato gli spazi per far posto a notevoli estensioni di seminativi, a discapito degli uliveti e dei vigneti.

Gli impatti generati dall’impianto sulle diverse componenti ambientali, vengono poi valutati in riferimento alle tre principali fasi che compongono la vita utile di un impianto:

1. fase di costruzione;
2. fase di esercizio;
3. fase di dismissione.



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>119 di 213</b>

La fase di costruzione consiste principalmente in:

- i. adeguamento della viabilità esistente se necessario;
- ii. realizzazione delle fondazioni delle torri eoliche;
- iii. realizzazione delle piste di accesso e delle piazzole dove collocare le macchine;
- iv. innalzamento delle torri e montaggio delle turbine e delle pale eoliche;
- v. realizzazione del cavidotto e delle relative opere di connessione.

Gli impatti che potrebbero verificarsi in questa fase sono da ricercarsi soprattutto nella sottrazione e impermeabilizzazione del suolo, con conseguente riduzione di eventuali habitat e comunque di superficie utile all’agricoltura; in ogni caso, si tratterebbe comunque sempre di aree molto piccole rispetto alla zona di influenza dell’impianto in progetto. Altri impatti sono eventualmente riconducibili alla rumorosità dei mezzi e alla frequentazione da parte degli addetti ai lavori, nonché alla produzione di polveri, che andrebbero a disturbare la componente faunistica frequentante il sito. In ogni caso, tutti questi impatti potenziali sarebbero temporanei, perché limitati alla sola fase di costruzione dell’impianto. Il processo di recupero degli ecosistemi alterati non definitivamente dalle operazioni di cantierizzazione e realizzazione dell’opera, infine, sarà tanto più veloce ed efficace quanto prima e quanto accuratamente verranno poste in atto misure di mitigazione e ripristino della qualità ambientale.

La fase di esercizio, quindi il funzionamento della centrale eolica, comporta essenzialmente due possibili impatti ambientali:

- collisioni fra uccelli e aerogeneratori;
- disturbo della fauna dovuto al movimento e alla rumorosità degli aerogeneratori;
- alterazione del paesaggio.

Nella fase di esercizio, o alla fine della realizzazione, si eseguiranno opere di recupero ambientale rivolte ad una minimizzazione dell’estensione di strade e piazzole recuperando suolo che altrimenti rimarrebbe modificato ed inutilizzato. Per quanto riguarda la rumorosità degli aerogeneratori, i nuovi aerogeneratori, hanno emissioni sonore contenute, tali da non incrementare in maniera significativa il rumore di fondo presente nell’area.

La fase di dismissione della centrale eolica ha impatti simili alla fase di costruzione, in quanto sono previsti lavori tipici di cantiere necessari allo smontaggio delle torri, demolizione della cabina di consegna,

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>120 di 213</b>

ripristinano nel complesso delle condizioni *ante operam*, e tutti quei lavori necessari affinché tutti gli impatti e le influenze negative avute nella fase di esercizio possano essere del tutto annullati.

Si sintetizzano nelle tabelle seguenti le interferenze che ogni fase ha sulle diverse componenti ambientali, al fine della valutazione degli impatti attesi.

<b>AZIONI PREVISTE IN FASE DI COSTRUZIONE</b>	<b>INTERFERENZE</b>
Realizzazione delle piste di servizio	Occupazione di suolo sottrazione di habitat Movimento di terra Messa a discarica dei materiali di risulta Rumore Polveri
Realizzazione delle piazzole di montaggio delle torri	Occupazione di suolo sottrazione di habitat Movimento di terra Messa a discarica dei materiali di risulta Rumore Polveri
Innalzamento delle torri e posizionamento degli aerogeneratori	Movimenti di mezzi pesanti Innalzamento torri e movimentazione gru Realizzazione di strutture estranee all'ambiente Rumore Polveri Disturbo fauna
Realizzazione dei cavidotti di impianto	Scavi Rumore Polveri

*Tabella 5: Sintesi delle azioni previste in fase di costruzione e relative interferenze sull'ambiente, al fine della valutazione degli impatti attesi per la fase di costruzione dell'impianto eolico.*

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> Impianto Eolico "CONCA D'ORO"	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>121 di 213</b>

<b>AZIONI PREVISTE IN FASE DI ESERCIZIO</b>	<b>INTERFERENZE</b>
Funzionamento dell'impianto in fase produttiva	Presenza delle strutture dell'impianto Movimento delle pale dell'aerogeneratore Occupazione di suolo Rumore Campi elettromagnetici Shadow - Flickering

*Tabella 6: Sintesi delle azioni previste in fase di esercizio e relative interferenze sull'ambiente, al fine della valutazione degli impatti attesi per la fase di esercizio dell'impianto eolico.*

<b>AZIONI IN FASE DI DISMISSIONE</b>	<b>INTERFERENZE</b>
Ripristino delle piazzole per lo smontaggio degli aerogeneratori	Occupazione di suolo esottrazione di habitat Movimento di terra Messa a discarica dei materiali di risulta Rumore Polveri
Dismissione degli aerogeneratori	Movimenti di mezzi pesanti Montaggio torri e movimentazione gru Rumore polveri Disturbo fauna
Dismissione delle piazzole ed eventualmente della viabilità	Scavi Messa a discarica dei materiali di risulta Rumore Polveri
Rimozione cavidotti MT	Scavi Ripristino dello stato dei luoghi Rumore

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> Impianto Eolico “CONCA D’ORO”	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>122 di 213</b>

AZIONI IN FASE DI DISMISSIONE	INTERFERENZE
	Polveri

*Tabella 7: Sintesi delle azioni previste in fase di dismissione e relative interferenze sull’ambiente, al fine della valutazione degli impatti attesi per la fase di dismissione dell’impianto eolico.*

Nei paragrafi seguenti si analizzeranno i diversi impatti attesi, ricorrendo anche a specifici studi specialistici o a modelli previsionali. Al termine di ogni paragrafo, ovvero per ogni componente ambientale analizzata, viene riportata una tabella di sintesi che include le seguenti valutazioni (di sintesi):

- **IMPATTO**
  - Nullo
  - Negativo
  - Positivo
- **MAGNITUDO**
  - Trascurabile
  - Poco significativo
  - Significativo
  - Molto significativo
- **REVERSIBILITA’**
  - Reversibile
  - Irreversibile
- **DURATA**
  - Breve
  - Lunga (vita dell’impianto).

Infine, al paragrafo 6.20, viene proposta una unica tabella di sintesi, che riporta le valutazioni degli impatti attesi sulle diverse componenti ambientali, in ogni fase, e le eventuali misure di mitigazione previste.



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>123 di 213</b>

### 6.3 Salute pubblica

Si descrive nel seguito lo stato attuale della componente “salute pubblica”, in quanto indicata tra i fattori sui quali valutare i possibili impatti determinati dal progetto in esame, all’art. 5 c. 1 lett c) del D. Lgs. 152/2006.

L’andamento demografico della provincia di Foggia (FG) negli ultimi anni ha continuato ad essere negativo ed è accompagnato da un aumento graduale dell’età media che affligge, in generale, tutto il territorio italiano e che continuerà nei prossimi anni. Un’età media in aumento determina, di conseguenza, un aumento delle problematiche di salute a carico delle Aziende Sanitarie e una diminuzione della forza lavoro attiva.

I dati ISTAT della provincia di Foggia dimostrano come la principale causa di ricoveri ospedalieri sia causata da problemi relativi a “malattie del sistema circolatorio”, seguito da “tumori” e da “malattie del sistema respiratorio”.

Territorio	Foggia
Sesso	totale
Selezione periodo	2021
Tipo dato	morti
<b>Causa iniziale di morte - European Short List</b>	
alcune malattie infettive e parassitarie	157
tumori	1 571
malattie del sangue e degli organi ematopoietici ed alcuni disturbi del sistema immunitario	53
malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche	473
disturbi psichici e comportamentali	198
malattie del sistema nervoso e degli organi di senso	281
malattie del sistema circolatorio	2 332
malattie del sistema respiratorio	418
malattie dell'apparato digerente	264
malattie della cute e del tessuto sottocutaneo	14
malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo	39
malattie dell'apparato genitourinario	147
alcune condizioni morbose che hanno origine nel periodo perinatale	10
malformazioni congenite ed anomalie cromosomiche	17
sintomi, segni, risultati anomali e cause mal definite	348
Covid-19	739
cause esterne di traumatismo e avvelenamento	284
<b>totale</b>	<b>7 345</b>

Tabella 8: Estratto Dati Istat sulle cause di mortalità per il territorio della Provincia di Foggia (Fonte: [http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS\\_CMORTEM](http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_CMORTEM))

I dati raccolti rispecchiano l’andamento generale riscontrato in tutta Italia.

L’impianto in oggetto determinerà possibili impatti ambientali, sia in fase di esercizio che in fase di costruzione e dismissione, che verranno valutati nel seguito.

#### AREN Green S.r.l.

Sede legale: Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia

Ph. +39 0547 415245 - email: arengreenstl@legalmail.it

Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>124 di 213</b>

### 6.3.1 Valutazione degli impatti in fase di costruzione

L’impatto maggiormente rilevante in fase di costruzione dell’impianto riguarda l’incremento di traffico dovuto ai mezzi di cantiere ed il sollevamento di polveri. Per il transito dei mezzi verrà sfruttata in via prioritaria la viabilità esistente, che data la destinazione d’uso dell’area, è già normalmente interessata dal passaggio di mezzi agricoli e/o pesanti. Laddove la viabilità non dovesse essere adeguata si procederà ad effettuare degli interventi di adeguamento, che porteranno quindi beneficio alla rete stradale attuale. Nei pressi del cantiere verranno utilizzate le strade di accesso agli aerogeneratori di nuova realizzazione.

Per evitare o ridurre il sollevamento di polveri si potrà eseguire una bagnatura del terreno o limitare la velocità di percorrenza. È altresì vero, che l’impianto eolico si colloca in aree dove la presenza o permanenza di persone è strettamente correlata alle attività agricole. L’eventuale sollevamento di polveri risulta di base mitigato dalla presenza di spazi aperti e ventilati e dalla limitata e occasionale presenza umana nell’intorno del sito.

Alla luce di tali considerazioni, l’impatto indotto, rispetto a durata, estensione (area), grado di rilevanza, reversibilità ed estensione (in termini di numero di elementi vulnerabili colpiti) è valutato:

- temporaneo poiché limitato alla sola fase di cantiere la cui durata indicativamente è posta pari a circa 390 giorni;
- circoscritto all’area di cantiere ed alla viabilità principale interessata;
- di bassa rilevanza in quanto va ad incrementare solo momentaneamente il volume di traffico dell’area urbana nelle vicinanze.

Come ulteriori misure di mitigazione, al fine di agevolare il passaggio dei mezzi di cantiere, si può ricorrere ad una segnaletica specifica in modo da distinguere le eventuali strade ordinarie da quelle di servizio ottimizzando in tal modo il passaggio dei mezzi speciali. Viste le considerazioni fatte su tipologia, estensione impatto e viste anche le misure di mitigazione da attuare, l’impatto in esame è da considerarsi piuttosto basso.

### 6.3.2 Valutazione degli impatti in fase di esercizio

L’impianto eolico in progetto soddisfa una serie di criteri che consentono di rendere nulle o comunque compatibili le possibili interazioni tra il parco stesso e la componente salute pubblica. Nel valutare i possibili impatti dell’impianto durante la fase di esercizio, si sono presi in considerazione i seguenti aspetti:

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>125 di 213</b>

1. fenomeni di interazione tra i campi elettromagnetici che si generano nelle diverse componenti dell’impianto e le popolazioni residenti e/o frequentanti l’area del parco;
2. fenomeni di ombreggiatura intermittente (ovvero l’effetto *shadow flickering*) nei confronti dei fabbricati abitati e/o frequentati;
3. fenomeni legati alle interferenze da rumore nei confronti dei fabbricati abitati e/o frequentati;
4. distanza reciproca tra le torri e i fabbricati abitati e/o frequentati presenti nell’area del parco, in virtù di rischi legati alla possibile rottura di organi rotanti;
5. sicurezza nei confronti dei voli a bassa quota.

I primi tre fenomeni evidenziati, saranno trattati rispettivamente ai paragrafi 6.11, 6.12 e 6.10 ai quali si rimanda per ogni approfondimento. Si sottolinea però che non si prevedono significative interferenze in quanto sono rispettati tutti i limiti di legge e le buone pratiche di progettazione.

In merito ai rischi legati alla possibile rottura di organi rotanti, esiste la remota possibilità di distacco di una pala. Studi condotti da enti di ricerca e di certificazione internazionali dimostrano l’assoluta improbabilità del verificarsi di tali eventi. Tuttavia, si è sviluppato uno studio di dettaglio per calcolare la gittata massima in caso di rottura accidentale di organi rotanti, dovuta al distacco/rottura di una pala di un aerogeneratore dal punto di massima sollecitazione, ossia il punto di serraggio sul mozzo e la rottura del frammento di pala (lunghezza 5 m).

Tale studio è compiutamente descritto nell’elaborato “CDODT\_GENR03000\_00\_Relazione di calcolo della gittata” al quale si rimanda per ogni approfondimento. I risultati dello studio mostrano che, nelle condizioni più gravose, la gittata massima sia pari a 178,27 m per quanto riguarda il distacco di pala, mentre per il frammento di pala il valore più alto è pari a 579,73 m. Cautelativamente e in linea con la normativa regionale vigente, le torri sono state piazzate ad una distanza da unità abitative di almeno 580 m. Nella tabella seguente sono indicate le distanze minime tra le torri eoliche in progetto e gli edifici abitativi e le strade principali.

WTG	Distanza da abitazione più vicina [m]	Distanza da strade principali più vicine [m]
CO1	614	656
CO2	595	1225
CO3	887	911

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>126 di 213</b>

WTG	Distanza da abitazione più vicina [m]	Distanza da strade principali più vicine [m]
<b>CO4</b>	628	600
<b>CO5</b>	930	485
<b>CO6</b>	744	597
<b>CO7</b>	653	634
<b>CO8</b>	592	587

*Tabella 9: Distanze minime tra le WTG di progetto e le abitazioni e strade esistenti.*

Si consideri inoltre che la probabilità che il rotore, distaccandosi, percorra esattamente la direzione ottimale per l’impatto con l’elemento sensibile è molto bassa e garantisce una riduzione del rischio a priori. Pertanto, è possibile affermare che la probabilità che si produca un danno al sistema con successivi incidenti è bassa, seppure esistente.

Per quanto riguarda la sicurezza per il volo a bassa quota, l’impianto si colloca a circa 16 km dall’aeroporto di Foggia. Gli aerogeneratori saranno muniti di opportuna segnaletica cromatica e luminosa. Durante l’iter autorizzativo verranno richiesti gli opportuni nulla osta agli enti di competenza.

### 6.3.3 Valutazione degli impatti in fase di dismissione

Durante la fase di dismissione, analogamente a quanto detto circa la fase di costruzione, l’impatto maggiormente rilevante riguarda l’incremento di traffico dovuto ai mezzi pesanti. Per tale fase valgono le medesime considerazioni fatte al paragrafo 6.3.1., fermo restando che la viabilità interessata sarà differente. Saranno infatti interessate sì le strade di accesso alle torri eoliche, ma in merito alla viabilità principale saranno interessate le arterie stradali che collegano l’impianto ai siti di smaltimento.

### 6.3.4 Conclusioni e stima degli impatti residui

Si riporta di seguito una sintesi degli impatti descritti. Essendo gli impatti su tale componente “bassi” non si valutano impatti residui.

		<b>FASE DI COSTRUZIONE</b>	<b>FASE DI ESERCIZIO</b>	<b>FASE DI DISMISSIONE</b>
<b>IMPATTO</b>	Nulla			
	Negativo	X	X	X



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> Impianto Eolico “CONCA D’ORO”	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>127 di 213</b>

	Positivo			
MAGNITUDO	Trascurabile			
	Poco significativo	X	X	X
	Significativo			
	Molto significativo			
REVERSIBILITA'	Reversibile	X	X	X
	Irreversibile			
DURATA	Breve	X		X
	Lunga (vita dell’impianto)		X	

Tabella 10: Sintesi degli impatti attesi sulla componente atmosfera.

Per quanto riguarda il calcolo della gittata massima si rimanda all’elaborato “CDODT\_GENR03000\_00\_Relazione di calcolo della gittata”.

## 6.4 Atmosfera

### 6.4.1 Caratterizzazione meteorologica

La provincia di Foggia è caratterizzata da un clima tipicamente mediterraneo, con inverno mite e poco piovoso alternato ad una stagione estiva calda e secca. Tuttavia, grande è la variabilità esistente fra un luogo e l’altro; mentre nel Subappennino e sul Gargano si registrano i massimi della piovosità regionale, nella Piana si toccano i minimi assoluti di tutta la Penisola.

All’influenza della cintura orografica (Tavoliere è chiuso anche dal Monte Gargano a N e dall’Altopiano delle Murge a SE) si deve sommare il differente effetto equilibratore esercitato dal Mar Adriatico, più accentuato all’interno del Golfo di Manfredonia, minore sui fianchi N e S per la presenza di terre alte. La stessa blanda morfologia della piana sembra costituire uno dei fattori climatici principali: infatti, sulle terrazze più alte si avvertono gli effetti dell’esposizione ai venti del N in inverno, anche se in questi stessi luoghi si registrano i massimi di temperatura in estate. Altri condizionamenti vengono dalla prevalente esposizione a SE dei versanti, dalla presenza di correnti marine provenienti sotto costa dall’Adriatico settentrionale, dalla scarsa copertura arborea.

Nel comprensorio si registra una situazione di ventosità che, soprattutto in alcuni periodi dell’anno, appare piuttosto accentuata. La situazione geografica ed orografica del sito consente di rilevare una situazione di ventosità locale caratterizzata da un periodo di maggiore assoluta ventosità, corrispondente

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>128 di 213</b>

alle due stagioni di transizione, primavera ed autunno, quando spirano in prevalenza venti da Ovest e Nord Ovest. In questi periodi, generalmente, si raggiungono i più elevati picchi di intensità. La barriera costituita dalle alture del Subappennino, nella zona d'interesse, appare con una forma piuttosto arrotondata tale da permettere ai venti occidentali di superare agevolmente le creste e spirare con notevole forza anche nella porzione pedecollinare. In genere questi venti apportano anche precipitazioni acquose, talvolta anche di notevole violenza. Nel periodo invernale i venti spirano da Nord e da Nord Est, apportando, soprattutto questi ultimi, notevoli abbassamenti di temperatura e precipitazioni nevose anche a quote piuttosto basse. Dominanti da Sud sono invece i venti estivi. Questo modello generale di circolazione di masse d'aria, comunque, non può e non deve essere considerato fisso in quanto nella zona si osserva una notevole variabilità per quanto riguarda i quadranti da cui spirano i venti e ciò in dipendenza della circolazione generale dell'atmosfera e delle particolari condizioni orografiche locali che contribuiscono a modificare, talvolta in modo sensibile, la direzione delle correnti d'aria.

#### 6.4.2 Qualità dell'aria

Per quanto riguarda la qualità dell'aria nell'area in esame, si fa presente che su tutto il territorio regionale ARPA Puglia svolge il monitoraggio della qualità dell'aria mediante le stazioni fisse della Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA), con la realizzazione di campagne con laboratori mobili e con ulteriori strumenti di campionamento. Inoltre, mediante l'uso di modelli di simulazioni di dispersione degli inquinanti, garantisce la valutazione e la previsione della qualità dell'aria sull'intero territorio regionale. Svolge poi attività di controllo delle emissioni di sostanze inquinanti da impianti industriali finalizzate a verificare il rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione di sostanze inquinanti in atmosfera definiti in sede di autorizzazione dell'impianto.

La Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA) è stata approvata dalla Regione Puglia con D.G.R. 2420/2013 ed è composta da 53 stazioni fisse (di cui 41 di proprietà pubblica e 12 private). La RRQA è composta da stazioni da traffico (urbana, suburbana), di fondo (urbana, suburbana e rurale) e industriali (urbana, suburbana e rurale).

Nell'immagine seguente è riportata la RRQA nei pressi dell'impianto in esame. Come si può vedere, la stazione più vicina è quella di Foggia, che si trova tuttavia a diversi km di distanza. Sono anche presenti alcune stazioni di solo interesse locale che però non sono appartenenti alla RRQA come la stazione di Candela – EX Comes e la Candela – Scuola che si trovano più vicino rispetto a quella di Foggia ma comunque significativamente lontane. Per tale motivo non si dispone di dati di qualità dell'aria nell'area

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>129 di 213</b>

strettamente interessata dall’impianto. Va però sottolineato che, trattandosi di un’area prettamente agricola e priva di insediamenti industriali, è ragionevole aspettarsi che il livello di qualità sia buono.

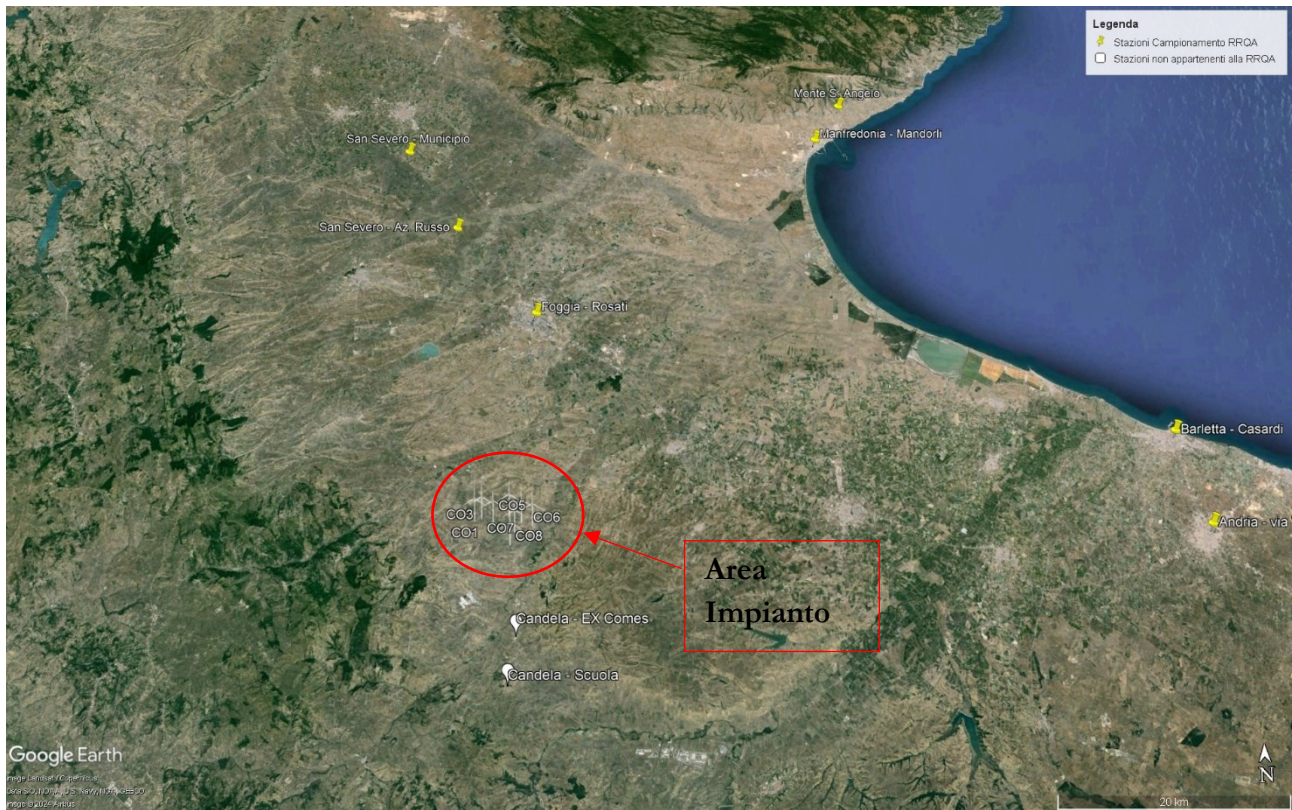


Figura 42: Inquadramento dell’area di intervento in riferimento alla RRQA

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>130 di 213</b>

Di seguito si riportano i limiti di legge e soglie di allarme degli inquinanti:

## Inquinanti. Limiti di legge e soglie di allarme.

### PM10

Insieme di sostanze solide e liquide con diametro inferiore a 10 micron. Derivano da emissioni di autoveicoli, processi industriali, fenomeni naturali.

Parametro di valutazione: **media giornaliera**

- Valore limite protezione salute umana: **50 µg/m<sup>3</sup>**

### O<sub>3</sub> (Ozono)

Sostanza non emessa direttamente in atmosfera, si forma per reazione tra altri inquinanti, principalmente NO<sub>2</sub> e idrocarburi, in presenza di radiazione solare.

Parametro di valutazione: **massimo giornaliero**

- Valore limite (soglia di informazione): **180 µg/m<sup>3</sup>**
- Valore limite (soglia di allarme): **240 µg/m<sup>3</sup>**

Parametro di valutazione: **massimo media mobile 8h giornaliera**

- Valore obiettivo per la protezione salute umana: **120 µg/m<sup>3</sup>**

### NO<sub>2</sub> (Biossido di azoto)

Gas tossico che si forma nelle combustioni ad alta temperatura. Sue principali sorgenti sono i motori a scoppio, gli impianti termici, le centrali termoelettriche.

Parametro di valutazione: **massimo giornaliero**

- Valore limite protezione salute umana: **200 µg/m<sup>3</sup>**
- Soglia di allarme: **400 µg/m<sup>3</sup>**

### CO (Monossido di carbonio)

Sostanza gassosa, si forma per combustione incompleta di materiale organico, ad esempio nei motori degli autoveicoli e nei processi industriali.

Parametro di valutazione: **massimo media mobile 8h giornaliera**

- Valore limite protezione salute umana: **10 mg/m<sup>3</sup>**

### SO<sub>2</sub> (Biossido di zolfo)

Gas irritante, si forma soprattutto in seguito all'utilizzo di combustibili (carbone, petrolio, gasolio) contenenti impurezze di zolfo.

