



COMUNE DI
FOGGIA



COMUNE DI
LUCERA



COMUNE DI
TROIA



REGIONE PUGLIA



Statkraft

PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO CELONE



PROGETTO

CELONE

SOCIETA'

SKI 05 S.r.l.

**RAPPRESENTANTE
LEGALE**
DI TILLIO CARLA

PROJECT MANAGER
TORTORICI GIUSEPPE

Titolo dell'allegato:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
"QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO"**

REV	DOCUMENTO	DATA
1		07/02/2022

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO
IMPIANTO EOLICO ED OPERE CONNESSE COMPOSTO DA 18
AEROGENERATORI PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 111,6MW
UBICATO NEI COMUNI DI FOGGIA-LUCERA E TROIA

COMMITTENTE

SKI 05 srl
Via Caradasso,9
20123 Milano(MI)
ski05@unapec.it

Il progettista:

ATS Engineering srl
P.zza Giovanni Paolo II, 8
71017 Torremaggiore (FG)
0882/393197
atseng@pec.it

Ing. Eugenio Di Gianvito
atsing@atsing.eu



CELONE		
<i>IMPIANTO EOLICO COMPOSTO DA 18 AEROGENERATORI PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 111,6 MW UBICATO NEI COMUNI DI FOGGIA-LUCERA -TROIA</i>	Data:	07/02/2022
	Revisione:	1
	Codice Elaborato:	SIA03
Società:	<i>SKI 05 S.r.l.</i>	
Rappresentante Legale	Di Tillio Carla	
Project Manager	Tortorici Giuseppe	

Elaborato da	Data	Approvato da	Data Approvazione	Rev	Commenti
ATS Engineering S.r.l	07/02/2022	ATS Engineering S.r.l		1	

Sommario

1. Descrizione della tecnica prescelta	4
1.1. Confronto tra le tecniche prescelte e le migliori tecniche disponibili	4
1.2. Tecniche previste per ridurre le emissioni	4
2. Descrizione delle principali alternative di progetto	6
2.1. Concezione del progetto	6
2.2. Tecnologia	6
2.3. Ubicazione	6
2.4. Alternativa zero	7
3. Descrizione dei fattori di cui all'art.5, co.1, lett. c) del D. Lgs. 152/2006 potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto	8
3.1. Popolazione del Comune di Foggia	8
3.2. Popolazione del Comune di Lucera	11
3.3. Popolazione del Comune di Troia	14
3.4. Salute umana	16
3.5. Biodiversità	17
3.6. Territorio	18
3.7. Suolo	18
3.8. Acqua	19
3.9. Aria	19
3.10. Patrimonio culturale	19
3.11. Patrimonio agroalimentare	19
4. Sommario delle difficoltà	20

1. Descrizione della tecnica prescelta

Il principio cardine adottato per la redazione del progetto è quello dell'energia green.

1.1. Confronto tra le tecniche prescelte e le migliori tecniche disponibili

L'adozione della BAT - Best Available Technology, la "*migliore tecnologia disponibile*", ossia la tecnologia approvata dai legislatori o dalle autorità di regolamentazione per soddisfare gli standard di produzione con l'abbattimento dell'inquinamento, è in stretta correlazione con la tipologia di aerogeneratore. Di seguito sono elencate le considerazioni fatte per la scelta della classe di aerogeneratore per il progetto *Celone*.

- per quanto concerne le caratteristiche anemometriche e potenzialità eoliche del sito e le caratteristiche orografiche e morfologiche dello stesso, è stata valutata la producibilità dell'impianto scegliendo l'aerogeneratore che, a parità di condizioni al contorno, permetta di giustificare l'investimento e garantisca la massimizzazione del rendimento in termini di energia annua prodotta, nonché di vita utile dell'impianto;
- sulla base di eventuali recettori sensibili nell'area d'impianto, è stata valutata la generazione degli impatti prodotta dall'impianto, scegliendo un aerogeneratore caratterizzato da valori di emissione acustica idonei al contesto e tali da garantire il rispetto dei limiti previsti dalle norme di settore;
- in osservanza a quanto disposto dalla normativa IEC 61400, per la sicurezza e progettazione degli aerogeneratori, in riferimento alle specifiche condizioni orografiche, è stata valutata la classe di appartenenza dell'aerogeneratore nonché della torre di sostegno dello stesso;
- in merito alla distribuzione di eventuali recettori sensibili nell'area d'impianto, è stata valutata la velocità di rotazione del rotore per garantire la sicurezza relativamente alla rottura degli elementi rotanti ed in termini di ingombro fluidodinamico;
- sulla base di qualità, prezzo, tempi di consegna, manutenzione, gestione, è stata valutato l'aerogeneratore che consenta il raggiungimento del miglior compromesso tra questi elementi di valutazione.