Parametro di valutazione: **massimo giornaliero**

- Valore limite protezione salute umana: **350 µg/m<sup>3</sup>**
- Soglia di allarme: **500 µg/m<sup>3</sup>**

Parametro di valutazione: **media giornaliera**

- Valore limite protezione salute umana: **125 µg/m<sup>3</sup>**

Figura 43: Limiti di legge e soglie di allarme per gli inquinanti PM10; O<sub>3</sub>; NO<sub>2</sub>; CO; SO<sub>2</sub>. (Fonte: <https://cloud.arpa.puglia.it/previsioniqualitadellaria/index.html>)

Arpa Puglia inoltre fornisce un report di analisi dei dati di qualità dell'aria, per tutto il territorio regionale, su base mensile e annuale. Il report annuale dell'anno 2023 è ancora in fase preliminare, pertanto si riporta di seguito un estratto dal documento “Relazione preliminare sulla Qualità dell’Aria in Puglia nel 2022” (Fonte: [https://www.arpa.puglia.it/pagina2873\\_report-annuali-e-mensili-qualit-dellaria-rrqa.html](https://www.arpa.puglia.it/pagina2873_report-annuali-e-mensili-qualit-dellaria-rrqa.html)):

“Nell'anno 2022, le concentrazioni di inquinanti più elevate (H<sub>2</sub>S, PM10, PM2.5, Benzene, IPATOT), rilevate attraverso la rete di qualità dell'aria di ADI, i cui dati sono validati da ARPA Puglia, sono state registrate nel sito Cokeria. Solo per il parametro Black Carbon, il sito di Tamburi-Via Orsini ha mostrato valori di concentrazione maggiori rispetto a quelli rilevati nel sito Cokeria. I limiti previsti dal D. Lgs. n.155/2010 non sono normativamente applicabili alle stazioni della rete ADI interne agli ambienti di lavoro (Cokeria, Direzione, Riv1, Parchi e Portineria C) che ricadono in aree industriali private, non accessibili alla popolazione; tali limiti si applicano, invece, alla stazione denominata Tamburi- Via Orsini, per la quale non risultano superati nel 2022 per nessuno degli inquinanti monitorati. Dal punto di vista anemologico, le distribuzioni dell'intensità del vento per settore di provenienza, registrate nel 2022 presso le due postazioni considerate, risultano analoghe a quelle misurate negli anni precedenti. In particolare, in entrambe le postazioni si osserva la predominanza dei venti dal IV quadrante, con una differenza legata alle componenti secondarie provenienti, rispettivamente, da SE per la postazione a Capo San Vito e da SO nell'area industriale (Meteoflux ENI). Tale differenza può essere imputata al complesso sistema di circolazioni locali che caratterizza il Golfo di Taranto. Dal confronto sull'ultimo

### AREN Green S.r.l.

Sede legale: Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia

Ph. +39 0547 415245 - email: [arengreenstl@legalmail.it](mailto:arengreenstl@legalmail.it)

Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401





<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>131 di 213</b>

*triennio (2020-2022) si osserva che l'area industriale è sempre meno ventilata rispetto all'area di Capo San Vito; in particolare nel 2022 presso la postazione Meteoflux in area industriale è stato misurato un valore medio annuale dell'intensità del vento pari a 2.0 m/s con una percentuale delle calme di vento pari a 12,2%, laddove a Capo San Vito sono stati rilevati un valore medio dell'intensità del vento pari a 2.9 m/s ed una percentuale delle calme pari a 2.2%. La minore ventosità presente nell'area industriale emerge anche dall'analisi dei Wind Days. Tali Gli eventi Wind Days si sono verificati nel 2022 un po' più frequentemente rispetto all'anno precedente. Per quanto riguarda le temperature medie annuali misurate nel 2022, è stato registrato un lieve incremento rispetto all'anno precedente in entrambe le postazioni, mentre dai valori stagionali relativi agli ultimi tre anni si osserva, per entrambe le postazioni, un trend in crescita nella temperatura media della stagione estiva. Un trend in diminuzione si osserva, nell'ultimo triennio, dal punto di vista pluviometrico, con un valore di precipitazione cumulata annuale presso la postazione Capo San Vito pari a 359 mm nel 2022 (390 mm nel 2021, 583 mm nel 2020).”*

#### 6.4.3 Valutazione degli impatti in fase di costruzione

Le attività previste in fase di costruzione dell'impianto possono di fatto determinare eventuali impatti sulla componente “Atmosfera” riconducibili essenzialmente a:

1. emissioni di inquinanti dovute ai gas di scarico dei mezzi impiegati;
2. sollevamento di polveri dovuto alla movimentazione dei mezzi e allo svolgimento delle attività di scavo, riporto e livellamento di terreno.

Le emissioni gassose inquinanti sono causate dall'impiego di mezzi d'opera impiegati per i movimenti terra e la realizzazione e messa in opera dell'impianto, quali camion per il trasporto dei materiali, autobetoniere, rulli compressori, escavatori e ruspe, gru. Considerando le modalità di esecuzione dei lavori, proprie di un cantiere eolico, è possibile ipotizzare l'attività contemporanea di un parco macchine non superiore a 8 unità.

Sulla base dei valori disponibili nella bibliografia specializzata, e volendo adottare un approccio conservativo, è possibile stimare un consumo orario medio di gasolio pari a circa 20 litri/h, tipico delle grandi macchine impiegate per il movimento terra (dato preso da “CATERPILLAR PERFORMANCE HANDBOOK; a publication by Caterpillar, Peoria, Illinois, U.S.A.”).

Nell'arco di una giornata lavorativa di 8 ore è dunque prevedibile un consumo medio complessivo di gasolio pari a circa 160 litri/giorno. Assumendo la densità del gasolio pari a max 0,845 Kg/dm<sup>3</sup>, lo stesso

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>132 di 213</b>

consumo giornaliero è pari a circa 135 kg/giorno. Considerando 8 macchine contemporaneamente (ipotesi ampiamente cautelativa) si tratta di 1082 kg/giorno.

Nel “EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019” fornito dall’European Environment Agency (EEA) vengono raccolti tutti i fattori di emissione dei veicoli on-road e off-road, operanti nei vari settori (agricoltura, silvicoltura, edilizia, ecc.).

Implementando i fattori di emissione forniti dalla guida, ci è possibile stimare il quantitativo giornaliero di grammi di inquinante prodotto in base al consumo di gasolio.

Nella tabella seguente si riportano i fattori di emissione delle componenti inquinanti più rilevanti per le macchine operatrici nel settore cantieristico off-road alimentate a gasolio e la stima giornaliera per il progetto in esame.

*Tabella 11. Fattori di emissione (FE) per macchine mobili operatrici nel settore edilizio e industriale (Fonte: “EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 - Non-road mobile sources and machinery) e stima giornaliera di inquinante emesso.*

	Unità di misura	CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	PM <sub>10</sub>
<b>Fattori di Emissione</b> g di inquinante emesso per tonnellata di gasolio consumato	g/t	3160	32629	10774	2104
<b>Stima giornaliera</b> g di inquinante emesso in una giornata lavorativa di cantiere in progetto (gasolio: 1082 kg/d)	g/d	3419	35304.6	11657.5	2276.5

I quantitativi emessi sono paragonabili come ordini di grandezza a quelli che possono essere prodotti dalle macchine operatrici utilizzate per la coltivazione dei fondi agricoli esistenti, i quali dimostrano di avere fattori di emissione del medesimo ordine di grandezza, come mostrato in tabella.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>133 di 213</b>

Tabella 12. Fattori di emissione (FE) per le macchine operatrici nel settore agricolo (Fonte: “EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 - Non-road mobile sources and machinery”).

	Unità di misura	CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	PM <sub>10</sub>
<b>Fattori di Emissione</b>					
g di inquinante emesso per tonnellata di gasolio consumato	g/t	3160	34457	11469	1913

È da evidenziare che le attività che comportano la produzione e la diffusione di emissioni gassose sono temporalmente limitate alla fase di cantiere, e soprattutto sono prodotte in campo aperto.

Per quanto riguarda la produzione e diffusione di polveri, questa è dovuta principalmente alle operazioni di movimento terra (scavi, sbancamenti, rinterrati, ecc...), alla creazione di accumuli temporanei per lo stoccaggio di materiali di scarto e materiali inerti e alla realizzazione del sottofondo e dei rilevati delle piste e delle piazzole di montaggio e gestione degli aerogeneratori.

Dal punto di vista fisico le polveri sono il risultato della suddivisione meccanica dei materiali solidi naturali o artificiali sottoposti a sollecitazioni di qualsiasi origine. I singoli elementi hanno dimensioni superiori a 0,5 µm e possono raggiungere 100 µm e oltre, anche se le particelle con dimensione superiore a qualche decina di µm restano sospese nell'aria molto brevemente.

Le operazioni di scavo e movimentazione di materiali di varia natura comportano la formazione di frazioni fini in grado di essere facilmente aero-disperse, anche per sollecitazioni di modesta entità, pertanto:

- la realizzazione dell'opera in progetto comporterà sicuramente la produzione e la diffusione di polveri all'interno del cantiere e verso le aree immediatamente limitrofe;
- gli effetti conseguenti al sollevamento delle polveri si riscontrano nelle immediate vicinanze dell'area di progetto;
- le attività che comportano la produzione e la diffusione di polveri sono temporalmente limitate alla fase di cantiere.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>134 di 213</b>

Le attività di trasporto, come spiegato, determineranno la produzione di emissioni causate da gas di scarico nella bassa atmosfera e dal sollevamento di polveri dalla pavimentazione stradale o da strade secondarie o sterrate.

Tutti i mezzi necessari per il trasporto di materiali nella fase di cantiere raggiungeranno l’area interessata attraverso le strade di collegamento esistenti e, in alcuni casi, delle strade che verranno adeguatamente allargate o create per agevolare la dimensione dei mezzi pesanti. L’analisi di casi analoghi evidenzia che i problemi delle polveri hanno carattere circoscritto alle aree di cantiere e di deposito, con ambiti di interazione potenziale dell’ordine del centinaio di metri, mentre assumono dimensioni più estese lungo la viabilità di cantiere.

Per mitigare la dispersione di polveri nell’area di cantiere saranno adottate le seguenti misure:

1. bagnatura e copertura con teloni dei materiali polverulenti trasportati sugli autocarri;
2. limitazione della velocità sulle piste di cantiere;
3. periodica manutenzione delle macchine e delle apparecchiature con motore a combustione.

In corso d’opera si valuterà anche l’opportunità della bagnatura delle piste di cantiere, in corrispondenza di particolari condizioni meteo-climatiche.

Considerando quanto detto per le emissioni di inquinanti e il sollevamento polveri, valutato il carattere temporaneo (non superiore a 12 mesi) e locale degli impatti, oltre che l’adozione delle opportune misure di mitigazione (descritte più nel dettaglio al paragrafo 6.19), l’impatto sulla componente atmosfera in fase di cantiere è da considerarsi “basso”.

#### 6.4.4 Valutazione degli impatti in fase di esercizio

In considerazione del fatto che l’impianto eolico è assolutamente privo di emissioni aeriformi, non sono previste interferenze con il comparto atmosfera in fase di esercizio che, anzi, considerando una scala più ampia, non potrà che beneficiare delle mancate emissioni riconducibili alla generazione di energia tramite questa fonte rinnovabile. Il previsto impianto potrà realisticamente (e cautelativamente considerando il valore atteso di P99) immettere in rete energia pari a circa 87'776 MWh/anno (si veda a tal proposito l’elaborato “CDODG\_GENR00200\_00\_Studio producibilità”). Una tale quantità di energia, prodotta con un processo pulito, sostituirà un’equivalente quantità di energia altrimenti prodotta attraverso centrali termiche tradizionali, con una conseguente significativa riduzione delle quantità di inquinanti immessi in atmosfera. Prendendo in considerazione il Rapporto 317/2020 dell’ISPRA “*Fattori di emissione atmosferica*



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>135 di 213</b>

di gas a effetto serra nel settore elettrico nazionale e nei principali Paesi Europei – Edizione 2020”, i fattori di emissione specifici nel settore termoelettrico tradizionale per gli inquinanti che causano effetto serra, ammontano a 493,8 g/kWh di CO<sub>2</sub>, 0,64 g CO<sub>2eq</sub>/kWh di CH<sub>4</sub> e 1,45 g CO<sub>2eq</sub>/kWh di N<sub>2</sub>O.

La combustione nel settore elettrico è inoltre responsabile delle emissioni in atmosfera di inquinanti che alterano la qualità dell’aria, i cui fattori di emissione sono pari a circa 218 mg/kWh di NO<sub>x</sub>, 58 mg/kWh di SO<sub>x</sub>, 83 mg/kWh di COVNM, 93 mg/kWh di CO, 0,46 mg/kWh di NH<sub>3</sub> e 2,91 mg/kWh di PM<sub>10</sub>.

In riferimento al progetto in esame, le mancate emissioni stimate dalla sua realizzazione ammontano su base annua a:

- 43'344 t/anno circa di anidride carbonica, il più diffuso gas ad effetto serra;
- 19 t/anno circa di ossidi di azoto, composti direttamente coinvolti nella formazione delle piogge acide;
- 7,3 t/anno circa di COVNM, idrocarburi che, oltre ad essere cancerogeni, sono in grado di interferire con il naturale bilancio dell’ozono stratosferico;
- 5 t/anno circa di anidride solforosa;
- 8,2 t/anno circa di monossido di carbonio, composto altamente tossico;
- 0,04 t/anno circa di NH<sub>3</sub>;
- 0,3 t/anno circa di PM<sub>10</sub>, particolato coinvolto nella comparsa di sintomatologie allergiche ed irritazioni polmonari nella popolazione.

Considerando una vita economica dell’impianto pari a circa 30 anni, complessivamente si potranno stimare, in termini di emissioni evitate:

- 1'300'314 t circa di anidride carbonica;
- 575 t circa di ossidi di azoto;
- 220 t circa di COVNM;
- 154 t circa di anidride solforosa;
- 246 t circa di monossido di carbonio;
- 1 t di NH<sub>3</sub>;
- 8 t circa di PM<sub>10</sub>.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>136 di 213</b>

In definitiva, il processo di produzione di energia elettrica da fonte eolica, è un processo totalmente pulito con assenza di emissioni in atmosfera per cui la qualità dell’area e le condizioni climatiche che ne derivano non verranno alterate dal funzionamento dell’impianto proposto.

Durante la fase di esercizio, infine, la presenza di mezzi nell’area di interesse sarà saltuaria in quanto riconducibile solo alla necessità di effettuare le attività di manutenzione dell’impianto. Gli interventi avranno breve durata e comporteranno solo l’utilizzo di un numero limitato di mezzi e strettamente necessario ad eseguire le attività previste. In conclusione, l’impatto sulla componente atmosfera, durante la fase di esercizio dell’impianto, può considerarsi “positivo”.

#### 6.4.5 Valutazione degli impatti in fase di dismissione

Le attività in fase di dismissione sono per tipologia simili a quelle della fase di costruzione dell’impianto, ma limitate temporalmente in quanto trattasi di interventi minori rispetto alla costruzione. Valgono pertanto le medesime valutazioni riportate al paragrafo 6.4.3 e a maggior ragione l’impatto sulla componente atmosfera in fase di dismissione è da considerarsi “basso”.

#### 6.4.6 Conclusioni e stima degli impatti residui

Si riporta di seguito una sintesi degli impatti descritti. Essendo gli impatti su tale componente “bassi” o “positivi” non si valutano impatti residui.

		<b>FASE DI COSTRUZIONE</b>	<b>FASE DI ESERCIZIO</b>	<b>FASE DI DISMISSIONE</b>
IMPATTO	Nulla			
	Negativo	X		X
	Positivo		X	
MAGNITUDO	Trascurabile			
	Poco significativo	X		X
	Significativo			
	Molto significativo		X	
REVERSIBILITA’	Reversibile	X	X	X
	Irreversibile			
DURATA	Breve	X		X
	Lunga (vita dell’impianto)		X	

Tabella 13: Sintesi degli impatti attesi sulla componente atmosfera.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>137 di 213</b>

## 6.5 Suolo e sottosuolo

### 6.5.1 Inquadramento geologico e geomorfologico

Al fine di caratterizzare e descrivere l’area in esame da un punto di vista geologico e geomorfologico, è stato predisposto un apposito studio, costituito dall’elaborato “CDODT\_GENR03200\_Relazione Geologica”. Si riporta di seguito una sintesi della descrizione dello stato attuale dei luoghi, dedotta da tale studio, e si rimanda a questo per ogni maggiore approfondimento.

L’area interessata dalla realizzazione del parco eolico si colloca a cavallo tra tre comuni; nello specifico è sita a NO rispetto l’abitato di Ascoli Satriano, a SE rispetto all’abitato di Castelluccio dei Sauri, in località “Conca D’Oro” e a Est rispetto all’abitato di Deliceto. Il territorio si presenta con cime che raggiungono quote massime circa di 236 m s.l.m. La valle principale è quella del Torrente Carapelle ubicata a SO dell’abitato di Castelluccio dei Sauri. Il territorio si estende in parte in corrispondenza dei rilievi collinari di Serra dei Pastori, Serra Coccozza, M. Caruso, M. Armenia, M. Salice, M. Mezzano, in parte lungo le relative pendici e nella pianura alluvionale del Torrente Carapelle e Cervaro. Individuabile nelle cartografie dell’IGM a scala 1:50.000 del foglio 421 di “Castelluccio dei Sauri”. Fa parte della struttura geologica dei dossi collinari che ricadono nel bacino idrografico dei Torrenti Cervaro a nord e del Torrente Carapelle a Sud e dei loro affluenti.

Dal punto di vista geologico, i siti ricadono all’interno dell’estesa pianura alluvionale nota come “Tavoliere di Puglia”. Il tavoliere rappresenta il settore settentrionale della Avanfossa Bradanica, ossia il bacino di sedimentazione plio-pleistocenico della Catena appenninica meridionale compresa tra la Catena appenninica ad ovest e l’Avampaese apulo ad est. Le formazioni che affiorano per circa i tre quarti orientali del Foglio 421 appartengono al dominio geologico della Fossa Bradanica, che in quest’area affiora per la sola porzione pliocenica superiore-pleistocenica inferiore. Di questo dominio fanno parte depositi sia marini che continentali: quest’ultimi, che occupano la massima parte del Foglio, rappresentano i prodotti della storia deposizionale più recente, influenzata da oscillazioni eustatiche e dal sollevamento regionale. Il risultato dell’interazione di questi fattori è la formazione dei sistemi alluvionali e dei reticoli idrografici che controllano l’evoluzione del paesaggio attuale. Tali depositi poggiano su un substrato costituito dai calcari cretacei della piattaforma apula ribassati, verso SW, da un sistema di faglie ad andamento appenninico.

Le principali formazioni geologiche presenti nell’area d’intervento a grande scala sono:

#### AREN Green S.r.l.

Sede legale: Via dell’Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia

Ph. +39 0547 415245 - email: arengreenst@legalmail.it

Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>138 di 213</b>

- Unità pleistoceniche dell’Avanfossa Brandanica, in particolare sono presenti Argille subappenniniche;
- Unità quaternarie del Tavoliere di Puglia. Si trovano depositi alluvionali terrazzati e depositi alluvionali Marini Terrazzati facenti parte del Supersistema del Tavoliere di Puglia.

Dal punto di vista geostrutturale l’area oggetto di studio appartiene al dominio di Avanfossa adriatica nel tratto che risulta compreso tra i Monti della Daunia e l’altopiano delle Murge. L’Avanfossa si è formata a partire dal Pliocene inferiore per progressivo colamento di una depressione tettonica allungata NW-SE, da parte di sedimenti clastici; tale processo si è concluso verso la fine del Pleistocene con l’emersione dell’intera area. Dal punto di vista tettonico l’area in esame si trova su un complesso assetto tettonico e strutturale che registra effetti di una tettonica polifasica. Da un lato la tettonica compressiva ha causato un andamento anticlinalico nella struttura, che vede gli strati più antichi posizionati al nucleo; dall’altro lato, la Neotettonica Quaternaria ha individuato lineamenti distensivi e trascorrenti con andamento all’incirca EW e NS, i quali sono responsabili dello smembramento e della disarticolazione delle precedenti strutture compressive. Ciò ha causato l’approfondimento dell’asta fluviale dell’Ofanto e il sollevamento delle aree circostanti.

Infine, da un punto di vista sismico, in prossimità dell’area di studio sono stati registrati, in base all’archivio storico macrosismico italiano (<https://emidius.mi.ingv.it>), eventi sismici con magnitudo massima 7.0 che hanno interessato il territorio in generale e sono di provenienza appenninica e, in misura minore, anche garganica. Ai fini della definizione della azione sismica di progetto, secondo il testo unico delle norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018) si rende necessario valutare l’effetto della risposta sismica locale mediante specifiche analisi. Il suolo di sedime sul quale si colloca l’impianto è individuato sulla categoria di sottosuolo C ovvero *“Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.”* Localmente la morfologia del suolo di fondazione in esame può essere inclusa nella categoria topografica T1 ovvero *“Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $i \leq 15^\circ$ ”*.

Per ogni approfondimento si rimanda all’elaborato specialistico preposto.

### 6.5.2 Uso del suolo

Secondo la classificazione dell’uso del suolo fornita dalla carta CORINE Land Cover 2018, nel raggio di analisi di area vasta dall’impianto, che ricomprende la porzione di territorio in un raggio di 10 km



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> Impianto Eolico “CONCA D’ORO”	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>139 di 213</b>

dall'intervento, si riscontra la presenza maggioritaria di aree appartenenti alla macro-categoria Superfici Agricole Utilizzate con circa il 96,23% rappresentato maggiormente da Seminativi in aree non irrigue che interessano circa l'87,04% e da Sistemi colturali e particellari complessi per circa il 6,27% del territorio preso in esame. La percentuale restante è caratterizzata per il 3,12% in Territori Boscati e Ambienti Semi-Naturali mentre per lo 0,65% da Superfici Artificiali. Nella Tabella 14 si riportano le classi di uso del suolo censite dalla cartografia Corine Land Cover 2018.

Classi Uso del Suolo	Area [ha]	% Area
<b>1. SUPERFICI ARTIFICIALI</b>	<b>288,44</b>	<b>0,65%</b>
1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo	82,99	0,19%
1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	104,33	0,23%
1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	76,05	0,17%
1.4.2. Aree ricreative e sportive	25,07	0,06%
<b>2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE</b>	<b>43009,11</b>	<b>96,23%</b>
2.1.1. Seminativi in aree non irrigue	38900,69	87,04%
2.2.1. Vigneti	105,51	0,24%
2.2.2. Frutteti e frutti minori	41,25	0,09%
2.2.3. Oliveti	985,51	2,21%
2.3.1. Prati stabili (foraggiere permanenti)	35,16	0,08%
2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi	2802,86	6,27%
2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	138,13	0,31%
<b>3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI</b>	<b>1394,37</b>	<b>3,12%</b>
3.1.1. Boschi di latifoglie	929,73	2,08%
3.1.2. Boschi di conifere	120,78	0,27%
3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie	22,36	0,05%
3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie	48,3	0,11%
3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla	80,82	0,18%
3.2.4. Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	192,38	0,43%
<b>Totale complessivo</b>	<b>44691,92</b>	<b>100%</b>

Tabella 14: Indicazione puntuale di tutte le classi di uso del suolo ricavate dal Corine Land Cover 2018 nella porzione di territorio di raggio 10 km dall'intervento.

Restringendo il buffer di analisi all'area dell'impianto, identificata considerando il poligono costruito a partire da distanza minima dagli aerogeneratori di 900 m, pari a 5 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore, dalla Figura 44 è possibile notare come la percentuale delle aree agricole utilizzate

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>140 di 213</b>

aumenti fino a coprire il 100% del territorio analizzato. Il territorio è totalmente dedicato a coltivazioni di seminativo non irriguo, e all’interno di queste aree si intende realizzare il progetto.

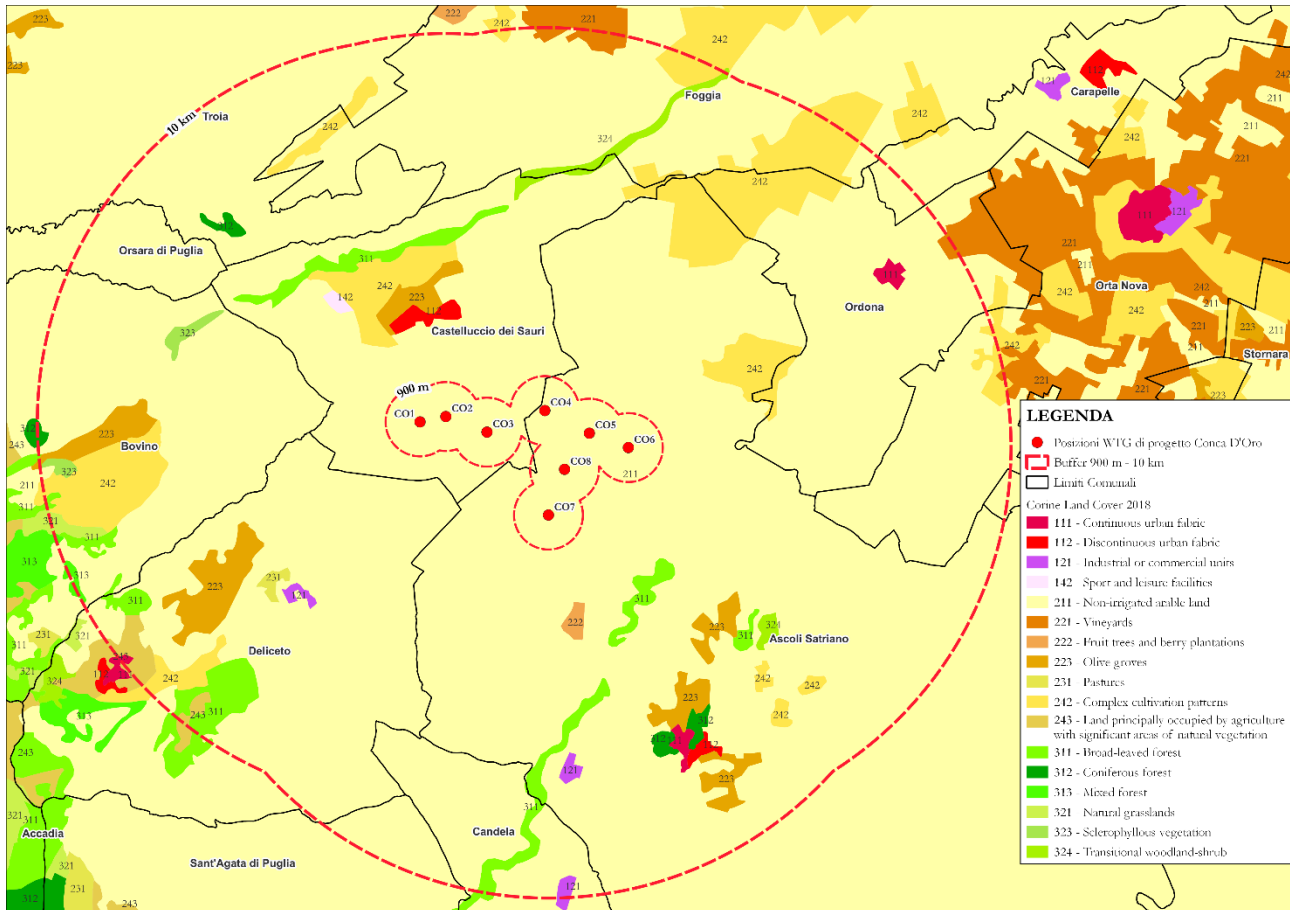


Figura 44: Inquadramento uso del suolo in un raggio di 900 m e 10 km dall’area d’impianto.

L’area su cui sorgeranno gli aerogeneratori, le strade e le piazzole è interessata nella sua totalità da un uso seminativo non irriguo che rappresenta l’unica classe d’uso del suolo nell’area di analisi locale; anche rispetto all’area vasta la classe d’uso Seminativo non irriguo risulta essere comunque la destinazione d’uso maggiormente diffusa (87,04%) ma a differenza di quella locale è presente anche una piccola percentuale di aree di sistemi colturali e particellari complessi (6,27%).

È da precisare che il campionamento della cartografia prodotta dal Corine Land Cover è basata sulla fotointerpretazione di immagini satellitari ed ha un’unità minima cartografabile (MMU) per la copertura di 25 ettari, l’ampiezza minima degli elementi lineari di 100 metri e un’unità minima cartografabile (MMU) per i cambiamenti (LCC) di 5 ettari. Porzioni di terreno inferiori a 25 ha potrebbero non essere correttamente interpretate introducendo quindi una discreta incertezza sulla loro reale destinazione d’uso.

**AREN Green S.r.l.**

Sede legale: Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia  
Ph. +39 0547 415245 - email: arengreenstl@legalmail.it  
Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>141 di 213</b>

Ai fini di accertare la reale destinazione d’uso delle aree direttamente interessate dal progetto, sono stati effettuati sopralluoghi e redatti gli elaborati “CDOdT\_GENR02300\_00\_Relazione Pedo-Agronomica”, “CDOdT\_GENR02301\_00\_Relazione produzioni agricole di pregio” e “CDOdT\_GENR02302\_00\_Relazione elementi del paesaggio agrario”. I sopralluoghi hanno verificato la non esistenza di colture agrarie di pregio, così come viene riportato nell’apposito elaborato.

### 6.5.3 Valutazione degli impatti in fase di costruzione

I possibili impatti che verranno analizzati relativamente alla fase di cantiere si possono così sintetizzare:

- alterazione della qualità dei suoli, dovuta a sversamenti accidentali dai mezzi e dai materiali temporaneamente stoccati in cantiere;
- rischio instabilità dei profili delle opere e dei rilevati, dovuto alla modifica della morfologia del terreno che avviene durante gli scavi e i riporti;
- limitazione o perdita d’uso del suolo, in quanto verrà occupato dalle varie attività.

Si tratta di un impatto che può verificarsi solo accidentalmente, in quanto durante le attività di cantiere potrebbero verificarsi:

- perdita di olio motore o carburante da parte dei mezzi di cantiere in cattivo stato di manutenzione o a seguito di manipolazione di tali sostanze in aree di cantiere non pavimentate;
- sversamento di altro tipo di sostanza inquinante utilizzata durante i lavori.

Tuttavia, in virtù della tipologia di lavori previsti e dei mezzi a disposizione, il possibile inquinamento derivante dallo sversamento accidentale di sostanze nocive risulta assai remoto. Si consideri inoltre quanto segue:

- non vi sono per l’area in oggetto, particolari prescrizioni riguardanti la possibilità di utilizzo dei suoli. L’area è classificata come agricola dagli strumenti comunali e, in base a quanto disposto dalla normativa nazionale (art. 12, comma 7 del D. Lgs. 387/2003), è consentita la realizzazione di impianti FER. Inoltre, il regolamento regionale 24/2010 stabilisce che sono aree non idonee soltanto quelle interessate da produzioni agroalimentari di qualità, non presenti nel caso specifico;
- il numero dei potenziali recettori è piuttosto basso o non raggiungibile dagli impatti legati alle attività di cantiere;

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>142 di 213</b>

- nella remota eventualità che l'impatto si verifichi, si prevede che possa essere di modesta intensità, visti i limitati quantitativi di sostanze inquinanti eventualmente riversati sul terreno dai mezzi di cantiere e di estensione limitata alle aree di cantiere o alle loro immediate vicinanze.

Sebbene l'impatto sia potenzialmente basso, anche in virtù delle prescrizioni imposte dalle vigenti norme, è previsto l'utilizzo di mezzi conformi e sottoposti a costante manutenzione e controllo.

Infine, nell'eventualità in cui dovesse verificarsi una perdita dai mezzi si prevede di rimuovere la porzione di suolo coinvolta e smaltirla secondo le vigenti norme.

Per quanto riguarda possibili rischi di instabilità, si può affermare che date le caratteristiche geotecniche dei terreni e la modesta entità degli scavi e dei rilevati non si prevedono impatti significativi. La progettazione delle opere è stata condotta conformemente a quanto previsto dal PAI Puglia, come peraltro evidenziato all'interno del Quadro di Riferimento Programmatico al paragrafo 4.9.1 del presente SIA; anche in questo caso il numero dei potenziali recettori è piuttosto basso o non raggiungibile dagli impatti legati alle attività di cantiere.

Nella remota eventualità che l'impatto si verifichi, si prevede che possa essere di modesta intensità, vista la ristretta porzione di territorio interessata; di estensione limitata alle aree di cantiere o alle loro immediate vicinanze e comunque riscontrabile entro un periodo limitato di tempo, coincidente con la durata delle attività di cantiere.

Si sottolinea infine che tutti gli accorgimenti progettuali sono finalizzati ad assicurare il rispetto dei massimi standard di sicurezza.

Per quanto riguarda infine l'occupazione di suolo, in questa fase è dovuta essenzialmente a:

- predisposizione di aree logistiche ad uso deposito o movimentazione materiali ed attrezzature;
- realizzazione di scavi e riporti per la realizzazione del cavidotto di connessione;
- realizzazione della viabilità di servizio, attualmente non esistente, e delle piazzole di montaggio.

Si prevede l'utilizzo di circa 20 ha di suolo (senza tener conto dell'area interessata dai cavidotti, interamente riferibile a viabilità di servizio o esistente asfaltata) per la realizzazione dell'impianto. Si tratta di un'area quasi esclusivamente agricola (una piccola parte è già occupata da viabilità interpodereale da ripristinare), corrispondente allo 1,3% della superficie compresa entro il raggio di 900 m dagli aerogeneratori.



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>143 di 213</b>

Le aree occupate esclusivamente durante la fase di cantiere saranno ripristinate allo stato ante-operam.

#### 6.5.4 Valutazione degli impatti in fase di esercizio

Gli impatti sulla componente suolo e sottosuolo, durante la fase di esercizio dell’impianto, sono riconducibili principalmente alla perdita d’uso del suolo, in quanto verrà occupato dalle opere costituenti l’impianto.

In fase di esercizio si ritiene poco probabile e di intensità trascurabile l’inquinamento derivante da sversamenti accidentali dai mezzi utilizzati dai manutentori per raggiungere i singoli aerogeneratori. Sempre in fase di esercizio, non si considera neppure il rischio di instabilità dei profili dei rilevati, poiché non sono previsti, in tale fase, movimenti terra, limitati alla fase di cantiere.

In questa fase l’occupazione di suolo è relativa a:

- predisposizione delle piazzole su cui vengono installati gli aerogeneratori;
- mantenimento della viabilità di servizio già realizzata in fase di cantiere ed indispensabile per raggiungere le piazzole e consentire le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria sugli aerogeneratori.

Si prevede l’utilizzo di circa 9,7 ha di suolo (senza tener conto dell’area interessata dai cavidotti, interamente riferibile a viabilità di servizio o esistente asfaltata) per l’esercizio dell’impianto. L’area occupata è quasi esclusivamente agricola e non vengono sottratte aree agricole destinate a coltivazioni di pregio. Parti delle aree considerate come definitive coincidono con la viabilità da ripristinare o da adeguare che sarà impiegata per operazioni di servizio e manutenzione del parco; le stesse strade verranno lasciate in libero uso per.

Tale occupazione di suolo rimarrà costante durante tutta la vita utile dell’impianto.

#### 6.5.5 Valutazione degli impatti in fase di dismissione

Per quanto riguarda la fase di dismissione, trattandosi di una fase le cui attività sono molto simili a quelle presenti durante la fase di cantiere, i possibili impatti previsti sono riconducibili a:

- alterazione della qualità dei suoli, dovuta a sversamenti accidentali dai mezzi e dai materiali temporaneamente stoccati in cantiere;
- limitazione o perdita d’uso del suolo, in quanto verrà occupato dalle varie attività.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDDOT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>144 di 213</b>

Non si prevede il rischio di instabilità dei profili delle opere e dei rilevati, i quanto non sono più previsti scavi e riporti. Per quanto riguarda l’alterazione della qualità dei suoli, è valutabile in maniera analoga a quanto riportato per la fase di cantiere. Per quanto riguarda l’occupazione di suolo, vi sarà una occupazione temporanea dovuta ai mezzi che dovranno smontare gli aerogeneratori, analoga a quanto previsto per il montaggio. Non sono invece presenti aree occupate aggiuntive.

Nel complesso, anche in questa fase, l’impatto può ritenersi di lieve entità.

#### 6.5.6 Conclusioni e stima degli impatti residui

Si riporta di seguito una sintesi degli impatti descritti.

		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
IMPATTO	Nulla			
	Negativo	X	X	X
	Positivo			
MAGNITUDO	Trascurabile			
	Poco significativo	X	X	X
	Significativo			
	Molto significativo			
REVERSIBILITA’	Reversibile	X		X
	Irreversibile		X	
DURATA	Breve	X		X
	Lunga (vita dell’impianto)		X	

Tabella 15: Sintesi degli impatti attesi sulla componente suolo e sottosuolo.

Per ogni approfondimento si rimanda allo studio specialistico “CDDOT\_GENC03200\_00\_Relazione Geologica”

## 6.6 Ambiente idrico

Si riporta di seguito un inquadramento dell’area oggetto di intervento, in riferimento al reticolo idrografico superficiale e sotterraneo.

L’impianto in progetto, come già detto, è ubicato nel territorio dei comuni di Ascoli Satriano, Castelluccio dei Sauri e Deliceto a Est del centro abitato, con quote variabili tra i 100 e i 250 m s.l.m..

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>145 di 213</b>

L'area di progetto è localizzata nella parte bassa del bacino idrografico del torrente Carapelle ed è interessata dal Canale Macchia Rotonda e da una serie di piccoli canali di scolo. Il progetto ricade nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale in cui a seguito della soppressione delle Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali ha confluito la ex Autorità di Bacino Interregionale della Puglia.

Per la definizione del reticolo idrografico si è fatto riferimento al reticolo aggiornato dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale relativamente alla Unit of Management Regionale Puglia e interregionale Ofanto - UoMCode ITR161I020 bacino idrografico Ofanto, già bacino interregionale; bacini idrografici della Puglia, già bacini regionali.

Nella figura successiva è riportata la sovrapposizione del suddetto reticolo idrografico scaricato dal sito internet dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale con la carta IGM 1:25000.

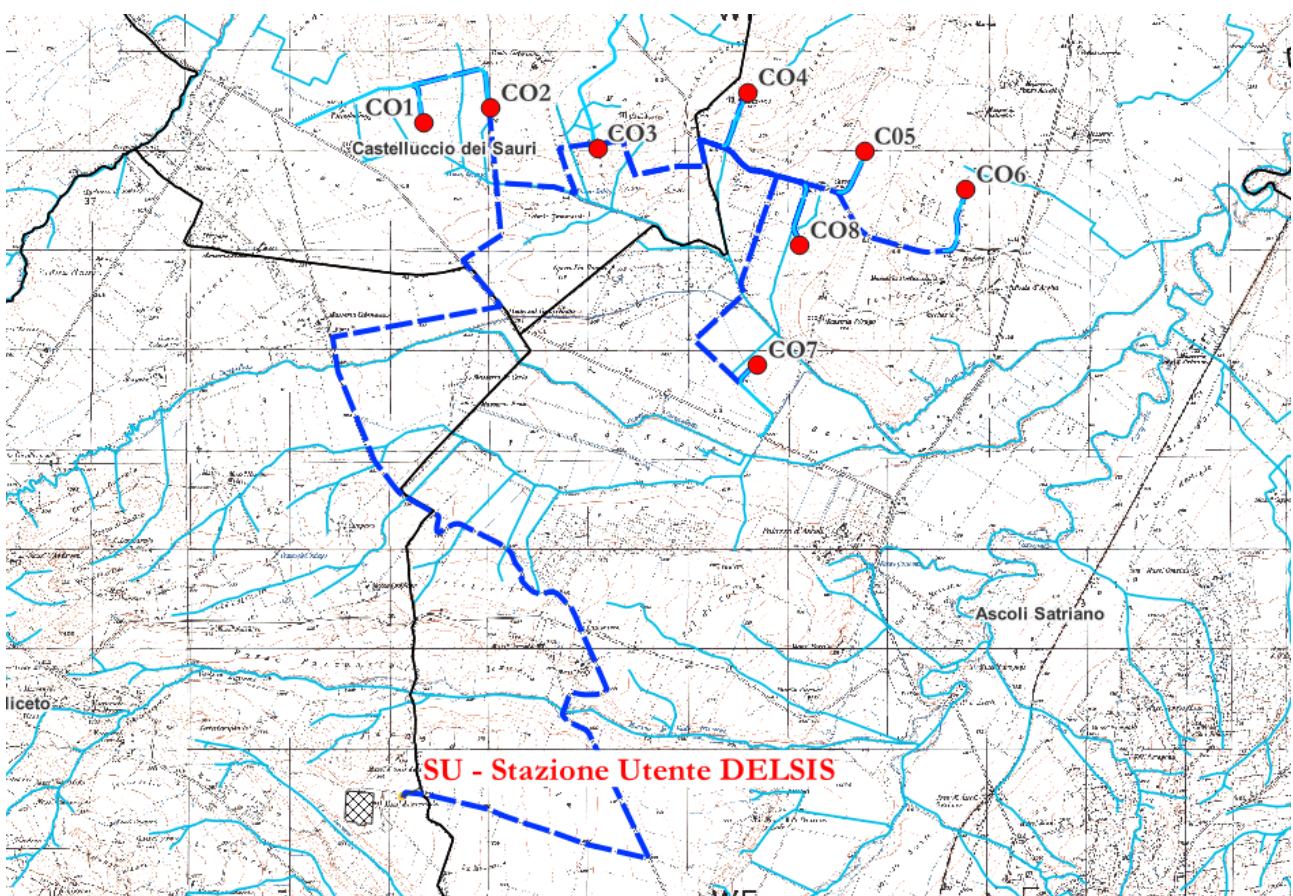


Figura 45 Reticolo idrografico su IGM

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>146 di 213</b>

Dalla sovrapposizione con la cartografia del Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) vigente risulta che le opere in progetto non interessano aree classificate a pericolosità o rischio idraulico. La strada di accesso alla torre CO7 attraversa un impluvio classificato ad alta pericolosità idraulica e il cavidotto di collegamento alla cabina utente attraversa aree classificate a alta, media e bassa pericolosità ma si precisa che quest’ultima è già esistente e operativa.

Di seguito si riporta una descrizione del regime idrico superficiale e sotterraneo. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati specifici “CDODC\_GENR00500\_00\_Relazione idrologica e idraulica”, “CDODC\_S00T01401\_00\_Interferenza fasce fluviali”, “CDODC\_S00T01402\_00\_Bacini sottesi dalle acque in progetto” e “CDODC\_S00T01703\_00\_Reti di drenaggio acque”.

#### 6.6.1 Caratterizzazione del regime idrico superficiale

I bacini idrografici sono riconducibili a quello del Torrente Carapellotto e Vallone Meridiano. L’idrografia superficiale, dominata da questi due corsi d’acqua, ma essenzialmente da una serie di canali e fossi che in essi si immettono successivamente, si sviluppa in direzione NE-SO. Il fiume Carapelle, spesso classificato come torrente, nasce in Irpinia alle falde del Monte La Forma (m 864) col nome di Calaggio. Scorre per circa 98 km prima di sfociare nel golfo di Manfredonia. La profondità della falda è tale da non influenzare le strutture di fondazione e non costituire elemento di rischio sismico locale, ubicata a circa 30 m dal p.c. come rappresentato dalla Carta Piezometrica del Tavoliere (da Piano Tutela delle acque agg. 2015). Tale profondità è stata riscontrata anche dai dati geologici riferiti a pozzi profondi realizzati nell’area (Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo Legge 464/1984 - ISPRA) Solo in alcune zone è possibile rinvenire piccole falde pensili su livelli argillosi che fungono da impermeabile relativo.

Sulla base del reticolo idrografico precedentemente definito, si è provveduto ad individuare l’Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali e le Fasce di pertinenza fluviale Le Fasce di pertinenza fluviale sono state individuate tenendo conto dei criteri dettati dall’art. 10 delle NTA del PAI, ovvero è stata riportata una fascia di 75 m di larghezza sia in destra che in sinistra alla precedente fascia.

Dalla sovrapposizione delle opere in progetto con le suddette aree si rileva che nessuno degli aerogeneratori ricade in aree classificate come “Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali” o “Fascia di pertinenza fluviale”. Le strade di nuova realizzazione di accesso agli aerogeneratori CO2, CO3, CO4 e CO8 attraversano l’“Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali” e la “Fascia di pertinenza fluviale”.



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>147 di 213</b>

Nell’elaborato allegato “CDODC\_S00T01401\_00\_Interferenza fasce fluviali” sono riportate anche le interferenze del cavidotto e delle strade di nuova realizzazione o da adeguare, con il reticolo idrografico definito al paragrafo

Di seguito si descrivono le interferenze e se ne illustrano le modalità esecutive:

*Tabella 16 Descrizione Interferenze con Reticolo Idrografico*

I1	<i>Cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica</i>	<i>Il cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica interseca il vallone Marana di Traversa</i>	<i>Il cavidotto è posato lungo la sede della Strada Provinciale 104. L’attraversamento dell’impluvio avviene al di sotto del ponticello esistente e sarà effettuato mediante TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata)</i>
I2	<i>Cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica</i>	<i>Il cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica interseca un canale di scolo</i>	<i>Il cavidotto è posato lungo la sede della Strada Provinciale 104. L’attraversamento dell’impluvio avviene al di sotto del ponticello esistente e sarà effettuato mediante TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata)</i>
I3	<i>Cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica</i>	<i>Il cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica interseca un canale di scolo</i>	<i>Il cavidotto è posato lungo la sede della Strada Provinciale 104. L’attraversamento dell’impluvio avviene al di sotto del ponticello esistente e sarà effettuato mediante TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata)</i>
I4	<i>Cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica</i>	<i>Il cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica interseca un canale di scolo</i>	<i>Il cavidotto è posato lungo la sede della Strada Provinciale 104. L’attraversamento dell’impluvio avviene al di sotto del ponticello esistente e sarà effettuato mediante TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata)</i>
I5	<i>Cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica</i>	<i>Il cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica interseca un canale di scolo</i>	<i>Il cavidotto è posato lungo la sede della Strada Provinciale 104. L’attraversamento dell’impluvio avviene al di sotto del ponticello esistente e sarà effettuato mediante TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata)</i>
I6	<i>Cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica</i>	<i>Il cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica interseca un canale di scolo</i>	<i>Il cavidotto è posato lungo la sede della Strada Provinciale 104. L’attraversamento dell’impluvio avviene al di sotto del ponticello esistente e sarà effettuato mediante TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata)</i>
I7	<i>Cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica</i>	<i>Il cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica interseca un canale di scolo</i>	<i>Il cavidotto è posato lungo la sede della Strada Provinciale 104. L’attraversamento dell’impluvio avviene al di sotto del</i>

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>148 di 213</b>

			<i>ponticello esistente e sarà effettuato mediante TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata)</i>
18	<i>Cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica</i>	<i>Il cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica interseca il Torrente Carapellotto</i>	<i>Il cavidotto è posato lungo la sede della Strada Provinciale 104. L'attraversamento dell'impluvio avviene al di sotto del ponticello esistente e sarà effettuato mediante TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata)</i>
19	<i>Cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica</i>	<i>Il cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica interseca un canale di scolo</i>	<i>Il cavidotto è posato lungo la sede della Strada Provinciale 104. L'attraversamento dell'impluvio avviene al di sotto del ponticello esistente e sarà effettuato mediante TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata)</i>
I10	<i>Cavidotto di collegamento all'aerogeneratore CO1 e Strada di nuova realizzazione per l'accesso all'aerogeneratore CO2</i>	<i>Il cavidotto di collegamento all'aerogeneratore CO1 e la Strada di nuova realizzazione per l'accesso all'aerogeneratore CO2, intersecano un fosso di scolo</i>	<i>Il cavidotto sarà posato lungo la sede della strada di nuova realizzazione. L'attraversamento dell'impluvio sarà effettuato con scavo a cielo aperto e successivo ripristino e posa di un nuovo tombino di attraversamento stradale realizzato con tubo in polietilene.</i>
I11	<i>Cavidotto di collegamento all'aerogeneratore CO3</i>	<i>Il cavidotto per il collegamento all'aerogeneratore CO3, interseca un fosso di scolo.</i>	<i>Il cavidotto è posato in aperta campagna. L'attraversamento dell'impluvio sarà effettuato con scavo a cielo aperto e successivo ripristino.</i>
I12	<i>Cavidotto di collegamento agli aerogeneratori CO4, CO5, CO6, CO7 e CO8.</i>	<i>Il cavidotto per il collegamento agli aerogeneratori CO4, CO5, CO6, CO7 e CO8, interseca un fosso di scolo.</i>	<i>Il cavidotto è posato in aperta campagna. L'attraversamento dell'impluvio sarà effettuato con scavo a cielo aperto e successivo ripristino.</i>
I13	<i>Cavidotto di collegamento agli aerogeneratori CO5, CO6, CO7 e CO8.</i>	<i>cavidotto per il collegamento agli aerogeneratori CO5, CO6, CO7 e CO8, interseca un fosso di scolo.</i>	<i>Il cavidotto è posato lungo la sede della Strada Provinciale 107. L'attraversamento dell'impluvio avviene al di sotto del ponticello esistente e sarà effettuato mediante TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata)</i>
I14	<i>Cavidotto e strada di nuova realizzazione per il collegamento all'aerogeneratore CO8</i>	<i>Il cavidotto e la strada di nuova realizzazione per il collegamento all'aerogeneratore CO8</i>	<i>Il cavidotto sarà posato lungo la sede della strada di nuova realizzazione. L'attraversamento dell'impluvio sarà effettuato con scavo a cielo aperto e successivo ripristino e posa di un nuovo tombino di attraversamento stradale realizzato con tubo in polietilene.</i>

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>149 di 213</b>

		<i>interseca una linea di impluvio rilevata dalla carta base del PGRA</i>	
I15	<i>Cavidotto di collegamento all'aerogeneratore CO7</i>	<i>Il cavidotto di collegamento all'aerogeneratore CO7 interseca un canale di scolo.</i>	<i>Il cavidotto è posato lungo la sede di una strada comunale esistente. L'attraversamento dell'impluvio avviene al di sotto del ponticello esistente e sarà effettuato mediante TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata)</i>
I16	<i>Strada di nuova realizzazione per l'accesso all'aerogeneratore CO3</i>	<i>La strada di nuova realizzazione per l'accesso all'aerogeneratore CO3 interseca una linea di impluvio rilevata dalla carta base del PGRA</i>	<i>Il cavidotto sarà posato lungo la sede della strada di nuova realizzazione. L'attraversamento dell'impluvio sarà effettuato con scavo a cielo aperto e successivo ripristino e posa di un nuovo tombino di attraversamento stradale realizzato con tubo in polietilene.</i>
I17	<i>Strada di nuova realizzazione per l'accesso all'aerogeneratore CO3</i>	<i>La strada di nuova realizzazione per l'accesso all'aerogeneratore CO3 interseca una linea di impluvio rilevata dalla carta base del PGRA</i>	<i>Il cavidotto sarà posato lungo la sede della strada di nuova realizzazione. L'attraversamento dell'impluvio sarà effettuato con scavo a cielo aperto e successivo ripristino e posa di un nuovo tombino di attraversamento stradale realizzato con tubo in polietilene.</i>

### 6.6.2 Caratterizzazione del regime idrico sotterraneo

Dall'analisi delle interferenze degli aerogeneratori e strade in progetto con l'Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali e nella Fascia di pertinenza fluviale sono state individuate le sezioni di calcolo delle portate e i relativi bacini sottesi.

Dalla cartografia del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) risulta che gli aerogeneratori in progetto non interessano aree classificate a pericolosità o rischio idraulico, mentre la strada di accesso all'aerogeneratore CO7 attraversa un'area classificata ad alta pericolosità idraulica (AP). Inoltre, alcuni tratti del cavidotto attraversano aree ad alta, media e bassa pericolosità idraulica.

Per i bacini interessati dall'opera oggetto di studio sono state stimate le portate di piena per periodi di ritorno di 30, 50, 100 e 200 anni

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>150 di 213</b>

Tabella 17 Stima portata massima

		A	tr	htr	Itr	pp	C*	Q	K(T=30)	Q(T=30)	K(T=50)	Q(T=50)	K(T=100)	Q(T=100)	K(T=200)	Q(T=200)
		<i>Kmq</i>	<i>ore</i>	<i>mm</i>	<i>mm/b</i>			<i>mc/s</i>		<i>mc/s</i>		<i>mc/s</i>		<i>mc/s</i>		<i>mc/s</i>
BACINO 1	SEZ A	0.17	0.14	13.72	96.75	0.70	0.23	1.06	1.98	2.09	2.19	2.3	2.48	2.6	2.77	2.9
BACINO 2	SEZ B	0.08	0.10	12.50	128.50	0.70	0.23	0.66	1.98	1.31	2.19	1.4	2.48	1.6	2.77	1.8
BACINO 3	SEZ C	0.24	0.17	14.32	84.97	0.70	0.23	1.31	1.98	2.59	2.19	2.9	2.48	3.2	2.77	3.6
	SEZ D	0.17	0.14	13.72	96.75	0.70	0.23	1.06	1.98	2.09	2.19	2.3	2.48	2.6	2.77	2.9
BACINO 4	SEZ E	0.62	0.27	16.10	59.44	0.70	0.23	2.36	1.98	4.68	2.19	5.2	2.48	5.9	2.77	6.6

Per il tombino circolare 1500 e 1000 in polietilene, da posare in corrispondenza dell'interferenza delle strade di nuova realizzazione per l'eccesso, rispettivamente, all'aerogeneratore CO2 e all'aerogeneratore CO3, con il reticolo idrografico, indicati come F4 e F8, e per lo scatolare 2,00 X 1,50 m da realizzare in corrispondenza dell'interferenza della strada di accesso all'aerogeneratore CO8 con il corso d'acqua, indicato come I14, sono state effettuate le verifiche in moto uniforme, per le portate di piena precedentemente stimate con tempo di ritorno 200 anni. È stato poi effettuato il dimensionamento del sistema di raccolta e smaltimento delle acque di deflusso superficiale della nuova viabilità di progetto. Per le strade e piazzole provvisorie, non si è proceduto ad effettuare verifiche, in quanto si tratta di opere temporanee di durata molto breve necessarie solo alla realizzazione delle opere definitive ed eseguite per lo più in periodi asciutti. Ad ogni modo per scongiurare ogni pericolo verranno comunque eseguiti a protezione piccoli fossi di guardia.

### 6.6.3 Valutazione degli impatti in fase di costruzione

Nelle fasi di cantiere l'acqua sarà utilizzata per:

- Usi civili;
- Operazioni di lavaggio delle aree di lavoro;
- Eventuale bagnatura aree.

In fase di costruzione del parco eolico di progetto sono previste alcune interazioni con i corpi idrici, come elencato sopra. Oltre alle modalità esecutive illustrate in precedenza al fine di minimizzare gli impatti, è opportuno porre particolare attenzione ai lavori che verranno svolti per evitare di alterare la qualità delle acque superficiali e profonde. Dunque, è necessario fare attenzione a sversamenti sul suolo di oli e lubrificanti che verranno utilizzati dai macchinari e dai mezzi di trasporto che potrebbero, in corrispondenza dei terreni a maggiore permeabilità, convogliare nella falda sostanze inquinanti.



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>151 di 213</b>

Comunque, eventuali rilasci di liquidi e di sostanze inquinanti esauste a fine ciclo lavorazione, saranno oggetto di particolare attenzione.

Per quanto riguarda la realizzazione dei pali di fondazione va detto che avranno profondità di c.ca 30 m ed è pertanto possibile che la falda verrà raggiunta. Nella realizzazione della fondazione è previsto di operare in modo da non compromettere le caratteristiche chimico-fisiche delle acque di falda inquinando le stesse con sversamenti di sostanze adoperate per la messa in opera delle stesse fondazioni profonde. Pertanto, le operazioni di realizzazione delle fondazioni profonde verranno attuate con procedure attente e finalizzate ad evitare un possibile inquinamento indiretto. Sempre ai fini di non alterare la qualità delle acque profonde, è necessario porre particolare attenzione a sversamenti sul suolo di oli e lubrificanti che verranno utilizzati dai macchinari e dai mezzi di trasporto che potrebbero, in corrispondenza dei terreni in affioramento a maggiore permeabilità, convogliare nella falda sostanze inquinanti, o potrebbero trasportarle nelle acque di scorrimento più superficiali. Dallo studio specialistico non sussistono condizioni di pericolosità idraulica in quanto le opere di progetto sono alquanto distanti da corsi d'acqua di particolare rilevanza idraulica.

#### 6.6.4 Valutazione degli impatti in fase di esercizio

In generale, durante le attività di ripristino territoriale l'approvvigionamento idrico non sarà necessario. Qualora il movimento degli automezzi e le attività di smantellamento delle strutture non più necessarie provocassero un'eccessiva emissione di polveri, l'acqua potrà essere utilizzata per la bagnatura dei terreni. I quantitativi eventualmente utilizzati saranno minimi e limitati alla sola durata delle attività.

Durante il regolare esercizio dell'impianto non vi sarà nessuna interazione con il reticolo superficiale né sotterraneo.

La progettazione ha inoltre già predisposto opportune opere di regimazione, tali da garantire la non interferenza tra le opere di progetto e il normale deflusso delle acque meteoriche. Tali aspetti sono compiutamente descritti nell'elaborato “CDODC\_GENR00500\_00\_Relazione idrologica e idraulica” al quale si rimanda per ogni approfondimento. In particolare, lo studio citato ha permesso di concludere quanto segue:

Sulla base delle informazioni topografiche ed idrologico- idrauliche ad alta risoluzione, esistenti ed acquisite ad hoc, è stata caratterizzata la riposta idrologica dei bacini afferenti alle opere del progetto in

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>152 di 213</b>

esame, con particolare riferimento alle interferenze di queste ultime con il deflusso superficiale (identificate nelle tavole allegate allo studio specialistico).

Per ciascuna di queste è proposta una soluzione tipologica tra tre preliminarmente identificate, per ciascuna delle quali è fornito il dimensionamento idraulico per taglie, a supporto della scelta di dettaglio in sede di progettazione più avanzata.

In generale le opere previste interagiscono marginalmente con il reticolo superficiale principale (e per tali interferenze sono state indicate le possibili soluzioni) mentre le interferenze identificate con la rete minuta di scolo superficiale possono essere agevolmente risolte garantendo così la piena compatibilità del progetto in esame con il buon regime delle acque.

#### 6.6.5 Valutazione degli impatti in fase di dismissione

In fase di dismissione futura del parco eolico di progetto non è prevista alcuna interazione con i corpi idrici. Le opere prevedono interventi solo di tipo superficiale, quali l'adeguamento delle strade e delle piazzole per il transito dei mezzi e il montaggio delle gru per lo smontaggio degli aerogeneratori. Tuttavia, nonostante ciò, è sempre opportuno porre particolare attenzione ai lavori che verranno svolti per evitare di alterare la qualità delle acque superficiali e profonde. Dunque, è necessario fare attenzione a sversamenti sul suolo di oli e lubrificanti che verranno utilizzati dai macchinari e dai mezzi di trasporto che potrebbero, in corrispondenza dei terreni a maggiore permeabilità, convogliare nella falda sostanze inquinanti. Comunque, eventuali rilasci di liquidi e di sostanze inquinanti esauste a fine ciclo lavorazione, saranno oggetto di particolare attenzione.

#### 6.6.6 Conclusioni e stima degli impatti residui

Le portate di piena per un tempo di ritorno uguale a 200 anni sono sempre contenute nell'alveo ordinario, pertanto, non vanno ad interferire con gli aerogeneratori in progetto.

Le strade di accesso agli aerogeneratori CO2 e CO3 intersecano il reticolo idrografico e per questo sono stati previsti degli attraversamenti con tombino 1500 1000, per la strada di accesso alla torre CO8 nell'intersezione con l'impluvio, è stato previsto uno scatolare di dimensione 2,00 X 1,50 m per contenere le portate di piena con periodo di ritorno 200 anni con adeguato franco di sicurezza.

Le verifiche idrauliche hanno appurato che per l'opera oggetto di studio le cunette e i tombini sono sufficienti a smaltire le portate raccolte con periodo di ritorno di 30 anni.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>153 di 213</b>

Si riporta di seguito una sintesi degli impatti descritti.

		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
IMPATTO	Nulla		X	
	Negativo	X		X
	Positivo			
MAGNITUDO	Trascurabile			X
	Poco significativo	X		
	Significativo			
	Molto significativo			
REVERSIBILITA'	Reversibile	X		X
	Irreversibile			
DURATA	Breve	X		X
	Lunga (vita dell'impianto)			

*Tabella 18 Sintesi degli impatti attesi sulla risorsa idrica.*

Per ogni approfondimento si rimanda allo studio specialistico “CDODC\_GENR00500\_00\_Relazione idrologica e idraulica”.

## 6.7 Flora, fauna ed ecosistemi

L'impianto in oggetto, non ricade in aree di particolare pregio floro-faunistico, né in aree naturali protette. Essendo il progetto distante più di 5 km dai siti vincolati IBA, ZPS e SIC non vi è sorta, ai sensi del Regolamento Regionale 28/2008, la necessità di sottoporre il progetto a Valutazione di Incidenza. Sono stati redatti i relativi allegati grafici, nei quali viene analizzato nel dettaglio lo stato attuale del sito, per quanto riguarda in particolare la componente flora, fauna ed ecosistemi, e in cui vengono valutati gli impatti su tali componenti. Si riporta pertanto di seguito una sintesi di quanto specificato nello studio specialistico, rimandando a questo per ogni approfondimento.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>154 di 213</b>

### 6.7.1 Vegetazione ed ecosistemi

La vocazione vegetazionale della Regione Puglia è prevalentemente di tipo forestale e risulta differenziata in base ai fattori geomorfologici e bioclimatici. Data la presenza di morfotipi più adatti alle lavorazioni agrarie gran parte delle foreste sono state degradate e tagliate per ricavarne campi agricoli.

Di seguito di riassumono le composizioni floristiche e vegetazionali potenzialmente riscontrabili nelle differenti tipologie forestali incluse nell’unità fitoclimatica 1 e nelle rispettive serie sostitutive arbustive e erbacee. Queste si riassumono nei:

- boschi e boscaglie xerofile a prevalenza di Roverella (*Quercus pubescens* s.l.), riferibili alla associazione Roso sempervirenti-*Quercetum pubescentis*;
- boschi a prevalenza di Cerro (*Quercus cerris* L.) riferibili all’alleanza Teucro siculi-*Quercion cerridis* Ubaldi 1988.
- boschi a Cerro e Farnetto dell’Echinopo siculi-*Quercetum frainetto*;
- boschi azonali riparali ed idrofilo a Salici, Pioppi ed Ontano nero, riferibili al *Populetalia albae*.
- boschi a dominanza di Leccio (*Quercus ilex* L.)

Nell’area di esame si identificano ecosistemi seminaturali e naturali anche se parzialmente semplificati dall’azione dell’uomo. Gli ecosistemi individuati sono:

- agricoli: seminativi, vigneti e oliveti;
- seminaturali: di pascolo e delle aree umide;
- naturali: di macchia.

L’area di progetto è fortemente interessata da un’agricoltura intensiva, quindi, sono territori fortemente antropizzati.

Dalle analisi cartografiche effettuate ed in particolare dall’analisi della Carta della Natura ISPRA della Regione Puglia (si veda l’elaborato “CDODT\_GENT02003\_00\_Allegato III : Tavole Analisi della Carta della Natura ISPRA”), si è riscontrato che:

- nessun elemento di progetto rientra in Habitat di interesse comunitario;
- nessun elemento di progetto rientra in un SIC/ZSC, ZPS o Ramsar;
- nessun elemento di progetto interessa areali con presenza potenziale flora a rischio estinzione;
- nessun elemento di progetto rientra in Habitat prioritario in Direttiva CEE 92/43;



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>155 di 213</b>

- nelle aree interessate dalle opere in progetto non sono presenti piante di ulivo monumentali ai sensi della L. R. 4 Giugno 2007 N.14 e ss.mm.ii.

Gli impatti sulla risorsa vegetazione sono globalmente valutabili di limitata entità e circoscritti alla fase di costruzione, in quanto gli impatti si manifestano con variazione dell’uso del suolo, modifica/eliminazione delle specie, diminuzione di habitat, nell’area in cui si svolgono i lavori che sono aree ad uso agricolo. I cavidotti interrati saranno realizzati lungo la viabilità esistente ed in fase di cantiere si provvederà a proteggere le eventuali piante arboree e arbustive presenti ai margini dei tracciati.

Va evidenziato che si verificherà esclusivamente un impatto diretto sulla vegetazione presente nell’area dove verranno realizzati i manufatti previsti in progetto (aerogeneratore, pista di accesso, cavidotto interrato). Considerando che i terreni direttamente interessati dalle opere e anche quelli circostanti sono attualmente coltivati (colture cerealicole), gli impatti provocati dalle opere in progetto sulla componente botanico-vegetazionale presente sulle aree oggetto d’intervento è nulla attesa la scarsa rilevanza delle specie vegetali presenti in quest’area. Gli impatti dell’impianto eolico sulla componente floristico-vegetazionale dell’area, non incidendo direttamente su quegli elementi ritenuti di maggior pregio naturalistico, non determineranno:

1. riduzione di habitat;
2. impatto su singole popolazioni;
3. modificazioni degli habitat.

In relazione alla componente ecosistemica, dalla consultazione degli elaborati della Carta del valore ecologico, dalle analisi della Carta della Natura dell’ISPRA e della Rete Ecologica Regionale, l’area oggetto di studio rientra tra le aree che sono a valore ecologico “basso” e con sensibilità ecologica classificata “molto bassa”. Inoltre, dalla carta della fragilità ambientale si deduce che il sito di progetto risulta classificato come fragilità “molto bassa”. In particolare:

- l’impianto in progetto si inserisce in un ambiente dominato da colture agrarie caratterizzate da seminativi di tipo intensivo e non sono state rilevate colture arboree di alcun genere;
- l’impianto eolico non interesserà aree caratterizzate dalla presenza di oliveti e/o vigneti i cui prodotti potrebbero essere impiegati nelle produzioni di qualità;
- l’impianto non ricade in aree protette di varia natura (IBA, SIC, ZPS, Riserve e Oasi, Parchi regionali e/o nazionali, ecc.).

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOTT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>156 di 213</b>

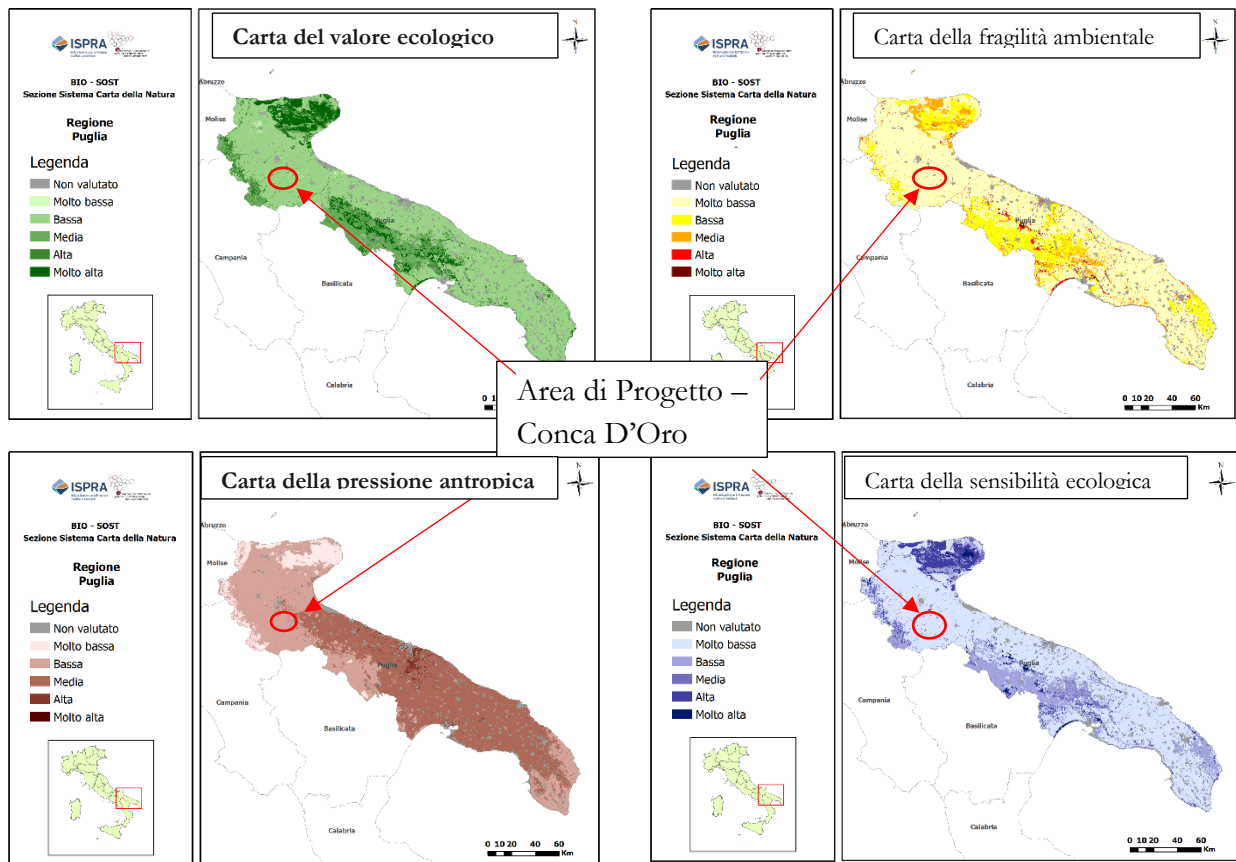


Figura 11 Carta della Natura della regione Puglia

In conclusione, l’installazione degli aerogeneratori non produrrà sostanzialmente la scomparsa delle specie attualmente presenti nell’ambito esteso di riferimento, né (in quanto opere puntuali) realizzerà interruzioni dei corridoi ecologici esistenti. Anche in considerazione del fatto che durante la fase di cantiere e di esercizio saranno attuate misure di mitigazione, già ampiamente definiti nello studio, che ridurranno ulteriormente potenziali impatti sull’avifauna, si ritiene che il progetto non comporterà un’incidenza significativa su vegetazione ed ecosistemi.

### 6.7.2 Fauna

L’impatto derivante dagli impianti eolici sulla fauna può essere distinto in “diretto”, dovuto alla collisione degli animali con gli aerogeneratori, ed “indiretto” dovuto alla modificazione o perdita degli habitat e al disturbo. Il gruppo tassonomico più esposto ad interazioni con gli impianti eolici è costituito sicuramente dagli uccelli.

Tuttavia, la potenziale interferenza negativa con l’avifauna migratoria risulta poco significativa, in considerazione del fatto che:

#### AREN Green S.r.l.

Sede legale: Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia  
 Ph. +39 0547 415245 - email: arengreenstl@legalmail.it  
 Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>157 di 213</b>

- Allo stato delle conoscenze e delle osservazioni effettuate non si rilevano possibili interferenze dovute ai flussi migratori della fauna in quanto gli aerogeneratori sono localizzati in aree che non incrociano le principali direttrici preferenziali di spostamento dell'avifauna; dall'impianto sono conosciute due direttrici di spostamento preferenziale rappresentata dalla valle del Torrente Carapelle (circa a 2km dall'impianto) e la valle del Torrente Cervaro (oltre 4km dall'impianto); L'area oggetto di studio ovvero area coltivata, non è in grado di offrire riparo e aree consone per rifugiarsi, tranne per taluni rapaci notturni che, all'interno di vecchi casolari abbandonati, trovano disponibilità per fare il nido; per tale motivo le comunità animali appaiono composte da pochi individui a causa dell'impossibilità dell'ambiente di supportare popolazioni di una certa consistenza e dell'oggettiva inospitalità della zona per specie animali che non siano altamente adattabili a situazioni negative
- Le specie di uccelli più vulnerabili secondo la Lista Rossa IUCN 2022 presenti nell'area di indagine sono: Nibbio reale (*Milvus milvus*), Falco di palude (*Circus aeruginosus*) e l'Albanella minore (*Circus pygorgus*), Allodola (*Alauda arvensis*), Pendolino (*Remiz pendulinus*), Averla cenerina (*Lanlus minor*) e Passera d'Italia (*Passer italiae*).
- le distanze tra gli aerogeneratori (600-1400 m) sono tali da non costituire una barriera ecologica al movimento delle specie;
- come verificato durante monitoraggi eseguiti in impianti eolici in esercizio nel comprensorio dei Monti Dauni (Orsara di Puglia e Troia), i rapaci sviluppano un certo grado di adattamento alla presenza stessa di queste strutture.

Come si evince dall'elaborato specialistico “CODOT\_GENR02100\_00\_Relazione Flora e fauna”, in corrispondenza del sito oggetto di studio, non vi sono flussi migratori consistenti che possano individuare rotte stabili di migrazione. L'unico sito importante della Provincia di Foggia è quello del Gargano. Premuda (2004), riporta che le rotte migratorie seguono due direzioni principali, Nord-Ovest e Nord-Est.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOTT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>158 di 213</b>



*Figura 46: Principali siti di monitoraggio della migrazione dei rapaci diurni e dei grandi viaggiatori*

Considerando la localizzazione del sito di installazione in relazione alle aree di rilevanza avifaunistica e le caratteristiche del locale popolamento avifaunistico, è possibile valutare che gli aerogeneratori in progetto, anche in considerazione delle misure di mitigazione suggerite, presentino nel complesso un’incidenza bassa non significativa.

### 6.7.3 Valutazione degli impatti in fase di costruzione

La fase di cantiere consiste nella realizzazione nella sistemazione della viabilità interna, creazione di cavidotti, realizzazione di fondazioni, piazzole, opere di rete. Gli impatti che si potrebbero avere in questa fase, non sono di certo a carico del suolo, visto che non si andrà a sottrarre superficie agricola o essenze botanico-vegetazionali di pregio essendo parte dell’area a basso valore ecologico-agricolo.

Altri impatti sono prevalentemente riconducibili alla rumorosità dei mezzi e alla frequentazione da parte degli addetti, nonché alla produzione di polveri, il tutto di sicuro disturbo per la componente faunistica.

Durante la fase di cantiere, i fattori più importanti da considerare per una stima degli effetti sulla fauna della zona sono:

- le possibili alterazioni scaturite dai movimenti e la sosta dei macchinari e del personale del cantiere, soprattutto nei periodi di nidificazione;
- la generazione di rumori e polvere;
- l’alterazione degli habitat.



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOTT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>159 di 213</b>

Durante l’esecuzione dei lavori si prevede l’allontanamento di tutte le componenti dotate di maggiore mobilità (rettili, uccelli e mammiferi) a causa del disturbo diretto dovuto al movimento di mezzi e materiali e al cambiamento fisico del luogo.

Per quanto riguarda l’avifauna, in particolare, la possibilità di eventuali collisioni può verificarsi durante l’installazione dell’aerogeneratore per effetto dell’innalzamento delle componenti delle macchine e i movimenti della gru di montaggio.

Per scongiurare l’insorgere di queste interferenze, si potrà considerare di evitare le operazioni di cantiere direttamente legate agli effetti sopra elencati durante periodi particolarmente critici.

#### 6.7.4 Valutazione degli impatti in fase di esercizio

Durante la fase di esercizio gli impatti sono relativi principalmente all’aumento del livello del rumore e la creazione di uno spazio non utilizzabile, “vuoto” (denominato effetto spaventapasseri).

- *Livello del rumore:* l’aerogeneratore utilizzato provoca un rumore limitato al suo intorno prossimo e che diminuisce rapidamente all’aumentare della distanza; va inoltre segnalato che in altri parchi si è constatato un perfetto adattamento dell’avifauna al rumore generato dai parchi eolici, indicando che tale effetto può essere considerato trascurabile. Inoltre, la tipologia di aerogeneratore che si intende installare è estremamente avanzata con scelta delle tre pale che rispetto agli aerogeneratori monopala e bipala è dettata, oltre che da una maggiore efficienza, dalla drastica riduzione delle emissioni di rumore generate da questa configurazione del rotore.
- *Creazione dello spazio vuoto o effetto spaventapasseri:* in relazione a questo effetto indiretto, per ciò che si conosce dei parchi in funzione in altre zone d’Europa, esiste una tendenza dell’avifauna ad abituarsi alla presenza degli aerogeneratori, fino al punto di trovare comunità di uccelli che vivono e si riproducono all’interno della zona dei parchi. Allo stesso modo non è stato rilevato un effetto spaventapasseri per uccelli che occupano areali di dimensioni maggiori. Queste specie non sembrano turbate dalla presenza di aerogeneratori e tendono a frequentare senza apprezzabili modificazioni di comportamento i dintorni del parco.

Rispetto alle altre componenti faunistiche rinvenibili sul sito d’impianto o sull’area vasta, l’avifauna è sicuramente il gruppo tassonomico più esposto ad interazioni con gli impianti eolici ed in particolar modo con gli aerogeneratori. C’è però da considerare che tutte le specie animali, comprese quelle considerate

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>160 di 213</b>

più sensibili, in tempi più o meno brevi, si adattano alle nuove situazioni deviando al più i loro spostamenti quel tanto che basta per evitare l’ostacolo.

Circa il possibile effetto sui percorsi migratori, i primi studi effettuati nella zona dello stretto di Gibilterra, dove sono presenti numerosi impianti eolici, hanno dato risultati non proprio soddisfacenti. A distanza di anni però si è notata una drastica diminuzione degli impatti dei migratori con le pale, grazie a moderate deviazioni sul percorso abituale. Appare opportuno evidenziare che gli spostamenti migratori dell’avifauna, quando non si tratta di limitate distanze nello stesso comprensorio, si svolgono a quote sicuramente superiori a quelle della massima altezza delle pale, dell’ordine di diverse centinaia di metri. Spostamenti più localizzati, quali possono essere quelli derivanti dalla frequentazione differenziata di ambienti diversi nello svolgersi delle attività quotidiane, sono effettuati invece a quote variabili da pochi metri a diverse centinaia di metri di altezza rispetto al suolo. Sono questi spostamenti che, eventualmente, possono essere considerati più a rischio di collisione.

#### 6.7.5 Valutazione degli impatti in fase di dismissione

La fase di dismissione ha impatti paragonabili a quelli già individuati per la fase di cantiere e, quindi, riconducibili essenzialmente a:

- Disturbo per effetto del transito di automezzi e dei lavori di ripristino;
- Smontaggio aerogeneratori ed opere accessorie.

Anche in tal caso, per ridurre il disturbo indotto o l’eventuale rischio di collisione per effetto dello smontaggio degli aerogeneratori, si eviterà lo svolgimento dei lavori, direttamente legate agli effetti sopra elencati, durante i periodi critici. A lavori ultimati, le aree d’impianto verranno restituite alla loro configurazione ante operam.

Alla fine del ciclo produttivo dell’impianto si procederà al suo completo smantellamento e conseguente ripristino del sito alla condizione precedente la realizzazione dell’opera. La dismissione di un impianto eolico si presenta comunque di estrema facilità se confrontata con quella di centrali di tipologia diversa. Il ripristino dei luoghi sarà possibile soprattutto grazie alle caratteristiche di reversibilità proprie degli impianti eolici ed al basso impatto sul territorio in termini di superficie occupata dalle strutture.

#### 6.7.6 Conclusioni e stima degli impatti residui

Si riporta di seguito una sintesi degli impatti descritti.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> Impianto Eolico “CONCA D’ORO”	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>161 di 213</b>

		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
IMPATTO	Nulla			
	Negativo	X	X	X
	Positivo			
MAGNITUDO	Trascurabile			
	Poco significativo	X	X	X
	Significativo			
	Molto significativo			
REVERSIBILITA'	Reversibile	X	X	X
	Irreversibile			
DURATA	Breve	X		X
	Lunga (vita dell'impianto)		X	

Tabella 19: Sintesi degli impatti attesi sulla componente flora, fauna ed ecosistemi.

Si rimanda all'elaborato specialistico “CDODT\_GENR02100\_00\_Relazione Flora e fauna” e relativo allegato grafico, per ogni approfondimento.

Si sottolinea infine, che per questa specifica componente, sono state previste delle misure di monitoraggio, compiutamente descritte nello studio specialistico citato, oltre che nell'elaborato “CDODT\_GENR02101\_00\_Piano di Monitoraggio della Vegetazione e della Fauna”.

## 6.8 Paesaggio

Al fine di valutare compiutamente l'impatto sulla componente paesaggio, dell'impianto in oggetto, sono stati predisposti i seguenti elaborati specialistici:

- CDODT\_GENR02000\_00\_Relazione Paesaggistica;
- CDODT\_GENT02001\_00\_Allegato I - Tavole di sintesi PPTR;
- CDODT\_GENT02002\_00\_Allegato II - Tavola di sintesi PUTT/p;
- CDODT\_GENT02003\_00\_Allegato III - Tavole Analisi della Carta della Natura ISPRA;
- CDODT\_GENT02004\_00\_Allegato IV - Carta dei PdR (Punti di Rilievo Fotografico) e relativa documentazione;

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>162 di 213</b>

- CDODT\_GENT02005\_00\_Allegato V - Carta dei PdF (Punti di Fotoinserimento) e relativa documentazione;
- CDODT\_GENT02006\_00\_Allegato VI - Carte di Intervisibilità Impianto e Carte di Intervisibilità Cumulative;
- CDODT\_GENT02007\_00\_Allegato VII - Carta dei PdR - VIR – Vincoli in Rete - Beni Culturali e Storico-Architettonici e relative tabelle di sintesi;
- CDODT\_GENT02008\_00\_Allegato VIII - Valutazione degli Impatti Cumulativi ai sensi della DGR 2122 del 23/10/2012;
- CDODT\_GENR02200\_00\_Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA).

Si riporteranno pertanto nei seguenti paragrafi i risultati degli studi specialistici svolti, rimandando a questi per maggiori approfondimenti.

#### 6.8.1 Inquadramento paesaggistico del sito di installazione

L'area di studio ricade nella nell'ambito di paesaggio denominato Puglia Granfe (Tavoliere di 2° livello) – Ambito di Paesaggio: 3. Tavoliere. L'ambito è delimitato da confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell'Ofanto. Gli ambiti limitrofi sono i Monti della Daunia, Gargano e Ofanto, inoltre rappresentano una linea di demarcazione di uso del suolo tra il seminativo della piana del Tavoliere, il mosaico bosco/pascolo dei Monti Dauni, i pascoli del Gargano e infine i vigneti della Valle dell'Ofanto.

Il Tavoliere Attualmente si configura come l'involuppo di numerose piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati digradanti verso il mare, aventi altitudine media non superiore a 100 m s.l.m., separati fra loro da scarpate più o meno elevate orientate parallelamente alla linea di costa attuale. La continuità di ripiani e scarpate è interrotta da ampie incisioni con fianchi ripidi e terrazzati percorse da corsi d'acqua di origine appenninica che confluiscono in estese piane alluvionali che per coalescenza danno origine, in prossimità della costa, a vaste aree paludose, solo di recente bonificate. Dal punto di vista geologico, questo ambito è caratterizzato da depositi clastici poco cementati accumulatisi durante il Plio-Pleistocene sui settori ribassati dell'Avampese apulo. In questa porzione di territorio regionale i sedimenti della serie plio-calabrianiana si rinvengono fino ad una profondità variabile da 300 a 1.000 m sotto il piano campagna.



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>163 di 213</b>

La gran parte del sistema fluviale del Tavoliere rientra nella Rete Ecologica Regionale come principali connessioni ecologiche tra il sistema ambientale del Subappennino e le aree umide presenti sulla costa adriatica. Il Sistema di Conservazione della Natura dell’ambito interessa circa il 5% della superficie dell’ambito e si compone del Parco Naturale Regionale “Bosco Incoronata”, di tre Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e una Zona di Protezione Speciale (ZPS); è inoltre inclusa una parte del Parco del Nazionale del Gargano che interessa le aree umide di Frattarolo e del Lago Salso.

Rispetto alle aree IBA più prossime si sottolinea come la distanza che intercorre dall’impianto con la IBA 126: Monti della Daunia risulta nella zona più prossima posta a circa 19,5 km.

Rispetto agli elaborati del PPTR, l’area oggetto di intervento è compresa all’interno dell’“Ambito 3/ Tavoliere (Scheda degli ambiti paesaggistici n. 5.3) e 3.5 “Lucera e le serre dei Monti Dauni”. A seguito degli studi svolti, per cui si rimanda allo specifico elaborato “CDODT\_GENR02000\_00\_Relazione Paesaggistica”, si escludono incompatibilità tra l’ubicazione dell’intervento in progetto e gli indirizzi, le direttive di tutela paesistica nonché le prescrizioni di base previste dalle NTA del PPTR. Infatti, come già evidenziato in precedenza, lo sviluppo delle opere di progetto e delle infrastrutture è previsto per quasi totalità lungo sedi stradali esistenti minimizzando in tal modo l’interferenza e non andando minimamente ad interagire con la componente forestale/arbustiva/naturale del sito in termini di sottrazioni o asportazioni.

Lo sviluppo delle opere previste e delle infrastrutture non mostra criticità o elementi di interferenza significativi con la componente culturale ed insediativa se non per limitati tratti del cavidotto di connessione risultano limitrofi ad insediamenti storico-culturali ed al loro buffer di tutela, ma rimanendo sempre esterni e/o sviluppandosi sempre lungo viabilità in esercizio (SP104 – es. loc. Masseria Catenaccio e SC Deliceto-Ascoli nei pressi della SE Deliceto/SU Delsis Srl in loc. Masseria d’Amendola). In tal caso l’entità delle operazioni e l’ubicazione in corrispondenza della sede stradale attualmente in esercizio tenderà a minimizzare l’impatto atteso, pur nell’applicazione di idonee accortezze ed attenzioni in fase di escavazione del tratto nei confronti di rinvenimenti eventuali di materiali di interesse culturale

Per quanto riguarda il PUTT/p si rileva che:

- Parte delle WTG (CO2-CO3-CO5-CO6 e parzialmente CO1) e delle opere infrastrutturali prossime alle posizioni e relative al tratto finale fino alla SU-SE non ricadono in alcuna perimetrazione di Ambiti Territoriali Estesi di valore (cioè rientrano nell’Ambito E normale);

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>164 di 213</b>

- Le WTG CO7-CO8 e parzialmente CO1-CO4 e le opere infrastrutturali prossime alle suddette posizioni ricadono in Ambito C;
- Inoltre relativamente alla posizione CO7 il PUTT/p evidenzia un’interferenza con areale interessato da Usi Civici – Art.3.17 delle NTA, risulta utile specificare che dall’elaborato “CDODG\_GENR01100\_00\_Certificato di Destinazione Urbanistica” il Comune di Ascoli Satriano ha evidenziato come tutte le particelle per le quali sono stati richiesti i certificati di destinazione urbanistica, tra queste anche le particelle interessate dal sorvolo e dalla piazzola definitiva dell’aerogeneratore CO7, non risultano gravate dal vincolo degli usi civici;
- Parte del cavidotto in MT con sviluppo tra i corpi idrici del Nuovo Carapellotto e del t.Marana di Valle Travesa su viabilità esistente (SP104) interessa gli Ambiti C e D oltre alla tutela del Vincolo Idrogeologico ai sensi del Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923.

Per le aree ricadenti nell’Ambito C, l’art.2.02 del Piano individua l’indirizzo di tutela negli ambiti di valore distinguibile "C": salvaguardia e valorizzazione dell’assetto attuale se qualificato; trasformazione dell’assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l’ulteriore qualificazione; trasformazione dell’assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica.

Per le aree ricadenti nell’Ambito D, l’art.2.02 del Piano individua l’indirizzo di tutela volto alla valorizzazione degli aspetti rilevanti con salvaguardia delle visuali panoramiche.

Per le aree interessate dagli Usi Civici di cui all’art. 3.17 delle NTA, dall’analisi degli areali comunali (Ascoli Satriano) con destinazione Usi Civici riportati sia nel PTPR alla Tavola : Componenti Culturali e Insediative 6.3.1 che analizzati attraverso SIT PUGLIA (Ricognizione Usi Civici) per mezzo di analisi GIS (sorgente: <http://webapps.sit.puglia.it/arcgis/services/Operationals2/UsiCiviciRicognizione/MapServer/WMSServer>) non si rilevano interferenze delle opere in progetto con areali a destinazione Usi Civici a seguito di ricognizione definitiva dalla quale emergono le seguenti destinazioni : Terre proposte per la reintegra ; Terre proposte per la reintegra – parte; Demanio libero.

In conclusione, si può affermare che, se pur l’intervento porterà percepibili modifiche del paesaggio in cui si inserisce, queste non comporteranno la destrutturazione o la deconnotazione del sistema paesaggistico per frammentazione, riduzione o alterazione degli elementi costitutivi o di eventuali habitat. Rispettando i criteri di progettazione e avendo cura degli interventi di mitigazione sopra esposti, tenendo conto che l’area in cui si inserisce il progetto ha un suo valore paesaggistico d’insieme, ma che non

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOTT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>165 di 213</b>

presenta caratteri di pregio naturalistico significativi, considerando che la natura dell’impatto è comunque transitoria e totalmente reversibile, si può affermare che l’impatto visivo dell’impianto eolico sul paesaggio in cui si inserisce (e la nuova immagine che se ne verrà a configurare) può considerarsi accettabile.

Per quanto riguarda il PUG-PRG Comune di Ascoli Satriano e di Castelluccio dei Sauri – PRIE Comune di Castelluccio dei Sauri si rileva che:

- Con riferimento al PUG. del Comune di Ascoli Satriano, la sovrapposizione delle opere con la zonizzazione del vigente Piano evidenzia che gli interventi, oltre ad aree stradali, interessano aree così tipizzate come Zona E agricola, ovvero in “zone destinate prevalentemente alla pratica dell’agricoltura, della zootecnia, alla trasformazione dei prodotti agricoli”.
- Medesima valutazione risulta valida per quanto riguarda il PRG-PRIE del Comune di Castelluccio dei Sauri., le opere si collocano in Contesto rurale agricolo – Zona E.
- Il progetto è compatibile con le previsioni di entrambi i PRG-PUG in quanto ai sensi dell’art. 12 comma 7 Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n.387 gli impianti per la realizzazione di energia elettrica da fonti rinnovabili sono ammessi in zona agricola.

#### 6.8.2 Valutazione degli impatti in fase di costruzione

La fase di cantiere prevede la realizzazione della viabilità di accesso alle piazzole, l’allestimento di quest’ultime (zone di movimentazione materiali e area di ubicazione delle torri), ed il posizionamento dell’elettrodotto. Per la viabilità, il progetto utilizza strade esistenti o da adeguare alle esigenze di cantiere laddove necessitano interventi per rendere percorribili gli accessi ai mezzi di cantiere.

In termini di qualità paesaggistica, emerge una fase temporanea di cantiere localizzato che introducendo fenomeni di sbancamento, comunque minimi data l’orografia dell’area, e presenza di macchine da cantiere, altera la percezione estetico - visiva dell’elemento, considerata significativa ma temporanea e reversibile.

La viabilità ex novo sarà realizzata in piena integrazione con la viabilità poderale, elemento già presente nel quadro paesaggistico: l’impatto generato è quindi da considerarsi lieve.

Il progetto prevede la costruzione interrata dell’elettrodotto sulla rete delle infrastrutture viarie: non si segnalano pertanto impatti aggiuntivi legati alla sua messa in opera.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>166 di 213</b>

L’impatto derivante dalla realizzazione delle piazzole necessarie per la movimentazione dei mezzi utili al montaggio dei componenti degli aerogeneratori risulta di media entità ed in parte reversibile.

Infine, durante la fase di cantiere, il movimento dei mezzi operatori potrà determinare eventuali azioni non abituali nel mosaico paesaggistico che potranno mutare lievemente il paesaggio percepito dagli osservatori abituali. Tuttavia, l’impatto risulta reversibile in breve termine una volta conclusa la fase di cantiere.

### 6.8.3 Valutazione degli impatti in fase di esercizio

L’impatto paesaggistico, determinato, in particolare, dalla componente dimensionale degli aerogeneratori, costituisce uno degli effetti più rilevanti: l’intrusione visiva esercita impatto non solo da un punto di vista meramente “estetico”, ma su un complesso di valori, oggi associati al paesaggio, risultato dell’interrelazione fra fattori naturali e fattori antropici nel tempo.

Le Linee guida per l’inserimento paesaggistico degli impianti eolici mettono in evidenza che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni.

Pertanto, l’obiettivo principale da raggiungere è l’integrazione dell’intervento, tale che il parco eolico diventi un’opera di completamento del paesaggio, in tutti i suoi aspetti, legati sia alla natura fisica (morfologia, colture agricole e forestali, ecc.), che alla natura antropica (aree urbane, poli industriali) del territorio.

Gli effetti sul paesaggio sono, ovviamente, tutti effetti sostanzialmente reversibili. Si consideri infatti che è già stabilito un piano di dismissione dell’impianto alla fine della sua vita utile (si veda l’elaborato “CDOODC\_GENR00600\_00\_Piano di dismissione e ripristino dei luoghi”).

Non vi saranno alterazioni significative della morfologia e, comunque, non si elimineranno tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno anzi quest’ultimi saranno sistemati e le acque superficiali regimentate. Non vi saranno modificazioni della compagine vegetale come abbattimento di alberi o eliminazione di formazioni riparali. Vi sarà la modificazione dello skyline naturale conseguente all’inserimento delle torri eoliche; è altresì vero che le caratteristiche cromatiche delle torri già tendono a ridurre la visibilità a distanza, facendole confondere con il cielo.



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>167 di 213</b>

Vi saranno ridotte modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell’equilibrio idrogeologico. Vi sarà modificazione dell’assetto percettivo, scenico o panoramico, ma nell’area vi è una buona capacità di accoglienza della tecnologia eolica. Risulterebbero ridotte o trascurabili le modificazioni dell’assetto insediativo-storico poiché comunque contenute nell’area d’intervento. L’intervento non modifica i caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell’insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo).

All’interno dell’elaborato specialistico “CDODT\_GENR02000\_00\_Relazione Paesaggistica” e nei relativi allegati, è compiutamente descritta l’analisi analitica per la valutazione dell’impatto visivo, nonché l’analisi di intervisibilità, la capacità di accoglienza del sito, e l’impatto cumulativo con gli altri impianti eolici esistenti. Si rimanda pertanto a tale elaborato per una valutazione esaustiva dell’argomento. Si conclude tuttavia riportando che, dalle analisi effettuate si è dedotta una distanza minima di influenza dell’impianto all’interno della quale si ha una percezione significativa del nuovo parco eolico rappresentato da un raggio medio di circa 1000-3000 m, oltre tale distanza la morfologia del paesaggio e gli elementi infrastrutturali che si interpongono la limitano riducendola o parzializzandola.

Si richiamano infine, alcuni criteri di base utilizzati nella scelta delle diverse soluzioni individuate, al fine di migliorare l’inserimento dell’infrastruttura nel territorio senza tuttavia trascurare i criteri di rendimento energetico determinati dalle migliori condizioni anemometriche:

- si è tenuto conto della viabilità esistente, sfruttare, per quanto possibile, la rete di viottoli e stradelli esistente, verificandone l’idoneità al trasporto delle componenti dal punto di vista planimetrico (larghezza, raggi di curvatura) che altimetrico;
- minimizzare, nella scelta dei tratti da realizzare ex novo, il consumo di suolo agricolo, ottimizzando la lunghezza di tali tratti in funzione della posizione delle strade esistenti (dalle quali dovranno avere origine) e degli aerogeneratori;
- limitare l’entità degli scavi e rinterrì, cercando di far coincidere, nei limiti del possibile, le livellette di progetto con la quota locale originaria del piano campagna, attenzione alle condizioni determinate dai cantieri e ripristino della situazione “ante operam” con particolare riguardo alla reversibilità e rinaturalizzazione o rimboschimento delle aree occupate temporaneamente da camion e autogrù nella fase di montaggio degli aerogeneratori.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>168 di 213</b>

#### 6.8.4 Valutazione degli impatti in fase di dismissione

Per quanto riguarda la fase di dismissione, questa comporterà impatti simili alla fase di cantiere. Sarà tuttavia di fondamentale importanza ai fini del ripristino dei luoghi e pertanto si tratterà di impatti del tutto temporanei ma finalizzati a riportare le aree di impianto alla loro naturalità.

#### 6.8.5 Conclusioni e stima degli impatti residui

Si riporta di seguito una sintesi degli impatti descritti.

		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
IMPATTO	Nulla			
	Negativo	X	X	X
	Positivo			
MAGNITUDO	Trascurabile			
	Poco significativo	X		X
	Significativo		X	
	Molto significativo			
REVERSIBILITA'	Reversibile	X	X	X
	Irreversibile			
DURATA	Breve	X		X
	Lunga (vita dell'impianto)		X	

Tabella 20: Sintesi degli impatti attesi sulla componente Paesaggio.

Per ogni maggiore approfondimento si rimanda agli elaborati specialistici precedentemente citati.

## 6.9 Beni Culturali ed Archeologici

### 6.9.1 Inquadramento del sito di installazione

Al fine di valutare in maniera compiuta e dettagliata il potenziale impatto sui beni archeologici, è stato predisposto uno studio di valutazione preventiva del rischio archeologico (VPIA), basato sia su indagini in campo che bibliografiche.

Complessivamente la zona analizzata insiste territorialmente nella Puglia settentrionale e, in particolare, nell'area del Tavoliere tra Ascoli Satriano e Castelluccio dei Sauri. Il comparto risulta interessato da una occupazione senza soluzione di continuità e differenziata a partire dal periodo protostorico fino

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>169 di 213</b>

praticamente ai giorni nostri, come dimostra la capillare occupazione di tipo rurale del territorio. Un picco di frequentazione riguarda tuttavia il periodo romano, in particolare tardoantico, quando su questo territorio nascono e si sviluppano numerose ville a carattere perlopiù produttivo, oltre che residenziale.

Lo studio archeologico condotto sul campo e le ricerche bibliografiche svolte dal tecnico incaricato Dott. Antonio Bruscella portano ad escludere la presenza, nell’area interessata dalla realizzazione dell’impianto eolico, di emergenze storiche o archeologiche di pregio. Le aree delle piazzole e delle torri eoliche sembrano infatti libere da ogni tipo di diffusione fittile, così come i bracci di collegamento del cavidotto interno. Vero è che nella maggior parte dei casi il parametro della visibilità non si è presentato quasi mai ottimale, per cui è possibile non escludere del tutto la presenza di micro evidenze soprattutto lungo il cavidotto esterno.

Le indagini hanno evidenziato in primo luogo che, per quanto attiene l’analisi delle interferenze dell’impianto con le aree sottoposte a vincolo di tutela archeologica, il progetto non presenta alcun tipo di interferenza.

Lo stesso dicasi per le interferenze con la rete tratturale storica che non viene assolutamente intralciata né dalle aree delle turbine, né da quelle del cavidotto. Qualche intersezione presenta il cavidotto con la viabilità romana ipotizzata dalla Alvisi per questo settore della Daunia, ma sappiamo come queste ipotesi non sempre hanno trovato conferma sul terreno.

Tutte le potenziali criticità saranno comunque superate seguendo le prescrizioni eventualmente impartite dagli enti competenti.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>170 di 213</b>

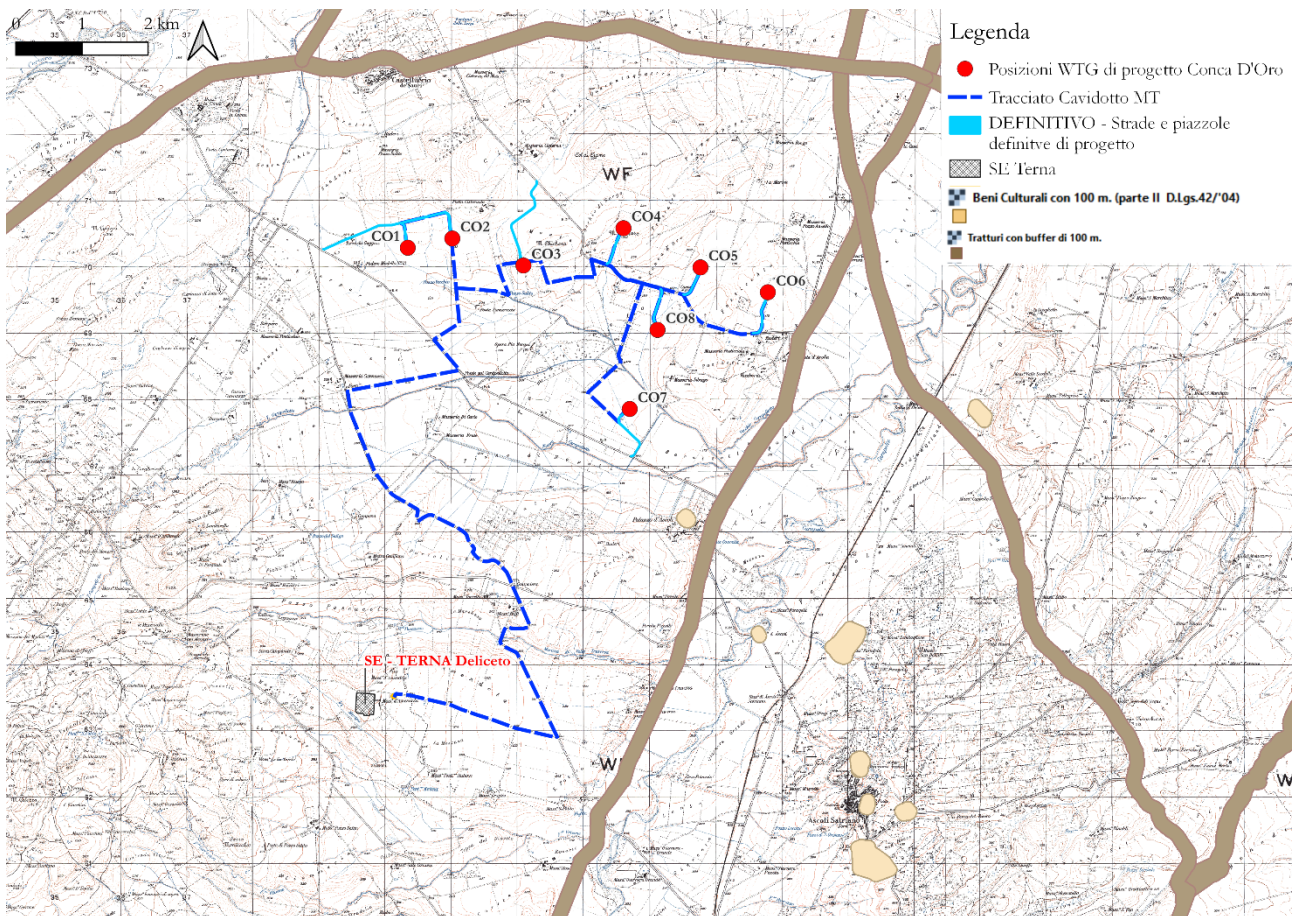


Figura 47: Inquadramento su rete trattori e beni culturali con buffer di 100m

### 6.9.2 Valutazione degli impatti in fase di costruzione

Le analisi effettuate hanno permesso di concludere quanto segue:

- per quanto riguarda il potenziale rischio archeologico, è stato valutato:
  - rischio basso per tutte le opere in progetto, meno le intersezioni con la rete viaria romana dove il rischio è stato giudicato medio;
- per quanto riguarda invece il grado di potenziale archeologico, è stato valutato:
  - potenziale basso per tutte le opere di progetto, meno le intersezioni con la rete viaria romana dove il rischio è stato giudicato medio.



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>171 di 213</b>

### 6.9.3 Valutazione degli impatti in fase di esercizio

Durante la fase di esercizio non si prevedono impatti sul patrimonio archeologico. Su tale aspetto, infatti, l’impatto è determinato nella fase di cantiere, mentre l’esercizio ordinario dell’impianto non ha influenza. Per tale motivo può ritenersi “nullo”.

### 6.9.4 Valutazione degli impatti in fase di dismissione

Durante la fase di dismissione non si prevedono impatti sul patrimonio archeologico. Infatti le operazioni di smontaggio degli aerogeneratori e di trasporto non incideranno su tale componente. Per tale motivo può ritenersi “nullo”.

### 6.9.5 Conclusioni e stima degli impatti residui

Si riporta di seguito una sintesi degli impatti descritti.

		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
IMPATTO	Nullo		X	X
	Negativo	X		
	Positivo			
MAGNITUDO	Trascurabile			
	Poco significativo	X		
	Significativo			
	Molto significativo			
REVERSIBILITA’	Reversibile			
	Irreversibile	X		
DURATA	Breve	X		
	Lunga (vita dell’impianto)			

Tabella 21: Sintesi degli impatti attesi sulla componente Beni culturali e archeologici.

Per ogni approfondimento si rimanda al Template GIS.

## 6.10 Rumore

La presente sezione dello studio di impatto ambientale ha l’obiettivo di valutare il futuro clima acustico, del territorio circostante il sito di installazione, così come modificato dal progetto in oggetto.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>172 di 213</b>

La metodologia applicata per la valutazione dell’impatto acustico generato dall’intervento di realizzazione di un nuovo parco eolico è avvenuta attraverso le seguenti fasi:

1. Individuazione dei recettori potenzialmente esposti su base cartografica e satellitare;
2. Sopralluogo sul campo con identificazione dei recettori, caratterizzazione in base alla destinazione e allo stato d’uso, valutazione della loro esposizione rispetto alle direzioni dominanti del vento, distanza dalle strade e valutazione di condizioni al contorno che possono influenzare la misura;
3. Misurazione fonometriche in corrispondenza dei recettori classificati come ambienti abitativi eseguite sia in fascia diurna che notturna considerando condizioni di vento comprese tra la velocità di cut-in degli aerogeneratori e la velocità alla quale si ha la massima emissione rumorosa (3 – 25 m/s);
4. Costruzione delle isofone di propagazione del rumore e confronto dell’emissione rumorosa in rispetto dei limiti previsti dalle normative vigenti;

Lo studio così definito è stato sviluppato dal dott. Ing. Marcello Latanza iscritto al n. 6966 dell’Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA) ed è oggetto del seguente elaborato specialistico:

- CDODT\_GENR02600\_00 Relazione impatto acustico;

Si descriveranno nel seguito le diverse fasi di valutazione e si rimanda agli elaborati suddetti per ogni approfondimento.

#### 6.10.1 Caratterizzazione acustica del territorio e individuazione recettori

Il progetto “Conca d’Oro” ricade nel territorio comunale di Ascoli Satriano (FG) e Castelluccio dei Sauri (FG), i recettori considerati rientrano in un buffer di 1000 m dagli aerogeneratori.

In applicazione dell’articolo 1 comma 2 del D.P.C.M. del 14 novembre 1997 con i piani di classificazione acustica il territorio comunale è suddiviso in classi acusticamente omogenee. Per ciascuna classe acustica sono fissati: i valori limite assoluti di emissione, i valori limite assoluti di immissione, i valori limite differenziali di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità.

Di seguito sono elencate le classi acustiche con i corrispondenti valori limite. Tali valori sono distinti tra periodo diurno (che va dalle ore 6.00 alle 22.00) e quello notturno (che va dalle ore 22.00 alle 6.00) e sono espressi in livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A espresso in dB(A).

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>173 di 213</b>

Per i comuni non ancora dotati di un piano di zonizzazione acustica del proprio territorio si dovranno applicare le disposizioni contenute nell'art.15 della Legge 447/95 e nell'art.8 del DPCM 14/11/97 che per il regime transitorio rimandano all'art.6, comma 1 del DPCM 01.03.1991.

<b>Zona di appartenenza</b>	<b>Limite Diurno [dBA]</b>	<b>Limite Notturmo [dBA]</b>
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (DM 1444/68)	65	55
Zona B (DM 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

*Tabella 22: Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi (Limiti provvisori in mancanza di Classificazione Acustica - Art. 6 DPCM 1 Marzo 1991).*

La zona destinata ad ospitare gli aerogeneratori è del tipo “Tutto il territorio nazionale”, con limite diurno di 70 dB(A) e notturno di 60 dB(A).

La valutazione di impatto acustico deve tener conto, durante il normale funzionamento degli impianti, oltre che dei limiti massimi in assoluto, anche del limite differenziale di immissione o livello differenziale di rumore (L<sub>N</sub>) da rispettare all'interno degli ambienti abitativi. Tale livello è definito come differenza tra il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo (Livello di rumore ambientale L<sub>A</sub>), e il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato “A” che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante (Limite di rumore residuo L<sub>R</sub>). Il valore da non superare è uguale a 5 dB nel tempo di riferimento diurno qualora vengano superati i limiti di 50 dB(A) a finestre aperte o 35 dB(A) a finestre chiuse, e a 3 dB nel tempo di riferimento notturno qualora vengano superati i limiti di 40 dB(A) a finestre aperte o 25 dB(A) a finestre chiuse.

Nel caso specifico si trascureranno tutti i fabbricati non accatastati (NC), i ruderi e i fabbricati in corrispondenza dei quali si calcola un valore di emissione delle sorgenti inferiore a 37dB(A). Per gli ulteriori recettori residenziali e abitativi presenti a distanze maggiori rispetto all'area oggetto di valutazione

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>174 di 213</b>

si stima un livello di emissione delle sorgenti poco significativo ai fini della valutazione del potenziale disturbo generato dalle attività in progetto.

Tra i recettori individuati non si segnala la presenza di recettori sensibili (edifici adibiti a scuola, ospedali, case di cura o case di riposo).

Di seguito viene riportata una tabella con i dati dei recettori principali (aggiornare la tabella quando si ha la relazione corretta):

ID	ID_RIC	Leq	X	Y	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	CAT. CATASTALE
ed-051	R01	37,9	541318,2	4570659	Castelluccio dei S.	17	424	D10
ed-055	R02	37,8	541351,6	4570643	Castelluccio dei S.	17	385	D10
ed-062	R03	37,4	544318,3	4568320	Ascoli Satriano	12	495	A04
ed-064	R04	37,3	544252,9	4568139	Ascoli Satriano	12	24	A04
ed-067	R05	37,2	541357,9	4570732	Castelluccio dei S.	17	366	A03
ed-074	R06	37	541474,1	4570703	Castelluccio dei S.	17	436	B04
ed-077	R07	36,9	539908,3	4569590	Castelluccio dei S.	18	359	A03
ed-083	R08	36,8	541449,4	4570646	Castelluccio dei S.	17	356	A03

Tabella 23. Recettori maggiormente interessati nell'area d'indagine

La verifica dei limiti di accettabilità è stata condotta nelle condizioni di massima emissione acustica della turbina, e quindi di massimo impatto acustico con misurazioni effettuate in prossimità dei punti più sensibili dell'edificio, più precisamente posizionando il microfono in corrispondenza del recettore lungo la direzione congiungente la facciata maggiormente esposta, lontano almeno 5 m da superfici riflettenti, alberi o possibili sorgenti interferenti. La verifica dei limiti differenziali è stata condotta considerando il massimo valore di rumore ambientale e il minimo valore di rumore residuo calcolato dalle misure opportunamente filtrate escludendo intervalli di tempo caratterizzati dalla presenza di vento con velocità superiore a 5 m/s. Le misure dei livelli di rumorosità sono state eseguite rilevando il livello sonoro in dB(A) su base temporale di 100 ms per un tempo sufficiente e adeguato a rappresentare il clima acustico locale.

Sono stati selezionati 3 punti di misura del rumore residuo scelti in corrispondenza della posizione dei recettori abitativi individuati all'interno dell'area di influenza dell'impianto.



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> Impianto Eolico “CONCA D’ORO”	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>175 di 213</b>

Tabella 24. Punti di misura per la valutazione del rumore residuo.

ID Punto di misura	UTM WGS84 Long. Est [m]	UTM WGS84 Lat. Nord [m]	Altitudine s.l.m. [m]	Descrizione
<b>P1</b>	541298.20	4570641.70	246.27	Punto di misura rappresentativo dei ricettori R01, R02, R05, R06, R08
<b>P2</b>	544531.01	4568244.54	223.69	Punto di misura rappresentativo dei ricettori R03, R04
<b>P3</b>	539861.63	4569581.50	211.50	Punto di misura rappresentativo del ricettore R07

Le misure di rumore residuo nello scenario ante operam sono riportate nella tabella sottostante; sono stati esclusi gli eventi anomali (traffico veicolare, latrato dei cani, ecc.):

Tabella 25. Tabella delle misure di rumore residuo nello scenario ante operam nel periodo di riferimento diurno

<b>Tabella delle misure periodo di riferimento diurno</b>				
PUNTO	GIORNO	ORA	<b>L<sub>eq</sub> dB(A) MISURATO</b>	<b>L<sub>eq</sub> dB(A) ARROTONDATO 0,5 dB</b>
<b>P1</b>	05/03/2024	08:04 – 08:16	38.0	<b>38.0</b>
<b>P2</b>	05/03/2024	08:27 – 08:38	33.5	<b>33.5</b>
<b>P3</b>	05/03/2024	08:49 – 09:02	37.6	<b>37.5</b>

Il rumore residuo misurato nel periodo di riferimento diurno è generalmente caratterizzato dalla presenza di macchine agricole in movimento e dal traffico veicolare lungo la viabilità principale. I valori misurati in corrispondenza dei ricettori indagati maggiormente esposti denotano in generale un clima acustico con livelli piuttosto contenuti.

#### 6.10.2 Valutazione degli impatti in fase di costruzione

Si riportano al presente paragrafo le valutazioni effettuate circa il rumore indotto durante la fase di costruzione dell'impianto, rimandando all'elaborato specialistico citato per ogni approfondimento.

Dal punto di vista normativo l'attività di cantiere per la realizzazione delle opere oggetto di questo studio può essere inquadrata ed assimilata come attività rumorosa temporanea. L'art. 6, comma 1, lettera h) della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, individua quale competenza dei comuni l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite d'immissione, per lo svolgimento di attività temporanee, nel rispetto delle prescrizioni

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>176 di 213</b>

indicate dal comune stesso. Per l’analisi del rumore in fase di cantiere, che risulta attivo solamente durante le normali ore lavorative diurne, si sono considerate le condizioni maggiormente critiche relative alla fase di costruzione delle opere civili ed alla fase di montaggio e realizzazione delle aree attrezzate previste dal progetto.

Per l’analisi, i livelli di emissione sonora prodotti da ogni singolo macchinario presente in cantiere durante le diverse fasi lavorative (20 in tutto), nell’ambito delle simulazioni prodotte, sono stati derivati dalla letteratura di settore e sono raccolte nella tabella sottostante.

Attrezzatura	Livello di pressione in dB(A) [distanza di riferimento] / Livello di potenza sonora
Pala cingolata (con benna)	107,4
Autocarro	92
Gru	82 [3m]
Betoniera	102
Asfaltatrice	85 [5m]
Sega circolare	103
Flessibile	85 [5m]
Saldatrice	80 [3m]
Martellatura manuale	80 [3m]
Betonpompa	107
Gruppo elettrogeno	98
Mezzo di compattazione	109
Escavatore	102
Trivellatrice	110
Coefficiente di contemporaneità	Mezzi di movimentazione e sollevamento = 100 % Attrezzature manuali = 85 %

*Tabella 26. Livelli di emissione sonora di alcuni macchinari di cantiere*

Per le singole fasi previste è stata eseguita l’analisi dell’impatto acustico del cantiere distribuendo omogeneamente le sorgenti sonore (che sono per la maggior parte mobili) nelle aree in cui si troveranno ad operare per la maggior parte del tempo di funzionamento. In particolare, in via cautelativa, il posizionamento delle sorgenti sonore è stato concentrato in un’area di 10 m di raggio, al fine di simulare una condizione particolarmente gravosa di emissione contemporanea da una stessa area. Con tali valori di sorgente, a titolo esemplificativo, sono stati calcolati i livelli sonori di immissione al centro dell’area della fase di lavorazione ed a distanze predefinite di 25, 50, 100, 200 e 300 metri dalle sorgenti ipotetiche costituite da un nucleo di cantiere nella sua fase di esecuzione di opere con l’esclusione di eventuali altre sorgenti di rumore. Durante il periodo più critico dal punto di vista acustico è stato simulato il funzionamento di tutte le macchine che operano contemporaneamente.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>177 di 213</b>

Il risultato ottenuto dall’analisi evidenzia che anche nel caso più gravoso, con tutte le macchine operatrici in movimento, l’impatto acustico cumulativo non è particolarmente gravoso per il sito in progetto e che per distanze pari 200 m dal sito di lavorazione i livelli di rumore sono ampiamente inferiori ai limiti normativi.

Nelle aree di cantiere fisse la fase maggiormente impattante coincide con la FASE 8 di preparazione del piano di posa delle fondazioni. Le aree di lavorazione sono sufficientemente distanti dai ricettori residenziali e il limite dei 70 dB(A), calcolato sulla facciata del recettore maggiormente esposto, è generalmente rispettato.

Le fasi più critiche si registrano nelle aree di cantiere mobili con la FASE 16 in cui si prevede la realizzazione di scavi a sezione ristretta in corrispondenza di un gruppo di fabbricati a distanza di circa 20 m dalle aree di lavorazione.

Nelle ipotesi di calcolo di sorgenti di rumore puntiformi che irradiano in campo libero emisferico, trascurando la direttività delle sorgenti, trascurando gli effetti di diffrazione dovuti alla presenza di eventuali ostacoli lungo la direzione di propagazione del rumore, e ipotizzando di posizionare le relative sorgenti sul fronte di avanzamento dei lavori più critico rispetto ai recettori residenziali, considerando il funzionamento contemporaneo di tutte le sorgenti coinvolte nella FASE 16, è possibile stimare il livello di pressione sonora sulla facciata dell’edificio residenziale maggiormente esposto RC01 con valore calcolato pari a 60 dB(A), inferiore al limite normativo di 70 dB(A).

Per ulteriori approfondimenti sulle emissioni sonore di ogni fase si rimanda all’apposito elaborato.

### 6.10.3 Valutazione degli impatti in fase di esercizio

Per valutare gli impatti generati dall’esercizio delle turbine eoliche, nelle aree circostanti, e in particolare ai recettori individuati, è stato eseguito il calcolo mediante il software di modellizzazione acustica CadnaA (Computer Aided Noise Abatement) versione 2021 MR2, uno tra gli strumenti più completi oggi presenti sul mercato per la valutazione della propagazione del rumore prodotto da sorgenti di ogni tipo.

Il software è uno strumento previsionale progettato per modellizzare la propagazione acustica in ambiente esterno prendendo in considerazione tutti i fattori interessati al fenomeno: localizzazione, forma ed altezza degli edifici; morfologia dell’area di indagine; caratteristiche fonoassorbenti e/o fono riflettenti del terreno, caratteristiche acustiche della sorgente, presenza di eventuali ostacoli schermanti o semi-schermanti, dimensione, ubicazione e tipologia delle barriere antirumore.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>178 di 213</b>

Utilizzando i valori del rumore residuo risultante dall’elaborazione delle misure in sito ante-operam e conoscendo i valori di emissione delle sorgenti di progetto, si è proceduto ad una stima del clima acustico post-operam al fine di valutare, in via previsionale, il rispetto dei limiti di legge.

Per la stima dell’impatto acustico, utilizzando i dati a disposizione e le misurazioni effettuate è stato costruito un modello matematico e la seguente elaborazione su mappa delle curve isosonore di emissione dell’impianto. Le misure registrate sono state eseguite nella fascia oraria in cui si prevede la massima attività ed emissione sonora, assumendo che il valore del rumore residuo in corrispondenza dei recettori sia pari a quello misurato nel punto di rilievo più vicino o che meglio rappresenta il clima acustico locale.

Nella determinazione del rumore residuo l’approccio metodologico è orientato alla valutazione nelle condizioni di massimo disturbo in cui è massima l’emissione della sorgente e minimo il rumore residuo dell’area. Sono state quindi codificate le sorgenti sonore secondarie non oggetto di valutazione, come traffico stradale, attività agricole e latrato dei cani.

Per i ricettori censiti in territori privi di zonizzazione acustica si rileva che il valore limite di emissione non può essere applicato. Si applica il disposto di cui all’art.6 del D.P.C.M. 01/03/1991 che prevede esclusivamente l’applicazione dei “limiti di accettabilità” pari a 70 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per il periodo notturno nelle aree classificate come “tutto il territorio nazionale”.

RECETTORE	Punto di misura rappresentativo	Rumore residuo DIURNO misurato dB(A)	Rumorosità Impianto Calcolata dB(A)	Rumore ambientale DIURNO risultante dB(A)
<b>R01</b>	P1	38	37,9	41,0
<b>R02</b>	P1	38	37,8	40,9
<b>R03</b>	P2	33,5	37,4	38,9
<b>R04</b>	P2	33,5	37,3	38,8
<b>R05</b>	P1	38	37,2	40,6
<b>R06</b>	P1	38	37	40,5
<b>R07</b>	P3	37,6	36,9	40,3
<b>R08</b>	P1	38	36,8	40,5

*Tabella 27. Risultato della modellazione per il periodo diurno*

Il calcolo del rumore ambientale nel periodo di riferimento notturno è stato eseguito considerando, a vantaggio di sicurezza, i dati delle misure eseguite nel periodo diurno.

La verifica tra i valori di emissione restituiti dal modello e limiti previsti dalle normative, evidenzia che non vi è un peggioramento del clima acustico attuale in corrispondenza dei ricettori residenziali ed



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOTT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>179 di 213</b>

assimilati presenti nell’area e che i valori di emissione sono accettabili sia nel periodo diurno che notturno come mostrato nella Tabella 28.

Tabella 28. Verifica del limite di accettabilità diurno *TABELLA ART.6 DEL D.P.C.M. 01/03/1991*

ID RECETTORE	Rumore ambientale diurno dB(A)	Valori limite diurno 70 dB(A)	Rumore ambientale notturno dB(A)	Valori limite notturno 60 dB(A)
R01	41	Verificato	41	Verificato
R02	41	Verificato	41	Verificato
R03	39	Verificato	39	Verificato
R04	39	Verificato	39	Verificato
R05	40,5	Verificato	40,5	Verificato
R06	40,5	Verificato	40,5	Verificato
R07	40,5	Verificato	40,5	Verificato
R08	40,5	Verificato	40,5	Verificato

#### 6.10.4 Valutazione degli impatti in fase di dismissione

Per la fase di dismissione si è scelto di non effettuare una ulteriore simulazione in quanto i risultati ottenuti per la fase di cantiere risultano essere già esaustivi. Inoltre, la dismissione dell’impianto comporterà un impiego di lavorazioni molto inferiori. In particolare, non vi saranno le attività previste per la posa del cavidotto e per la realizzazione della viabilità dell’impianto, che risultano essere le più impattanti e che comunque non comportano un superamento dei limiti previsti.

#### 6.10.5 Conclusioni e stima degli impatti residui

Si riporta di seguito una sintesi degli impatti descritti. Per ogni approfondimento di rimanda agli elaborati specificistici predisposti.

		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
IMPATTO	Nulla			
	Negativo	X	X	X
	Positivo			
MAGNITUDO	Trascurabile			
	Poco significativo	X	X	X
	Significativo			

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>180 di 213</b>

		<b>FASE DI</b> <b>COSTRUZIONE</b>	<b>FASE DI</b> <b>ESERCIZIO</b>	<b>FASE DI</b> <b>DISMISSIONE</b>
	Molto significativo			
REVERSIBILITA’	Reversibile	X	X	X
	Irreversibile			
DURATA	Breve	X		X
	Lunga (vita dell’impianto)		X	

Tabella 29: Sintesi degli impatti acustici attesi.

Si sottolinea infine, che per questa specifica componente, sono state previste delle misure di monitoraggio, compiutamente descritte nello studio specialistico citato, oltre che nell’elaborato “CDODT\_GENR02200\_00\_Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)”.

Per ogni approfondimento si rimanda all’elaborato e allegati:

- CDODT\_GENR02600\_00\_Relazione impatto acustico
- CDODT\_GENT02601\_00\_Isofone e ricettori

## 6.11 Campi elettromagnetici

Per quanto riguarda il potenziale impatto sui campi elettromagnetici, è stato predisposto apposito studio, contenuto nell’elaborato “CDODE\_GENR00500\_00\_Studio impatto elettromagnetico”, al quale si rimanda per ogni approfondimento, e di cui si propone una sintesi di seguito.

### 6.11.1 Inquadramento normativo

Come meglio esplicitato nell’elaborato specialistico di riferimento, la normativa di riferimento in Italia per le linee elettriche è il DPCM del 08/07/2003 (G.U. n. 200 del 29.08.2003) “*Fissazione dei limiti massimi di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti*”; tale decreto, per effetto di quanto fissato dalla legge quadro sull’inquinamento elettromagnetico, stabilisce:

- I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la tutela della salute della popolazione nei confronti dei campi elettromagnetici generati a frequenze non contemplate dal D.M. 381/98, ovvero i campi a bassa frequenza (ELF) e a frequenza industriale (50 Hz);

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>181 di 213</b>

- I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la tutela della salute dei lavoratori professionalmente esposti nei confronti dei campi elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz (esposizione professionale ai campi elettromagnetici);
- Le fasce di rispetto per gli elettrodotti.

Relativamente alla definizione di limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per l'esposizione della popolazione ai campi di frequenza industriale (50 Hz) relativi agli elettrodotti, il DPCM 08/07/03 propone i valori descritti nella tabella seguente, confrontati con la normativa europea.

Normativa	Limiti previsti	Induzione magnetica B ( $\mu$ T)	Intensità del campo elettrico E (V/m)
DPCM	Limite d'esposizione	100	5.000
	Limite d'attenzione	10	
	Obiettivo di qualità	3	
Racc. 1999/512/CE	Livelli di riferimento (ICNIRP1998, OMS)	100	5.000

Tabella 30: Limiti di esposizione, limiti di attenzione e obiettivi di qualità del DPCM 08/07/03, confrontati con i livelli di riferimento della Raccomandazione 1999/512CE.

Il valore di attenzione di 10  $\mu$ T si applica nelle aree di gioco per l'infanzia, negli ambienti abitativi, negli ambienti scolastici e in tutti i luoghi in cui possono essere presenti persone per almeno 4 ore al giorno. Tale valore è da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

L'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T si applica ai nuovi elettrodotti nelle vicinanze dei sopraccitati ambienti e luoghi, nonché ai nuovi insediamenti ed edifici in fase di realizzazione in prossimità di linee e di installazioni elettriche già esistenti (valore inteso come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio). Da notare che questo valore corrisponde approssimativamente al livello di induzione prevedibile, per linee a pieno carico, alle distanze di rispetto stabilite dal vecchio DPCM 23/04/92.

Si ricorda che i limiti di esposizione fissati dalla legge sono di 100  $\mu$ T per lunghe esposizioni e di 1000  $\mu$ T per brevi esposizioni.

Per quanto riguarda la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentite le ARPA, ha approvato, con Decreto 29 Maggio 2008, “La metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti”.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>182 di 213</b>

Tale metodologia, ai sensi dell’art. 6 comma 2 del D.P.C.M. 8 luglio 2003, ha lo scopo di fornire la procedura da adottarsi per la determinazione delle fasce di rispetto pertinenti alle linee elettriche aeree e interrate, esistenti e in progetto. I riferimenti contenuti in tale articolo implicano che le fasce di rispetto debbano attribuirsi ove sia applicabile l’obiettivo di qualità: “Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree di gioco per l’infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione di nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio” (Art. 4).

Al fine di semplificare la gestione territoriale e il calcolo delle fasce di rispetto è stato introdotto nella metodologia di calcolo un procedimento semplificato che trasforma la fascia di rispetto (volume) in una distanza di prima approssimazione (DPA).

#### 6.11.2 Valutazione degli impatti in fase di costruzione

In fase di cantiere non si verifica un impatto di tipo elettromagnetico, in quanto è legato all’esercizio delle turbine eoliche. In tale fase l’impatto può considerarsi “nullo”.

#### 6.11.3 Valutazione degli impatti in fase di esercizio

Le principali opere elettriche da realizzare per il collegamento dell’impianto eolico alla Rete di Trasmissione Nazionale sono:

- il cavidotto MT di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione elettrica di trasformazione MT/AT;
- lo stallo in alta tensione all’interno della stazione elettrica 30/150 kV di utenza;
- i quadri di media tensione ubicati all’interno della stazione elettrica 30/150 kV di utenza.

Il metodo di calcolo delle DPA è descritto compiutamente nell’elaborato specialistico citato, e non si riporta per brevità.

Dai calcoli per le varie sezioni di cavidotto, la DPA risulta essere, alla corrente nominale e arrotondata al metro per eccesso:

Sezione conduttore [ $mm^2$ ]	DPA [m]
3x1x95	1
3x1x240	2



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>183 di 213</b>

3x1x95 + 3x1x240	2
3x1x630	2
3x1x95 + 3x1x630	2
3x1x240 + 3x1x630	3
3x1x95 + 3x1x240 + 3x1x630	3
2x(3x1x630)	3

Tabella 31. DPA per sezione di cavidotto

Tenuto conto del fatto che nelle vicinanze delle torri dove è presente l’entra-esce dei cavi MT, verranno posate più linee elettriche all’interno dello stesso scavo, è stato applicato il principio di sovrapposizione degli effetti, per cui le linee in questione sono state considerate equivalenti ad un unico elettrodotto con corrente nominale pari alla risultante vettoriale delle correnti nominali dei singoli elettrodotti considerati. Per quanto riguarda la DPA per il quadro MT a 30 kV, alla corrente nominale delle sbarre pari a 1250 A, si ha:

DPA= 8 m.

I risultati ottenuti si possono così sintetizzare:

- per la stazione elettrica 30/150 kV, la distanza di prima approssimazione è stata valutata in  $\pm 15$  m per le sbarre in alta tensione (150 kV) e  $\pm 7$  m per le sbarre in media tensione (30 kV) della cabina utente;
- per i cavidotti del collegamento esterno in media tensione del parco eolico la distanza di prima approssimazione non eccede il range di  $\pm 3$  m rispetto all’asse del cavidotto.

Tutte le aree summenzionate delimitate dalla DPA ricadono all’interno di aree nelle quali non risultano recettori sensibili ovvero aree di gioco per l’infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, luoghi adibiti a permanenza di persone per più di quattro ore giornaliere.

Si può quindi concludere che la realizzazione delle opere elettriche relative al parco eolico in oggetto, non costituisce pericolo per la salute pubblica.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>184 di 213</b>

#### 6.11.4 Valutazione degli impatti in fase di dismissione

In fase di dismissione non si verifica un impatto di tipo elettromagnetico, in quanto è legato all’esercizio delle turbine eoliche. Anzi sarà proprio la dismissione che metterà termine all’eventuale disturbo arrecato. In tale fase l’impatto può considerarsi “nullo”.

#### 6.11.5 Conclusioni e stima degli impatti residui

Si riporta di seguito una sintesi degli impatti descritti.

		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
IMPATTO	Nulla	X		X
	Negativa		X	
	Positiva			
MAGNITUDO	Trascurabile		X	
	Poco significativa			
	Significativa			
	Molto significativa			
REVERSIBILITA’	Reversibile		X	
	Irreversibile			
DURATA	Breve			
	Lunga (vita dell’impianto)		X	

Tabella 32: Sintesi degli impatti di tipo elettromagnetico attesi.

Per ogni approfondimento si rimanda all’elaborato:

- CDOE\_GENR00500\_00\_ Studio impatto elettromagnetico.

## 6.12 Effetto flickering

### 6.12.1 Premessa

Lo Shadow-Flickering è l’espressione comunemente impiegata in ambito specialistico per descrivere l’effetto stroboscopico delle ombre proiettate dalle pale rotanti degli aerogeneratori eolici quando sussistono le condizioni meteorologiche opportune; infatti la possibilità e la durata di tali effetti dipendono da una serie di condizioni ambientali, tra cui: la posizione del sole, l’ora del giorno, il giorno

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>185 di 213</b>

dell'anno, le condizioni atmosferiche ambientali e la posizione della turbina eolica rispetto ad un recettore sensibile.

In Italia, così come nella maggior parte dei paesi Europei ed extraeuropei non esiste una normativa specifica in relativa al disturbo generato dal fenomeno di Shadow-Flickering. Esistono delle regolamentazioni locali ma quasi mai comprendono limiti numerici specifici, quanto piuttosto delle raccomandazioni tese a sottolineare che il fenomeno non sia “unreasonable” o “significant”.

Per indagare il fenomeno di *flickering* o ombreggiamento che può essere causato dall'impianto e il fastidio che potrebbe derivarne sulla popolazione, è stato prodotto uno studio di dettaglio riportato nell'elaborato “CODOT\_GENR02500\_00\_Relazione evoluzione ombra - Shadow Flickering” eseguito grazie all'ausilio del software specifico WindPRO, di cui si riportano di seguito i risultati.

Nello studio ci si è posti nella condizione più sfavorevole possibile, in quanto si è considerato che:

- il sole risplende per tutta la giornata dall'alba al tramonto (cioè si è sempre in assenza di copertura nuvolosa);
- il piano di rotazione delle pale è sempre perpendicolare alla linea che passa per il sole e per l'aerogeneratore (l'aerogeneratore “insegue” il sole);
- l'aerogeneratore è sempre operativo.

Allo stesso tempo, si è trascurata la presenza degli alberi e di altri ostacoli che bordano le strade “intercettando” l'ombra degli aerogeneratori riducendo il fastidio del flickering.

Ciò significa che i risultati ai quali si perverrà sono ampiamente cautelativi.

#### 6.12.2 Valutazione degli impatti in fase di costruzione

In fase di cantiere non si verifica un impatto dovuto al fenomeno di flickering, in quanto è legato all'esercizio delle turbine eoliche. In tale fase l'impatto può considerarsi “nullo”.

#### 6.12.3 Valutazione degli impatti in fase di esercizio

L'analisi di shadow-flickering, riportato nell'elaborato specifico “CODOT\_GENR02500\_00\_Relazione evoluzione ombra - Shadow Flickering” a cui si rimanda per maggiori dettagli, è stata elaborata per specifici 15 recettori che circondano l'impianto; tuttavia, alcune strutture che sono state inserite nel modello di simulazione potrebbero essere ruderi non abitati e sostanzialmente privi di caratteristiche minime di abitabilità o agibilità.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> Impianto Eolico “CONCA D’ORO”	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>186 di 213</b>

Tabella 33: Coordinate ricettori UTM-WGS84

NAME	EST	NORD
A	541007	4569867
B	541041	4569825
C	540944	4570631
D	540994	4570696
E	541336	4570611
F	544416	4569455
G	544526	4569324
H	543751	4569269
I	543693	4569090
J	543643	4569104
K	543654	4568984
L	543633	4568914
M	543581	4568928
N	543573	4568737
O	543526	4568750

I risultati ottenuti dalle elaborazioni evidenziano, pur considerando le condizioni più sfavorevoli, che le turbine di progetto generano effetti di Shadow Flickering i cui impatti risultano essere nulli per molte strutture, e piuttosto modesti (o non particolarmente problematici) per altre.

Dalle simulazioni effettuate, si evince che gli aerogeneratori di progetto generano maggiormente il fenomeno di Shadow Flickering sui recettori “I, J, K, L, N e O” individuati nell'analisi i quali, nelle ipotesi di “worst case”, subiscono il fenomeno per un periodo che supera le 100 ore/anno, per tutti gli altri rimanenti recettori considerati invece, l'effetto calcolato è più modesto e/o comunque meno rilevante fino a divenire irrilevante e in alcuni casi nullo. Nell'ipotesi “real case”, ovvero prevedendo la riduzione ad 1/3 solo il ricettore “I” supera di poco le 100 ore/anno, tra l'altro il recettore “I” trattasi di rudere e quindi la probabilità di accadimento si riduce quasi al nulla. Il fenomeno dell'ombreggiamento interessa marginalmente tratti di strade comunali e/o private per un numero di ore all'anno del tutto irrilevanti e cioè pari ad un massimo di 30 ore/anno, ma solo in alcuni tratti.

In ogni caso è comunque da rimarcare l'effetto di sovrastima dovuto al grado di cautela utilizzato per la simulazione che non tiene in conto di tutte le possibili fonti di attenuazione dell'effetto cui ogni recettore



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>187 di 213</b>

è (o può essere) soggetto quali presenza di alberi, ostacoli, siepi e quant’altro possa attenuare il fenomeno dell’evoluzione giornaliera dell’ombra.

Ciò significa che i risultati ottenuti sono ampiamente cautelativi.

#### 6.12.4 Valutazione degli impatti in fase di dismissione

In fase di dismissione non si verifica un impatto dovuto al fenomeno di flickering, in quanto è legato all’esercizio delle turbine eoliche. Anzi sarà proprio la dismissione che metterà termine all’eventuale disturbo arrecato. In tale fase l’impatto può considerarsi “nullo”.

#### 6.12.5 Conclusioni e stima degli impatti residui

Si riporta di seguito una sintesi degli impatti descritti.

		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
IMPATTO	Nulla	X		X
	Negativo		X	
	Positivo			
MAGNITUDO	Trascurabile		X	
	Poco significativo			
	Significativo			
	Molto significativo			
REVERSIBILITA’	Reversibile		X	
	Irreversibile			
DURATA	Breve			
	Lunga (vita dell’impianto)		X	

*Tabella 34: Sintesi degli impatti attesi determinati dal fenomeno di flickering.*

I risultati ottenuti dalle elaborazioni evidenziano che le turbine di progetto generano effetti di Shadow Flickering i cui impatti risultano essere nulli per molte strutture, e piuttosto modesti (o non particolarmente problematici) per altre.

In ogni caso è comunque da rimarcare l’effetto di sovrastima dovuto al grado di cautela utilizzato per la

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>188 di 213</b>

simulazione che non tiene in conto di tutte le possibili fonti di attenuazione dell’effetto cui ogni recettore è (o può essere) soggetto quali presenza di alberi, ostacoli, siepi e quant’altro possa attenuare il fenomeno dell’evoluzione giornaliera dell’ombra.

Per ogni approfondimento si rimanda alla relazione specialistica “CODOT\_GENR02500\_00\_Relazione evoluzione ombra - Shadow Flickering”.

### 6.13 Assetto socio-economico

L’intervento di costruzione dell’impianto eolico in progetto avrà delle ricadute occupazionali positive in termini di nuovi posti di lavoro. La necessità di avviare un nuovo cantiere richiederà il coinvolgimento di ditte appaltatrici sia per la fornitura sia per la posa e realizzazione delle opere in progetto, che con il loro indotto genereranno in tutta l’area, ad esempio, un incremento delle attività legate alla ricettività e alla ristorazione. Inoltre, saranno coinvolte anche ditte che dovranno garantire la manutenzione ordinaria e straordinaria.

Oltre alle ricadute sociali ed economiche connesse all’occupazione ed all’indotto generati in tutta l’area vanno evidenziati gli effetti positivi, sia sociali che economici, derivanti da un impianto per la produzione di energia alimentato da fonte rinnovabile, con conseguenti benefici e risparmi nel campo della salute, della gestione dell’inquinamento atmosferico e dell’ambiente in generale.

#### 6.13.1 Valutazione degli impatti in fase di costruzione

Si prevede che l’economia ed il mercato del lavoro esistenti possano essere positivamente influenzati dalle attività di cantiere del progetto nel modo seguente:

- impatti economici derivanti dalle spese dei lavoratori e dall’approvvigionamento di beni e servizi nell’area locale;
- opportunità di lavoro temporaneo diretto e indiretto;
- valorizzazione abilità e capacità professionali.

Si prevede che l’economia locale beneficerà, se pur per un periodo limitato, di un aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel cantiere e degli individui che possiedono servizi e strutture nell’area circostante.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> Impianto Eolico “CONCA D’ORO”	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>189 di 213</b>

Durante la fase di cantiere, l’occupazione temporanea coinvolgerà le persone direttamente impiegate dall’appaltatore principale per l’approntamento dell’area di cantiere e la costruzione dell’impianto oltre che i lavoratori impiegati per la fornitura di beni e servizi necessari a supporto del personale di cantiere.

Durante la fase di costruzione dell’impianto, i lavoratori non specializzati avranno la possibilità di sviluppare le competenze richieste dal progetto. In particolare, si prevede che ci saranno maggiori opportunità di formazione per la forza lavoro destinata alle opere civili.

Pertanto, l’impatto sull’economia, che sarà positivo, avrà durata a breve termine ed estensione locale.

#### 6.13.2 Valutazione degli impatti in fase di esercizio

Durante la fase di esercizio, gli impatti positivi sulla componente socio - economica saranno più limitati rispetto a quelli stimati per la fase di cantiere, essendo connessi essenzialmente alle attività di manutenzione preventiva dell’impianto.

L’impatto sull’economia avrà dunque durata a lungo termine, estensione locale ma sarà più limitato rispetto alla fase di cantiere.

#### 6.13.3 Valutazione degli impatti in fase di dismissione

Durante la fase di dismissione rimangono valide le valutazioni riportate per la fase di costruzione al precedente paragrafo 6.13.1.

#### 6.13.4 Conclusioni e stima degli impatti residui

Si riporta di seguito una sintesi degli impatti descritti.

		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
IMPATTO	Nulla			
	Negativa			
	Positiva	X	X	X
MAGNITUDO	Trascurabile			
	Poco significativo		X	
	Significativo	X		X
	Molto significativo			
REVERSIBILITA’	Reversibile	X	X	X

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>190 di 213</b>

		<b>FASE DI</b> <b>COSTRUZIONE</b>	<b>FASE DI</b> <b>ESERCIZIO</b>	<b>FASE DI</b> <b>DISMISSIONE</b>
	Irreversibile			
DURATA	Breve	X		X
	Lunga (vita dell’impianto)		X	

Tabella 35: Sintesi degli impatti attesi inerenti aspetti socio-economici.

## 6.14 Impatti cumulativi

Al fine di valutare gli impatti cumulativi determinati dall’impianto in oggetto, è stato predisposto un apposito studio riportato nell’elaborato “CODOT\_GENR02008\_00\_Allegato VIII\_Valutazione degli Impatti Cumulativi DGR 2122 del 23.10.2012”.

L’analisi è stata condotta secondo quanto indicato nella DGR 2122 del 23/10/2012 “*Indirizzi per l’integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale*” e nella DGR 162 del 6 giugno 2014 “*Regolamentazione degli aspetti tecnici e di dettaglio della DGR 2122*” e sulla base delle “*Linee Guida per l’insediamento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale (2006)*”, redatte dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici e le Linee Guida Nazionali ai sensi del D.M. 10-09-2010 “*Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*” redatte dal Ministero dello Sviluppo Economico, la valutazione degli impatti cumulativi è stata effettuata in riferimento alla presenza di altri impianti eolici entro un raggio di distanza dal singolo aerogeneratore corrispondente a 50 volte lo sviluppo verticale degli stessi.

Lo studio degli impatti cumulativi comprende le valutazioni in riferimento a:

- visuali paesaggistiche;
- patrimonio culturale e identitario;
- biodiversità ed ecosistemi;
- sicurezza e salute umana (rumore e impatti elettromagnetici);
- suolo e sottosuolo.

Le analisi condotte hanno permesso di valutare come l’impatto cumulativo sia assolutamente trascurabile.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>191 di 213</b>

Sinteticamente, le conclusioni dello studio citato sono le seguenti:

- per quanto riguarda le visuali paesaggistiche, l’analisi e il confronto tra le Viewshed mostra come l’intervisibilità cumulativa degli impianti esistenti rispetto alla viewshed che comprende l’iniziativa proposta in esame non mostri sostanziali differenze nella percezione visiva cumulativa d’insieme, né a livello di bacino di influenza totale, che rimane localizzato intorno alla loc. Conca d’Oro e le aree limitrofe, né come intensità o magnitudo di impatto visivo (relativo cioè al numero di aerogeneratori visibili contemporaneamente nel buffer di analisi considerato) non rilevando significative differenze a livello di distribuzione cromatica del modello prodotto.
- rispetto al patrimonio culturale e identitario, non si rilevano incongruenze o incompatibilità o significative modificazioni dell’area in esame. L’impianto risulta compatibile con il valore culturale-architettonico-paesaggistico medio-basso dell’area considerando anche gli altri impianti in esercizio;
- rispetto alla componente biodiversità ed ecosistemi, l’effetto cumulativo dell’impianto proposto e delle opere infrastrutturali di connessione con altri impianti in esercizio, nel buffer cumulativo analizzato pari a 5km, è da ritenersi complessivamente trascurabile, non significativo e pertanto accettabile, stante soprattutto l’interdistanza presente tra gli aerogeneratori di progetto, e tra questi e quelli esistenti (in tutti i casi si hanno valori ottimi superiori cioè alla distanza “utile” pari ed oltre i 300 m deducendo pertanto una non significativa barriera ecologica ed evitando in tal modo l’effetto selva/gruppo);
- per quanto riguarda il tema della sicurezza e salute umana sono stati analizzati i seguenti aspetti:
  - relativamente al potenziale impatto acustico cumulativo, si sottolinea che i rilievi fonometrici eseguiti sul campo, che hanno fornito una caratterizzazione del clima acustico ante operam per il progetto in valutazione, considerano implicitamente il contributo nel rumore di fondo degli impianti e/o aerogeneratori in esercizio limitrofi o inclusi nel buffer di analisi pari a 3km e la compatibilità dedotta nell’analisi specialistica acustica è quindi relativa e comprensiva dell’effetto cumulativo con altri impianti in esercizio riferita ai ricettori censiti ed analizzati per il caso specifico (impianto). Nella fase di esercizio dell’impianto proposto, in corrispondenza di tutti i ricettori individuati, i livelli assoluti restano al di sotto dei limiti, sia in periodo diurno che notturno. Non si rileva sotto l’aspetto acustico alcun incremento per effetto cumulativo dell’impianto in progetto con turbine esistenti limitrofe;



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>192 di 213</b>

- relativamente all’impatto elettromagnetico, stante i risultati riportati per l’impianto in oggetto, l’effetto cumulo con gli impianti esistenti, essendo la posa dei cavi localizzata in zone agricole, in aree non abitate e non contigue ad abitazioni rurali, risulta nullo o trascurabile;
- Relativamente al rischio di rottura di organi rotanti / gittata il posizionamento degli aerogeneratori in progetto relativamente agli altri impianti in esercizio con distanze >2000m (con elementi di taglia grande in iter o approvati ma non ancora realizzati) assicura di evitare effetti cumulativi in tal senso rispettando ampiamente le distanze di sicurezza simulate in un eventuale distacco accidentale di organi rotanti e/o porzioni di aerogeneratore;
- per quanto riguarda infine l’impatto cumulativo sull’occupazione di suolo, è stata analizzata la percentuale di incremento di occupazione di suolo dovuta all’impianto in oggetto, all’interno dei buffer di analisi pari a 2km e 9km: i risultati ottenuti, che non si riportano per brevità ma che sono descritti nel dettaglio nell’elaborato citato, mostrano come tale incremento sia assolutamente accettabile.

Si rimanda all’elaborato “CDODT\_GENR02008\_00\_Allegato VIII\_Valutazione degli Impatti Cumulativi DGR 2122 del 23.10.2012” per ogni approfondimento.

## 6.15 Analisi delle alternative

Si analizzano nel presente paragrafo le possibili alternative al progetto in esame, compresa l’alternativa zero, così come richiesto all’art. 22 del D. Lgs. 152/2006. Le principali alternative che sono state valutate, sono le seguenti:

1. alternativa zero;
2. alternative di localizzazione;
3. alternative dimensionali;
4. alternative progettuali.

### 6.15.1 Alternativa zero

Su scala locale, la mancata realizzazione dell’impianto comporta certamente l’assenza delle azioni di disturbo dovute alle attività di cantiere: va ricordato tuttavia che, stante la tipologia di opere previste e la

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>193 di 213</b>

relativa durata temporale, sono state valutate mediamente più che accettabili su tutte le matrici ambientali. Analogamente per la fase di esercizio non si rileva un’alterazione significativa delle matrici ambientali, incluso l’impatto paesaggistico, per il quale le analisi effettuate in ambiente GIS hanno evidenziato un incremento dell’indice di affollamento poco rilevante.

Ampliando il livello di analisi, l’aspetto più rilevante della mancata realizzazione dell’impianto è legato alle modalità con le quali verrebbe soddisfatta la domanda di energia elettrica, che resterebbe legata all’attuale mix di produzione, ancora fortemente dipendente dalle fonti fossili, con tutti i risvolti negativi direttamente ed indirettamente connessi. La produzione di energia elettrica mediante combustibili fossili comporta infatti, oltre al consumo di risorse non rinnovabili, anche l’emissione in atmosfera di sostanze inquinanti e di gas serra. Tra questi gas, il più rilevante è l’anidride carbonica o biossido di carbonio, il cui progressivo incremento potrebbe contribuire all’effetto serra e quindi causare drammatici cambiamenti climatici. Oltre alle conseguenze ambientali derivanti dall’utilizzo di combustibili fossili, considerando probabili scenari futuri che prevedono un aumento del prezzo del petrolio, si avrà anche un conseguente aumento del costo dell’energia in termini economici. In tal caso, al di là degli aspetti specifici legati al progetto, la scelta di non realizzare l’impianto si rivelerebbe in contrasto con gli obiettivi di incremento della quota di consumi soddisfatta da fonti rinnovabili prefissati a livello europeo e nazionale.

Concludendo, la mancata realizzazione del progetto:

1. comporterebbe l’assenza degli impatti dovuti alla sua realizzazione ed esercizio, che ricordiamo esser stati valutati poco significativi;
2. a fronte di questo però gli impatti determinati dal produrre la medesima quantità di energia elettrica annua da fonti fossili, sarebbero maggiori sia in termini di emissioni che in termini di consumo di risorse.

#### 6.15.2 Alternative di localizzazione

L’individuazione del sito di installazione degli aerogeneratori è frutto di una preliminare ed approfondita valutazione che ha preso in considerazione numerosi aspetti, in particolare:

- la coerenza con i vigenti strumenti di pianificazione urbanistica, sia a scala comunale che sovracomunale;
- la ventosità dell’area e, di conseguenza, la producibilità dell’impianto;

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>194 di 213</b>

- la vicinanza con infrastrutture di rete e la disponibilità di allaccio ad una stazione elettrica di Terna esistente o quanto meno disponibile;
- una buona accessibilità al sito e l'assenza di ostacoli al trasporto ed all'assemblaggio dei componenti;
- l'assenza di una delle seguenti categorie di beni/aree tutelate:
  - aree e siti non idonei, ai sensi del Regolamento Regionale 24/2010;
  - beni paesaggistici, ai sensi dell'art. 136 e 142 del D. Lgs. 42/2004;
  - beni culturali, ai sensi degli art. 10 e 45 del D. Lgs. 42/2004;
  - aree parco e/o aree naturali protette, ai sensi della L. 394/1991;
  - aree appartenenti alla Rete Natura 2000 o aree IBA;
- la presenza o meno nel sito di installazione di altri impianti eolici, esistenti e/o autorizzati.

In merito a quest'ultimo aspetto, va considerato che se da un lato l'effetto cumulo deve essere basso o comunque non significativo, dall'altro l'impianto in oggetto si inserirà in maniera più omogenea in un sito dove installazioni analoghe sono già presenti.

Sulla base delle valutazioni riportate, appare evidente che il sito di installazione scelto risulti migliore di qualsiasi sito analogo che non rispetti tutti i requisiti citati.

### 6.15.3 Alternative dimensionali

Le alternative dimensionali possibili riguardano in particolare:

1. la potenza del singolo aerogeneratore;
2. il numero di aerogeneratori che compongono l'impianto.

Per quanto riguarda la potenza del singolo aerogeneratore si è scelto un modello di turbina che, a parità di dimensioni, rispetto ad altri modelli disponibili sul mercato, presenta un buon livello di potenza di generazione. Questo fa sì che, a parità di occupazione di suolo, o di impatto percettivo, la produzione energetica sia maggiore, perseguendo l'obiettivo di ottimizzazione. Inoltre, tale modello di aerogeneratore appare indicato data la ventosità del sito in esame. È stata valutata, in alternativa al modello Vestas V150-6MW, anche il modello più grande Vestas V162-7.2MW. Lo studio di producibilità effettuato preliminarmente ha dimostrato che il modello V162-7.2MW a parità di numero di turbine con la medesima esposizione al vento, avrebbe chiaramente la capacità di produrre un quantitativo di energia maggiore, ovvero 105'862 MWh/anno rispetto ai 87'776 MWh/anno. Tuttavia, l'inserimento di una

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>195 di 213</b>

turbina con un diametro di rotore più grande avrebbe reso impossibile posizionare un numero sufficientemente conveniente di aerogeneratori rispettando le distanze minime consigliate tra gli aerogeneratori di progetto e gli altri impianti autorizzati ed esistenti. È anche da tenere in considerazione che l'altezza massima della torre sarebbe aumentata notevolmente; infatti, dalle specifiche tecniche delle V162 l'hub minimo sarebbe di 119 m, raggiungendo i 200 m con la pala posizionata verticalmente a differenza dei 180 m del modello V150, rendendo di conseguenza molto più percepibile l'intero parco nell'area vasta ed incrementando notevolmente l'impatto paesaggistico. Anche dal punto di vista della sicurezza una torre di dimensione maggiore avrebbe determinato una gittata significativamente più elevata causando maggiori difficoltà a posizionarsi ad una distanza sufficiente dalle abitazioni circostanti.

Per quanto riguarda il numero di aerogeneratori che compongono l'impianto, il numero indicato, pari a 8, appare indicato per una buona sostenibilità economica dell'investimento. Ridurre il numero potrebbe comportare l'impossibilità di sfruttare quelle economie di scala che, allo stato attuale, rendono competitivi gli impianti di macro-generazione. D'altro canto, aumentare il numero di aerogeneratori sarebbe certamente positivo dal punto di vista economico e finanziario, ma si scontrerebbe con la difficoltà di garantire il rispetto di tutte le distanze di sicurezza, con un incremento dei rischi sulla popolazione.

#### 6.15.4 Alternative progettuali

Si sono infine valutate talune alternative progettuali. Fermo restando l'obiettivo di incremento di impianti da fonte rinnovabile sul territorio nazionale, si sono valutate le ipotesi di sviluppare un impianto di pari potenza, da fonte fotovoltaica e da biomasse.

La realizzazione di un impianto fotovoltaico, di pari potenza, richiederebbe un incremento notevole di occupazione di suolo, a danno delle superfici destinate all'attività agricola. Ciò avrebbe ripercussioni sull'economia locale (e quindi sulla popolazione), oltre che sulle funzioni di presidio del territorio svolte dagli imprenditori agricoli. Tale alternativa pertanto appare meno sostenibile dal punto di vista economico ed ambientale.

La realizzazione di un impianto a biomasse d'altro canto, richiede un approvvigionamento della materia prima che appare poco sostenibile dal punto di vista economico, stante la mancanza, entro un raggio compatibile con gli eventuali costi massimi di approvvigionamento, di una sufficiente quantità di boschi. Il ricorso ai soli sottoprodotti dell'attività agricola, di bassa densità, richiederebbe un'estensione del bacino d'approvvigionamento tale che i costi di trasporto avrebbero un'incidenza sostanziale. Dal punto di vista ambientale inoltre, l'impianto provocherebbe un incremento delle polveri sottili, con un

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>196 di 213</b>

peggioramento delle condizioni della componente atmosfera e dei rischi per la popolazione. A ciò va aggiunto anche l’incremento dell’inquinamento prodotto dalla grande quantità di automezzi in circolazione nell’area, il notevole consumo di acqua per la pulizia delle apparecchiature ed il notevole effetto distorsivo che alcuni prodotti/sottoprodotti di origine agricola avrebbero sui mercati locali.

Anche da un punto di vista progettuale pertanto, la soluzione in oggetto, che prevede un impianto a fonte rinnovabile eolica, appare migliore rispetto alle altre alternative analizzate.

## 6.16 Studio del Layout di impianto

Lo studio del layout d’impianto viene effettuato per individuare la migliore disposizione degli aerogeneratori, che permette di massimizzare la producibilità e minimizzare il disturbo ambientale in tutte le sue componenti. Oltre al rispetto delle principali normative vigenti sul territorio, già evidenziate nell’apposito Capitolo 4 - Quadro di riferimento programmatico, per la localizzazione del sito e la disposizione spaziale degli aerogeneratori sul territorio sono stati tenuti in considerazione un elevato numero di altri criteri, di cui si riportano i più importanti:

- verifica della componente vento, riduzione effetto scia;
- destinazione d’uso del suolo occupato;
- disponibilità della rete stradale già esistente;
- morfologia del territorio;
- rispetto delle distanze minime di pubblica sicurezza per edificati abitativi e strade principali;
- minimizzazione dell’effetto selva.

La prima variabile tenuta in considerazione per l’individuazione dell’area e del conseguente posizionamento degli aerogeneratori è stata la componente ambientale, paesaggistica e storico culturale, che ha visto un’approfondita analisi cartografica degli elementi, aventi un elevato grado di tutela, individuati dai piani paesaggistici regionali e provinciali. Il sito individuato da questa prima analisi non è caratterizzato da componenti significative su cui gli aerogeneratori possano impattare e presenta un’area libera sufficientemente ampia per poter ospitare un parco eolico di medie dimensioni.

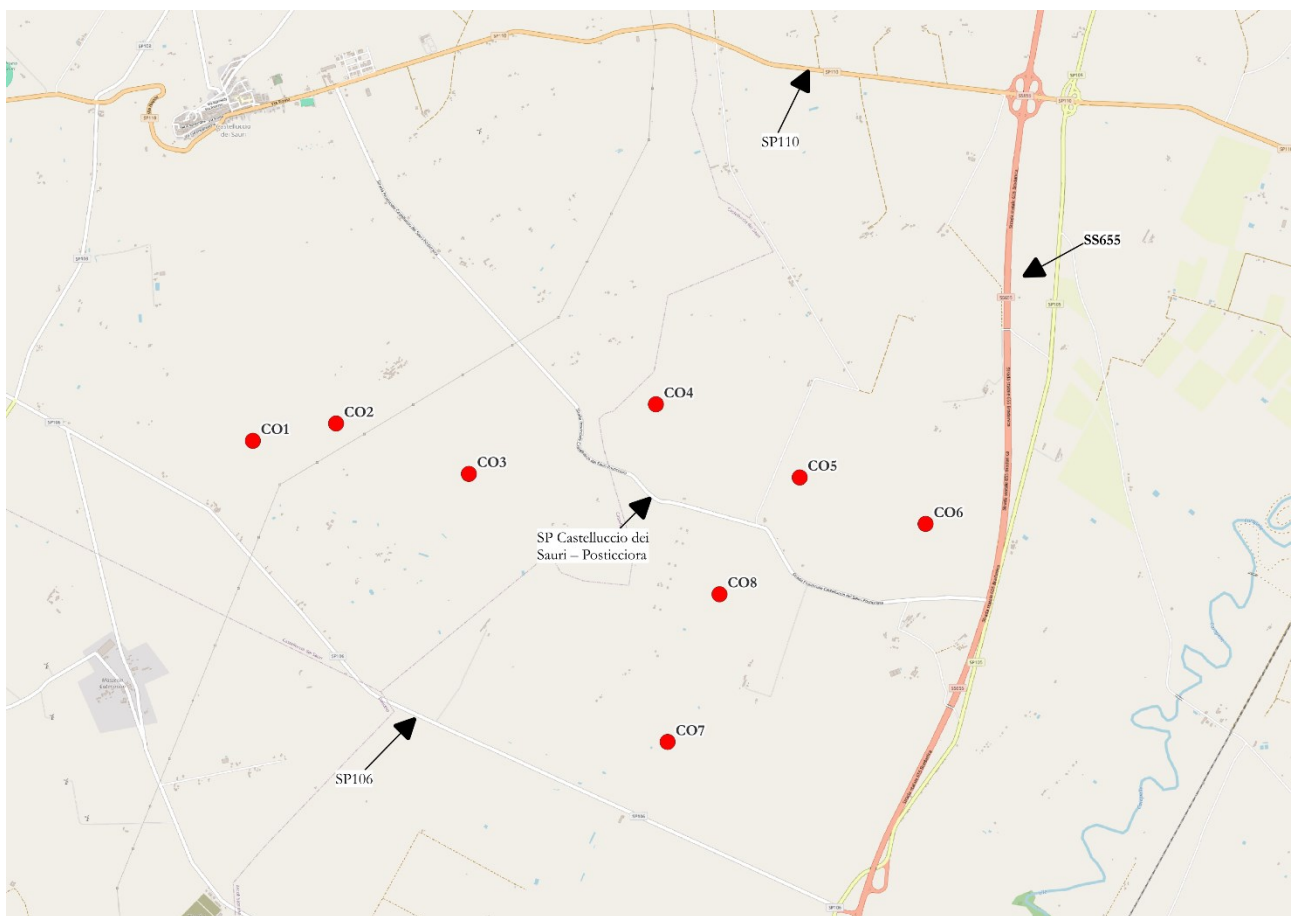
La seconda importante variabile tenuta in considerazione riguarda l’aspetto naturalistico. L’analisi delle principali carte naturalistiche ha evidenziato che il sito in esame non è caratterizzato da particolari habitat



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>197 di 213</b>

di pregio con un elevato grado di tutela. Infatti, le zone di particolare interesse naturalistico (SIC, ZPS, ZSC) si trovano ad una distanza maggiore di 4 km dall’area d’indagine. ZPS, SIC e IBA si trovano oltre i 5 km previsti dalla normativa della Regione Puglia ai fini della relazione della Valutazione d’Incidenza. Infatti, l’area protetta più vicina è la IBA126 – Monti della Daunia a circa 19 km di distanza.

Successivamente si è tenuto conto della rete stradale esistente, sia delle arterie stradali principali che potranno essere adibite al trasporto dei componenti e dei mezzi necessari alla realizzazione del parco, sia delle reti stradali secondarie o dei semplici tracciati che potranno permettere l’accesso al parco con una minimizzazione degli interventi rivolti all’adeguamento stradale. Per il sito individuato, la vicinanza della SS655 in collegamento con la SP106, la SP110 e la SP Castelluccio dei Sauri – Posticciora permette un facile accesso sia da Sud che da Nord all’area del parco. Sono presenti ulteriori tracciati stradali e strade secondarie che facilitano il raggiungimento delle posizioni.



*Figura 48. Strade di accesso all’area del parco*

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>198 di 213</b>

La disposizione puntuale degli aerogeneratori è stata poi definita in funzione della componente vento, della morfologia del territorio, della presenza o meno di fabbricati abitativi, della destinazione d’uso del territorio e della presenza o meno di altri impianti sia essi autorizzati o in iter. L’analisi, non solo cartografica ma anche visiva dello stato di fatto del sito, ha restituito un’area con una forte pressione antropica che ha fortemente modificato il paesaggio in seguito alle pratiche agricole intensive, spoglia di fabbricati abitativi e attualmente libera da altri impianti in esercizio. Non sono state individuate coltivazioni agricole di pregio.

L’area è comunque di noto interesse per lo sviluppo di impianti FER. Al fine di limitare le interferenze con altri progetti sono stati censiti tutti gli impianti autorizzati e con iter autorizzativo in corso presentati sia in VIA Nazionale che in PAUR. Al fine di ridurre le interferenze con gli altri parchi eolici sono state considerate le distanze ellittiche con assi 3D e 5D (seguendo le normative vigenti) a seconda della direzione principale del vento. Per evitare interferenze con gli impianti fotovoltaici sono state evitate tutte le aree occupate e la disposizione ha cercato di ridurre al minimo la possibilità di generare ombra per un numero significativo di ore su futuri fotovoltaici.

Dal punto di vista morfologico le aree su cui sono stati collocati gli aerogeneratori sono sufficientemente pianeggianti per ospitare l’intera piazzola definitiva e limitare l’estensione delle aree temporanee necessarie, minimizzando di conseguenza gli scavi. Lo studio di strade e piazzole è stato definito, inoltre, cercando di non segmentare irregolarmente i campi coltivati al fine di favorire il prosieguo delle attività agricole; al termine del cantiere l’estensione sarà ridotta al minimo.

L’ultimo step ha visto lo studio del percorso del cavidotto interrato. Al fine di contenere gli scavi e di ridurre il suolo utilizzato il cavidotto è stato posizionato seguendo la rete stradale esistente e percorrendo il percorso più breve, cercando di minimizzare il più possibile le interferenze con il reticolo idrografico o altri elementi potenzialmente sensibili.

Il layout definitivo, così elaborato, sfrutta al massimo lo spazio individuato con una generazione di interferenze minore possibile.

## 6.17 Evoluzione probabile dello stato attuale dell’ambiente in caso di mancata attuazione del progetto

In merito all’evoluzione dell’ambiente in relazione alla mancata attuazione del progetto, si vuole sottolineare che essa avrebbe chiari impatti negativi a scala globale, relativamente alla mancata riduzione

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>199 di 213</b>

delle emissioni di gas serra connesse alla produzione della stessa quantità di energia elettrica prodotta da fonti fossili.

Infatti, va sottolineato che la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento del vento presenta l'indiscutibile vantaggio ambientale di non immettere nell'ecosistema sostanze inquinanti sotto forma di gas, polveri e calore.

Valutando l'attuale tendenza di richiesta di energia elettrica, a fronte di una richiesta crescente di energia elettrica, ai fini di una sostenibilità ambientale, è importante prevedere impianti di produzione di energia che abbiano bassi impatti in termini di produzione di gas serra. Infatti visto il trend evolutivo della richiesta energetica in Italia, la stessa quantità di energia prodotta dall'impianto in progetto verrebbe ugualmente prodotta da impianti che potrebbero utilizzare fonti fossili, incrementando la produzione di gas serra.

Come si evince dalle analisi riportate nel presente SIA, l'impianto eolico durante il suo funzionamento è assolutamente privo di emissioni aeriformi, la presenza di un impianto di questo tipo non determina rischi per la salute pubblica, né per l'aria ed è senza dubbio una soluzione alternativa alle centrali elettriche a combustibile fossile le cui emissioni, quali anidride solforosa e ossidi di azoto, sono altamente inquinanti.

A tale riguardo dal confronto con altre metodologie disponibili per la produzione di energia emerge che tra i sistemi di riduzione delle emissioni di gas serra, l'energia eolica rappresenta, allo stato attuale della tecnologia, il sistema di produzione energetica con il rapporto costi/benefici di gran lunga più alto.

La produzione di energia elettrica mediante combustibili fossili comporta l'emissione di sostanze inquinanti e di gas serra. Tra questi ultimi il più rilevante è la CO<sub>2</sub> (biossido di carbonio o anidride carbonica), il cui progressivo incremento nell'atmosfera può contribuire all'effetto serra, che secondo alcuni studiosi potrebbe causare drammatici cambiamenti climatici. La SO<sub>2</sub> (biossido di zolfo o anidride solforosa) e gli NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto) sono estremamente dannosi sia per la salute umana che per il patrimonio storico e naturale. Il livello delle emissioni dipende, naturalmente, dal combustibile e dalla tecnologia di combustione e controllo dei fumi.

Al paragrafo 6.4.4 è stata analizzata la quantità di tali inquinanti che non verrà prodotta grazie all'esercizio dell'impianto in oggetto.

Lo sviluppo del settore eolico per quanto sin qui detto è quindi fortemente auspicabile, in quanto la fonte eolica oltre ad essere economicamente competitiva, può sostituire le tecnologie tradizionali di generazione

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Data: <b>11/03/2024</b>
		Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>200 di 213</b>

elettrica ad impatto ambientale elevato, con una fonte rinnovabile ad impatto zero rispetto alle emissioni, e ad impatto comunque di bassa entità, per le altre componenti ambientali (quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, il rumore, l’interferenza con fauna ed avifauna, l’occupazione del suolo, il regime idrico, i beni culturali e paesaggistici).

Per questo motivo è possibile affermare che in caso di mancata attuazione del progetto:

- lo stato attuale dell’ambiente in cui il progetto è previsto, rimarrebbe sostanzialmente invariato;
- si avrebbero modifiche in negativo, a scala globale in merito alla mancata riduzione delle emissioni di gas serra in relazione alla produzione della stessa quantità di energia elettrica prodotta da fonti fossili;
- vi sarebbe una perdita in termini di ricaduta occupazionale.

## 6.18 Sintesi degli impatti

Si riporta di seguito una breve sintesi degli impatti potenziali attesi sulle diverse componenti ambientali:

- **Salute pubblica:** per quanto riguarda la rottura accidentale di organi rotanti, nonostante sia una probabilità molto rara, si è sviluppato il calcolo della gittata massima di possibili frammenti di rotore, e si è verificato che ogni torre fosse a distanza idonea da strade e abitazioni; per quanto riguarda il volo a bassa quota, sono previste opportune segnalazioni cromatiche e luminose e verrà comunque chiesta opportuna autorizzazione agli enti competenti;
- **Aria e fattori climatici:** l’impianto eolico non comporta emissioni in atmosfera di inquinanti, anzi la produzione di energia da fonti rinnovabili diminuisce l’inquinamento dovuto alla medesima produzione di energia da fonti fossili comportando quindi un impatto positivo; potrà esserci una modesta emissione di polveri durante la fase di cantiere che verrà opportunamente mitigata per mezzo di bagnatura del terreno. È da precisare che l’area di impianto si colloca lontano da centri abitati, pertanto le probabilità di esposizione sono basse;
- **Suolo e sottosuolo:** da un punto di vista geomorfologico non si attende un impatto negativo; di base un impianto eolico ha un’occupazione di suolo strettamente limitata all’intorno dell’area di collocazione degli aerogeneratori. L’occupazione di suolo sarà ridotta allo stretto necessario,

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>201 di 213</b>

comportando un impatto lieve sulle pratiche agricole dell’area. Non sono interessate dal progetto aree destinate a coltivazioni agricole di pregio;

- Acque superficiali e sotterranee: le opere in progetto non pregiudicano la sicurezza idraulica dei luoghi; data la profondità delle opere di fondazione e di posa del cavidotto interrato, non si attende una interferenza negativa con la falda; l’esercizio dell’impianto non comporta infine rilascio di alcuna sostanza potenzialmente inquinante sui corpi idrici superficiali o profondi; durante le fasi di cantiere e di dismissione, particolare attenzione verrà posta al rischio di sversamenti accidentali di inquinanti, possibilità che può considerarsi comunque remota;
- Flora, fauna ed ecosistemi: la relazione Flora e Fauna permette di concludere che l’installazione degli aerogeneratori non produrrà sostanzialmente la scomparsa delle specie attualmente presenti nell’ambito esteso di riferimento, non realizzerà (in quanto opere puntuali) interruzioni dei corridoi ecologici esistenti, non concorrerà a variazioni significative delle popolazioni attualmente presenti nel sito del progetto, non produrrà l’arrivo in loco di specie non autoctone che potrebbero modificare sostanzialmente gli attuali equilibri ecologici presenti nell’area interessata dalle opere, non comporterà perdita di habitat di alimentazione e di riproduzione di avifauna;
- Paesaggio: l’analisi paesaggistica ha classificato la qualità del paesaggio in cui si dovrà inserire il progetto come Medio-Bassa. Il livello di vulnerabilità del paesaggio, di vulnerabilità visiva intrinseca e di incidenza visiva sono classificati come Medio-Basso. Visto il livello qualitativo del paesaggio risulta Basso per l’area in esame, la capacità di accoglienza prima della realizzazione dell’impianto è sufficientemente elevata da permettere l’inserimento del parco eolico. La capacità di accoglienza è classificata più precisamente come Medio-Alta;
- Beni archeologici: il rischio archeologico e il grado di potenziale archeologico è stato considerato “basso” per la totalità dell’impianto eccetto che per le intersezioni con la rete viaria romana dove il rischio è stato giudicato medio; le eventuali interferenze verranno inoltre ulteriormente contenute impiegando metodologie di scavo e posa poco invasive. Oppure eventualmente proponendo delle lievi e locali modifiche ai tracciati di progetto;
- Rumore: le turbine in progetto si trovano a distanze dai recettori, tali da non determinare un impatto acustico negativo sui recettori stessi, né il superamento dei limiti acustici di immissione previsti per la zona in cui si collocano sia durante il periodo diurno che notturno; gli impatti maggiori sono previsti durante la fase di cantiere, che tuttavia è temporaneo e mobile. Non vi sarà



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>202 di 213</b>

alcuna variazione significativa del clima acustico attuale in corrispondenza dei recettori residenziali ed assimilati presenti nelle aree di influenza del futuro impianto;

- Campi elettromagnetici: tutte le aree delimitate dalla Dpa ricadono all'interno di aree nelle quali non risultano recettori sensibili;
- Ombreggiamento: i risultati ottenuti dalle elaborazioni evidenziano, pur considerando condizioni più sfavorevoli, che le turbine di progetto generano effetti di shadow flickering i cui impatti risultano essere per lo più nulli e in altri casi di modesta entità;
- Assetto socio-economico: l'impatto può considerarsi positivo in quanto si prevede che l'economia locale beneficerà di un aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel cantiere e degli individui che possiedono servizi e strutture nell'area circostante.

## 6.19 Misure di mitigazione proposte

Le analisi effettuate e i risultati ottenuti dimostrano come non vi sia la necessità, per l'impianto in oggetto, di prevedere opere di mitigazione degli impatti, essendo questi molto contenuti oppure, come nel caso dell'impatto visivo, difficilmente mitigabili. Tuttavia si riportano nel seguito alcune regole di buona pratica che verranno messe in atto nelle diverse fasi di vita dell'impianto (di cantiere, di esercizio e di dismissione) che aiuteranno a contenere ulteriormente, ed eventualmente a mitigare, i bassi impatti previsti.

### Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere si provvederà a:

1. garantire la continuità della viabilità esistente, permettendo in questo modo lo svolgimento delle pratiche agricole sulle aree confinanti a quelle interessate dai lavori. Ai fini della pubblica sicurezza, verrà impedito l'accesso alle aree di cantiere al personale non autorizzato. Per ridurre le interferenze sul traffico veicolare, il transito degli automezzi speciali verrà limitato nelle ore di minor traffico ordinario prevedendo anche la possibilità di transito notturno.
2. ridurre la dispersione di polveri sia nel sito che nelle aree circostanti, attraverso:
  - a. la periodica e frequente bagnatura dei tracciati interessati dagli interventi di movimento di terra;
  - b. la bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali da riutilizzare e/o smaltire in discarica autorizzata;

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>203 di 213</b>

- c. la copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto;
  - d. la pulizia ad umido dei pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere e/o in ingresso sulle strade frequentate dal traffico estraneo; le vasche di lavaggio verranno periodicamente spurgate con conferimento dei reflui ad opportuno recapito;
  - e. impiego di barriere antipolvere temporanee (se necessarie);
3. evitare le attività di cantiere durante le ore di riposo giornaliero al fine di ridurre la propagazione di emissioni sonore e vibrazioni, dovute alle lavorazioni e al transito degli automezzi, e, quindi, il fastidio indotto;
  4. realizzare un sistema di smaltimento delle acque meteoriche e l'adozione di opportuni sistemi per preservare i fronti di scavo e riporto (posa di geostuoia, consolidamenti e rinvenimenti momentanei, ecc...);
  5. ridurre il disturbo sulle specie faunistiche, limitando le operazioni e le attività di cantiere durante il periodo riproduttivo o migratorio;
  6. ridurre al minimo necessario le aree interessate dalle lavorazioni e dallo stoccaggio dei materiali;
  7. ripristinare le aree di cantiere non necessarie all'esercizio dell'impianto. Tali interventi consisteranno nel riporto di terreno vegetale, riprofilatura delle aree, raccordo graduale tra le aree di impianto e quelle adiacenti.

### **Fase di esercizio**

Per quanto riguarda la fase di esercizio, la progettazione dell'impianto è stata sviluppata al fine di ottenere anche i seguenti fattori mitigativi:

1. le pratiche agricole potranno continuare indisturbate fino alla base degli aerogeneratori. Le uniche aree sottratte all'agricoltura saranno le piazzole di esercizio, l'ingombro della base della torre, l'area occupata dalla Stazione Utente, e le piste d'impianto che, allo stesso tempo, potranno essere utilizzate dai conduttori dei fondi per lo svolgimento delle attività agricole;
2. per limitare l'impatto sulla fauna, in particolare sull'avifauna, le turbine sono state disposte ad una distanza minima di rispetto di circa 4D (4D = 600 m), infatti la distanza minima tra gli aerogeneratori di progetto è pari a 688 m. In tal modo si è cercato di evitare l'insorgere del cosiddetto “effetto selva”, garantendo la possibilità di corridoi per il transito degli uccelli. A tal fine, si è scelto anche l'impiego di torri tubolari con bassa velocità di rotazione, rivestite con colori neutri non riflettenti.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>204 di 213</b>

3. la segnalazione cromatica delle pale degli aerogeneratori per la sicurezza del volo a bassa quota ha un benefico effetto anche per l'avifauna in quanto diminuiscono l'effetto di *motion smear*;
4. gli oli esausti derivanti dal funzionamento dell'impianto eolico verranno adeguatamente trattati e smaltiti;
5. le strade di impianto e le piazzole di esercizio non avranno finitura con manto bituminoso e saranno realizzate con massiciata del tipo Mac Adam dello stesso colore delle strade brecciate esistenti, in modo da favorire il migliore inserimento delle infrastrutture di servizio; l'ingombro delle stesse sarà limitato al minimo indispensabile per la gestione dell'impianto;
6. il cavidotto MT sarà interrato al margine delle strade d'impianto o lungo la viabilità esistente; l'ubicazione dei cavidotti e la profondità di posa, a circa 1,2 m dal piano campagna, non impedirà lo svolgimento delle pratiche agricole, anche nel caso si dovessero attraversare i terreni, permettendo anche le arature profonde;
7. le aree d'impianto non saranno recintate in modo da non rendere l'intervento un elemento di discontinuità del paesaggio agrario.

### Fase di dismissione

Al termine della vita utile dell'impianto la proponente valuterà se provvedere all'adeguamento produttivo dell'impianto o, in alternativa, alla dismissione totale. In quest'ultimo caso, al fine di mitigare gli impatti indotti dalle lavorazioni si prevedranno accorgimenti simili a quelli già previsti nella fase di costruzione. Si rimanda inoltre all'elaborato “CDODC\_GENR00600\_00\_Piano di dismissione e ripristino dei luoghi” per ogni approfondimento.

### 6.20 Tabella di sintesi degli impatti e delle misure di mitigazione

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOTT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>205 di 213</b>

COMPONENTE AMBIENTALE	FASE DI CANTIERE	PROBABILITÀ	IMPATTO	MISURE DI MITIGAZIONE	FASE DI ESERCIZIO	PROBABILITÀ	IMPATTO	MISURE DI MITIGAZIONE	REVERSIBILE
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Emissioni in atmosfera causate dai mezzi di cantiere	2	1	Le strade esistenti comunali/interpoderali verranno ottimizzate per la realizzazione dell'opera. Le distanze dalle strade e dagli edifici sono tali per cui la sicurezza per la salute umana verrà rispettata. L'impatto acustico non verrà generato durante le ore notturne.	Rottura accidentale delle pale	1	0	In riferimento alla possibilità di rottura di organi rotanti: • le turbine sono state disposte ad una distanza dalle strade e dagli edifici significativamente superiore a quella della gittata massima. In riferimento alla sicurezza al volo a bassa quota: • è stato previsto l'uso di opportuna segnaletica cromatica e luminosa e verranno chieste le opportune autorizzazioni agli enti competenti.	REVERSIBILE
	Impatto acustico provocato dai mezzi in movimento	2	1		Sicurezza al volo a bassa quota				
	Emissioni di polveri dovute alla cantierizzazione	2	1						
ATMOSFERA	Emissioni in atmosfera causate dai mezzi di cantiere	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagnatura dei tracciati;</li> <li>• Bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali;</li> <li>• Copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto;</li> <li>• Pulizia ad umido degli pneumatici dei veicoli;</li> <li>• Copertura con pannelli mobili delle piste provvisorie;</li> <li>• Impiego di barriere antipolvere temporanee.</li> </ul>	/	0	+	Durante la fase di esercizio l'impianto eolico contribuirà al miglioramento globale della qualità dell'aria grazie alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile riducendo l'emissione di CO2 e di sostanze inquinanti derivanti dai combustibili fossili.	REVERSIBILE
	Emissioni di polveri dovute alla cantierizzazione	2	2						
SUOLO E SOTTOSUOLO	Consumo di Suolo	2	2	<p>In riferimento a possibili fenomeni di erosione, dissesti ed alterazioni morfologiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicazione delle torri e delle opere accessorie su aree stabili;</li> <li>• Massimo rispetto dell'orografia;</li> <li>• Realizzazione di opere di raccolta e drenaggio delle acque meteoriche.</li> </ul> <p>In riferimento all'occupazione di suolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restringimento delle aree di cantiere alle aree strettamente necessarie alla gestione dell'impianto;</li> <li>• Posa dei cavidotti AT a profondità di 1,2m su strada esistente o a margine di viabilità di servizio. L'ubicazione e la profondità di posa del cavidotto non impediranno le arature profonde anche nel caso dovessero essere attraversati i campi;</li> <li>• Utilizzo della viabilità esistente per raggiungere il sito d'installazione delle torri in modo da limitare gli interventi di nuova viabilità;</li> <li>• Possibilità di utilizzo della viabilità</li> </ul>	Occupazione di Suolo	2	1	<p>Alla fine dei lavori di installazione e avvio del parco eolico, inizieranno le azioni di ripristino delle opere non strettamente necessarie all'esercizio dell'impianto. Si specifica inoltre che si provvederà alla piantumazione di nuova vegetazione nei pressi delle strade e piazzole.</p>	REVERSIBILE AREE TEMPORANEE IRREVERSIBILE AREE DEFINITIVE

**AREN Green S.r.l.**

Sede legale: Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia

Ph. +39 0547 415245 - email: arengreenstl@legalmail.it

Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		Codice Elaborato: <b>CDOdT_GENR00100_00</b>
			Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>		Revisione: <b>00</b>
			Pagina: <b>206 di 213</b>

				interna da parte dei conduttori dei fondi per la fruibilità dei campi.					
<b>AMBIENTE IDRICO</b>	Interferenza con il deflusso idrico superficiale	1	1	L'impianto si colloca su un'area in cui l'interferenza con il deflusso idrico superficiale è poco rilevante. Tuttavia, si prevedranno opportuni sistemi di regimentazione delle acque meteoriche; in corrispondenza del reticolo idrografico il cavidotto verrà posato mediante TOC al di sotto dell'alveo evitando di alterare il deflusso delle acque naturali.	Modifica del drenaggio superficiale	1	1	L'impianto si colloca su un'area in cui l'interferenza con il deflusso idrico superficiale è poco rilevante. Tuttavia, si prevedranno opportuni sistemi di regimentazione delle acque meteoriche; in corrispondenza del reticolo idrografico il cavidotto verrà posato mediante TOC al di sotto dell'alveo evitando di alterare il deflusso delle acque naturali.	REVERSB ILE
<b>FLOARA FAUNA ED ECOSISTEMI</b>	Emissioni in atmosfera causate dai mezzi di cantiere	1	2	Prevedendo un ripristino parziale degli spazi occupati in fase di cantiere, considerato che l'area di impianto complessivamente è pari a circa il 18% dell'area totale di progetto. Si prevede inoltre di evitare di effettuare i lavori durante i periodi sensibili per la fauna locale. Inoltre, si provvederà alla ripiantumazione e rinverdimento delle scarpate realizzate per le piazzole e la viabilità di progetto con specie erbacee ed arbustive; questo per poter ridare naturalità e favorire le capacità di riadattamento della fauna nell'area di progetto.	Effetto barriera	2	2	In riferimento al disturbo ed allontanamento di specie: • si cercherà di limitare lo svolgimento delle operazioni di cantiere durante i periodi di riproduzione e migrazione delle specie. In riferimento a possibili collisione dell'avifauna: • disposizione delle turbine a opportuna distanza tra le stesse e quelle esistenti, in modo da evitare l'insorgere del cosiddetto effetto selva lasciando corridoi di transito tra le macchine; • utilizzo di torri tubolari e non tralicciate con rotore tripala a bassa velocità di rotazione; • uso di vernici di colore neutro, antiriflettenti e antiriflesso – uso di segnalazione cromatica con bande rosse e bianche per la sicurezza del volo a bassa quota.	REVERSB ILE
	Impatto acustico provocato dai mezzi in movimento	1	2		Rischio Collisione	2	2		
	Emissione di polveri dovute alla cantierizzazione	1	1		Disturbo ed Allontanamento di specie:	2	2		
<b>RUMORE</b>	Emissioni in atmosfera causate dai mezzi in movimento	1	1	Le turbine sono state collocate ad una distanza dai recettori superiore a quella necessaria per il rispetto dei limiti di pressione acustica. Durante la fase di cantiere e di dismissione, per evitare o limitare il disturbo indotto per emissioni acustiche e di vibrazioni, si eviterà l'esecuzione dei lavori o il transito degli automezzi durante le ore di riposo.	Impatto acustico generato dagli aerogeneratori	0	0	Gli aerogeneratori sono stati progettati ad una distanza di molto superiore dai ricettori sensibili quali strade e case accatastate, per questo motivo il rumore generato da tali turbine non causerebbe impatti negativi. In riferimento alla manutenzione invece, se sarà necessario l'utilizzo di mezzi pesanti o cingolati si eviterà l'esecuzione o il loro transito durante le ore di riposo.	REVERSB ILE
				Manutenzione ordinaria e/o straordinaria che prevede mezzi in movimento	1	1			

**AREN Green S.r.l.**

Sede legale: Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia

Ph. +39 0547 415245 - email: arengreenstl@legalmail.it

Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401





<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
			Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>		Revisione: <b>00</b>
			Pagina: <b>207 di 213</b>

<b>CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>	Interferenza con recettori sensibili	0	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il cavidotto è stato interrato a profondità tali da abbattere il campo elettromagnetico ai limiti di tollerabilità a piano campagna;</li> <li>• Tutte le aree già menzionate delimitate dalla Dpa ricadono all'interno di aree nelle quali non risultano recettori sensibili ovvero aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, luoghi adibiti a permanenza di persone</li> <li>• per più di quattro ore giornaliere.</li> </ul> l'intensità di tale campo è resa trascurabile dalle schermature dei cavi	Interferenza con recettori sensibili	0	0	REVERSB ILE
	Intensità del campo elettrico generato	0	0		Intensità del campo elettrico generato	0	0	
<b>SHADOWN FLICKERING</b>	/	/	/	/	Ombreggiamento	2	1	REVERSB ILE
<b>ASSETTO SOCIO - ECONOMICO</b>	Aumento dei posti di lavoro	+	+	La realizzazione dell'impianto eolico avrà un impatto positivo sull'occupazione anche in fase di esercizio richiedendo, circa 15 persone tra manutentori specializzati e tecnici durante tutto il periodo di esercizio dell'impianto.	Aumento dei posti di lavoro	+	+	REVERSB ILE
<b>PAESAGGIO E BENI CULTURALI ED ARCHEOLOGICI</b>	Alterazione della percezione del paesaggio	2	2	La problematica principale per questa tipologia di opera è l'impatto visivo in quanto viene ridotta la percezione della naturalità dell'ambiente. Si sottolinea però che il progetto così strutturato ha un effetto poco significativo sul paesaggio circostante.  Si evidenzia inoltre che, nell'intorno dell'area di progetto, non vi sono siti archeologici di importante interesse storico/culturale.	Alterazione della percezione del paesaggio	2	2	REVERSB ILE A LIVELLO PAESAGG ISTICO
	Scotico superficiale/s cavi	2	2		IRREVER SIBILE A LIVELLO ARCHEO LOGICO			

**AREN Green S.r.l.**

Sede legale: Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia

Ph. +39 0547 415245 - email: arengreenstl@legalmail.it

Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì – Cesena Part. Iva 04032170401



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>208 di 213</b>

Tabella 36: Sintesi degli impatti e delle misure di mitigazione

Legenda			
PROBABILITÀ	Corrispondenza	IMPATTO	Corrispondenza
0	Improbabile	0	Nulla
1	Poco Probabile	1	Poco Significativo
2	Probabile	2	Significativo
3	Molto Probabile	3	Molto Significativo
4	Verificato	+	Positivo

Tabella 37: Matrice sintetica dei possibili impatti generati dal progetto, in fase di cantiere e in fase di esercizio, e delle misure di mitigazione previste.

## Piano di monitoraggio Ambientale

Il monitoraggio ambientale individua l'insieme delle attività e dei dati ambientali, antecedenti e successivi all'attuazione del progetto, necessari per tenere sotto controllo gli impatti ambientali significativi e negativi che possono verificarsi durante le fasi di realizzazione e di esercizio dell'opera. È strettamente correlato quindi alle risultanze delle analisi precedentemente descritte, aventi ad oggetto la valutazione degli impatti sulle diverse componenti ambientali. In particolare, è espressamente previsto quale parte del SIA, dall'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 il quale indica di inserire “*il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio*”. Inoltre ai sensi dell'art. 25 del D. Lgs. 152/2006 “*la tipologia dei parametri da monitorare e la durata del monitoraggio sono proporzionati alla natura, all'ubicazione, alle dimensioni del progetto ed alla significatività dei suoi effetti sull'ambiente*”.

Le soluzioni previste per evitare, prevenire, ridurre o compensare gli impatti ambientali significativi e negativi del progetto e le disposizioni di monitoraggio devono spiegare in che misura e con quali modalità si intende intervenire al fine di eliminare o evitare gli effetti degli impatti medesimi.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>209 di 213</b>

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (nel seguito anche “**PMA**”) è stato redatto sulla base della documentazione relativa al Progetto Definitivo e si articola in:

- Analisi dei documenti di riferimento e definizione del quadro informativo esistente;
- Identificazione ed aggiornamento dei riferimenti normativi e bibliografici;
- Scelta delle componenti ambientali;
- Scelta delle aree critiche da monitorare;
- Definizione della struttura delle informazioni (contenuti e formato);
- Prima stesura del PMA.

Tale studio è raccolto nell’elaborato “CDODT GENR02200 00 Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)”.

Si precisa che in questa sede si riporta una proposta preliminare di piano di monitoraggio, che verrà restituito nella sua stesura definitiva a seguito dell’ottenimento dell’autorizzazione unica recependo tutte le prescrizioni che eventualmente verranno rilasciate dagli enti.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>210 di 213</b>

## Conclusioni

Le caratteristiche della risorsa eolica come fonte di produzione di energia elettrica limitano l'impatto ambientale soprattutto attraverso una buona progettazione. La fonte rinnovabile utilizzata non richiede alcun tipo di combustibile, è una fonte pulita e si differenzia in quanto non provoca emissioni dannose per l'uomo e per l'ambiente ma bensì evita l'emissione di tonnellate di inquinanti atmosferici grazie al suo apporto di energia elettrica. Funge da alternativa altamente significativa ai combustibili fossili che emettono in aria grandi quantità di sostanze inquinanti che alimentano l'effetto serra causando il cambiamento climatico che stiamo già attualmente vivendo.

Va premesso che per poter costruire e mettere in esercizio un parco eolico le aree occupate hanno dimensioni rilevanti, in quanto per un corretto inserimento degli aerogeneratori, evitando gli effetti indesiderati, come l'effetto scia, che compromettono il rendimento del parco, è necessario garantire distanze minime fra le turbine. Tuttavia, va considerato che le aree definitive occupate dal parco corrispondono a circa il 28% del totale, rispettivamente suddiviso in 7 % per le piazzole e 16% per le strade, il restante 5% sono le aree dedite all'asservimento del cavidotto che verranno utilizzate nel momento della posa e della manutenzione, le restanti parti di suolo occupato, una volta concluso il periodo di cantiere, verranno restituite alle originali funzioni produttive senza alcuna controindicazione. Inoltre, le strade definitive di nuova realizzazione saranno messe a disposizione dei vari coltivatori dei fondi per poter accedere al campo o per creare itinerari turistico-ricreativo, confermando la pubblica utilità dell'intervento; i cavidotti MT saranno tutti interrati ad una profondità di almeno 1.2 m, senza impedire la possibilità delle arature profonde.

La problematica principale per questa tipologia di opera è l'impatto visivo in quanto viene ridotta la percezione della naturalità dell'ambiente; la società si è impegnata per ridurre al minimo l'impatto visivo mantenendo le posizioni delle turbine sufficientemente distanziate ed evitando configurazioni che generano "effetto selva". L'impatto visivo ad ogni modo, non può essere eliminato, tuttavia si ritiene opportuno promuovere lo sviluppo di un approccio razionale al problema del cambiamento climatico e dell'inquinamento attraverso l'impiego di questa tecnologia pulita per la produzione di energia, la quale costituisce una garanzia per il rispetto delle risorse ambientali nel loro complesso essendo coerente con il concetto di sviluppo sostenibile.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDODT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>211 di 213</b>

Il tipo di progetto inoltre non implica la produzione di rifiuti se non per quelle categorie legate alle normali attività di cantiere; il materiale di scavo generato dalla fase di cantiere sarà riutilizzato in situ ai sensi dell’art. 24 del DPR 120/2017.

Per quanto concerne l’ubicazione del progetto, pare evidente l’assenza di ricettori sensibili sia all’impatto acustico che di Shadow flickering; infatti, come si evince dai paragrafi inerenti, il primo edificio accatastato è a circa 555 m di distanza, tutte le torri sono a debita distanza dalle strade esistenti. Inoltre, tale distanza risulta soddisfare ampiamente le misure di sicurezza necessarie per evitare una collisione con un eventuale distacco di pala.

Le opere in progetto non ricadono in maniera diretta sulle componenti paesaggistiche ad eccezione di due brevi tratti di cavidotto che interseca il buffer dei fiumi nello specifico si tratta di due passaggi puntuali necessari per permettere la posa del cavidotto, si sottolinea che il tracciato è previsto lungo la strada provinciale SP104 ed essendo una strada già esistente e asfaltata l’impatto è sicuramente ridotto. Inoltre, si sottolinea che non sono possibili fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee indotti dal progetto.

Il sito si presenta privo di alcun habitat naturale o a valenza naturalistico, non ricade in nessuna area protetta IBA, SIC, ZPS e ZSC. La torre più vicina a tali aree risulta la torre CO1 che dista circa 20 km dall’area IBA126 “Monti della Daunia”. Si sottolinea inoltre che le opere di progetto e le operazioni di ripristino sono smantellabili, permettendo al termine di vita dell’impianto, la totale reversibilità degli impatti prodotti.

Considerando il progetto per le sue caratteristiche e per la sua ubicazione, risulta essere coerente con tutti gli strumenti di pianificazione e programmazione internazionale, nazionale, regionale e comunale tra i quali: il Protocollo di Kyoto e Convenzione di Parigi; PNRR-PNIEC Strategia Energetica Nazionale 2017; PIEAR Piano Energetico ed Ambientale Regionale; PSP Piano Paesistico Regionale; PUC Piano Urbanistico Comunale; Piano di tutela delle acque, PAI; PPR Pianificazione e programmazione Regionale; Rete Natura 2000 e Aree Protette.

**In conclusione, si può ritenere che il progetto risulti sostenibile rispetto ai caratteri ambientali e paesaggistici dell’ambito entro cui si inserisce.**



<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CDOTT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>212 di 213</b>

## Bibliografia e sitografia

- Bibliografia
  - Linee Guida SNPA “Valutazione d’impatto Ambientale. Norme tecniche per la redazione degli Studi d’impatto ambientale” – Approvato dal consiglio SNPA, maggio 2020;
  - Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. – “Norme in materia ambientale”;
  - Energia pulita per tutti gli europei: liberare il potenziale di crescita dell'Europa, Commissione Europea, novembre 2016;
  - Strategia Energetica Nazionale (SEN): per un’energia più competitiva e sostenibile - Ministero dello Sviluppo Economico, marzo 2013;
  - Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (PNIEC), Ministero dello Sviluppo Economico, gennaio 2020;
  - Decreto Ministeriale 10 settembre 2010 – “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”, Ministero dello Sviluppo Economico, settembre 2010;
  - Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Direttiva “Habitat”);
  - Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva “Uccelli”);
  - Legge 6 dicembre 1991, n.394 – “Legge quadro sulle aree protette”;
  - Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42 e s.m.i. – “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n.137”;
  - Decreto Legislativo 3 aprile 2018, n. 34 – “Testo unico in materia di foreste e filiere forestali”;
  - Norme Tecniche di attuazione del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia;
  - Legge Regionale 6 aprile 1996, n.16 e s.m.i. “Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione”;
  - Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (aggiornato al 19/11/2019);
  - Regio Decreto-legge 30 dicembre 1923, n.3267 – “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani”;
  - Ordinanza 28 aprile 2006, n.359 “Criteri generali per l’individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l’aggiornamento degli elenchi delle stesse zone”;
  - “CATERPILLAR PERFORMANCE HANDBOOK” a publication by Caterpillar, Peoria, Illinois, U.S.A.

<b>AREN GREEN S.r.l.</b> <b>Impianto Eolico</b> <b>“CONCA D’ORO”</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Elaborato: <b>CODOT_GENR00100_00</b>
		Data: <b>11/03/2024</b>
	<b>STUDIO DI IMPATTO</b> <b>AMBIENTALE</b>	Revisione: <b>00</b>
		Pagina: <b>213 di 213</b>

- European Environment Agency (EEA): EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019;
- DPCM del 08/07/2003 (G.U. n. 200 del 29.08.2003): “Fissazione dei limiti massimi di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”;
- DPCM 1 Marzo 1991;
- Sitografia
  - Geoportale Nazionale: <http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>
  - SITAP Beni Culturali: <http://www.sitap.beniculturali.it/>
  - Vincoli in Rete: <http://vincoliinrete.beniculturali.it/>
  - SIT Regione Puglia <http://www.sit.puglia.it/>
  - Piano Paesaggistico Regione Puglia <http://paesaggio.regione.puglia.it/>
  - ARPA Puglia: <https://www.arpa.puglia.it/>
  - ARPA Puglia: <https://cloud.arpa.puglia.it/previsioniqualityadellaria/index.html>
  - Dati ISTAT – elaborazione [http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS\\_CMORTEM#](http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_CMORTEM#)
  - Corine Land Cover 2018: <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/suolo/copertura-del-suolo/corine-land-cover>