1.2. Tecniche previste per ridurre le emissioni

Di seguito sono elencate le misure che saranno adottate al fine di evitare o perlomeno limitare la produzione di emissioni in atmosfera:

- minimizzare la lunghezza dei cavi al fine di ottimizzare il layout elettrico d'impianto, garantirne la massima efficienza, limitare e contenere gli impatti indotti dalla messa in opera dei cavidotti e limitare i costi, sia in termini ambientali che monetari, legati alla realizzazione dell'opera;

- evitare interferenze con ambiti tutelati ai sensi dei vigenti piani urbanistico-territoriali-paesaggistici-ambientali;
- mettere in opera i cavidotti lungo la viabilità esistente e/o le piste d'impianto, al fine di limitare l'occupazione territoriale e minimizzare l'alterazione dello stato attuale dei luoghi;
- garantire la sicurezza dei cavidotti, in relazione ai rischi di spostamento e deterioramento dei cavi;
- limitare la realizzazione delle piste d'impianto allo stretto necessario, cercando di sfruttare al meglio la viabilità esistente;
- l'utilizzo di aerogeneratori con pale lunghe (180 m il rotore, 90 m ciascuna pala), cui corrispondono minori velocità di rotazione e minori emissioni acustiche;
- opportuno distanziamento delle torri da caseggiati rurali abitati, al fine della riduzione dell'impatto acustico;
- rispetto delle distanze DPA per la messa in opera delle opere elettriche;
- rispetto delle distanze di sicurezza, in riferimento alla massima gittata degli elementi rotanti;
- garantire la fattibilità della messa in opera, limitando i disagi legati alla fase di cantiere;
- il riutilizzo delle terre di scavo per i rinterri nell'area di cantiere. Le eventuali eccedenze saranno inviate in discarica;
- la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti durante la fase di realizzazione.

Tutte le opere, per quanto possibile, saranno costruite in modo tale che la loro realizzazione, uso e manutenzione non intralci la circolazione dei veicoli sulle strade, garantendo l'accessibilità delle fasce di pertinenza della strada. In ogni caso, saranno osservate tutte le norme tecniche e di sicurezza previste per il corretto inserimento dell'opera.

2. Descrizione delle principali alternative di progetto

Nel presente Capitolo saranno riportate le principali ragioni che, nell'analisi delle alternative di progetto, hanno portato alle scelte progettuali adottate.

2.1. Concezione del progetto

Il presente progetto, redatto secondo i principi BAT (Best Available Technology), vede l'impianto con una configurazione tecnologicamente avanzata, capace di garantire minori impatti ed un corretto inserimento del progetto nel contesto paesaggistico locale. L'indotto che si andrà a generare darà occupazione lavorativa alla popolazione locale, generando così un nuovo strumento di crescita socio-economico.

2.2. Tecnologia

In considerazione delle valutazioni descritte nella presente Relazione e nella volontà di impiegare la migliore tecnologia disponibile sul mercato (Best Available Technology), è stata individuata una macchina tipo fino a **180 m** di diametro rotore, fino a **140 m** di altezza al mozzo e di **6,2 MW** di potenza.

2.3. Ubicazione

Il territorio regionale è stato oggetto di analisi e valutazione, al fine di individuare il sito che avesse in sé le caratteristiche d'idoneità richieste dal tipo di tecnologia utilizzata per la realizzazione dell'intervento proposto.

Di seguito sono indicati i criteri di scelta adottati:

- studio dell'anemometria;
- analisi e valutazione delle logistiche di trasporto degli elementi accessori di impianto, sia in riferimento agli spostamenti su terraferma che marittimi: viabilità esistente, porti attrezzati, mobilità, traffico, ecc.;
- valutazione delle peculiarità naturalistiche/ambientali/civiche dell'aree territoriali;
- analisi dell'orografia e morfologia del territorio;
- analisi degli ecosistemi;
- infrastrutture di servizio ed utilità dell'indotto, sia in termini economici che occupazionali.

Oltre che ai criteri puramente tecnici, il corretto inserimento dell'impianto nel contesto territoriale richiede che il layout d'impianto sia predisposto nel rispetto delle distanze minime di salvaguardia del benessere della popolazione del luogo, degli elementi paesaggistici, ambientali e storicamente rilevanti.

2.4. Alternativa zero

L'Opzione Zero è l'ipotesi di non realizzazione del progetto. Il mantenimento dello stato di fatto esclude l'installazione dell'opera e, di conseguenza, ogni effetto ad essa collegato, sia in termini di impatto ambientale che di benefici. **Dalle valutazioni effettuate risulta che gli impatti legati alla realizzazione dell'opera sono di minore entità rispetto ai benefici che da essa derivano, considerando anche che l'area di intervento è già caratterizzata dalla presenza di altri impianti eolici.** Come detto, l'impianto si configura come tecnologicamente avanzato, in speciale modo in riferimento agli aerogeneratori scelti, selezionati tra le migliori tecnologie disponibili sul mercato (BAT - Best Available Technology) e tali da garantire minori impatti ed un più corretto inserimento del progetto nel contesto paesaggistico.

L'indotto derivante dalla realizzazione, gestione e manutenzione dell'impianto porterà ad una crescita dell'occupazione e ad una correlata specializzazione tecnica, che potrà concretizzarsi nella creazione di poligoni industriali tematici con conseguente rilancio delle attività della zona. Lo stesso impianto potrà configurarsi come una nuova attrattiva turistica, nonché quale esempio concreto delle applicazioni di tecnologie finalizzate allo sfruttamento delle fonti rinnovabili, producendo così un nuovo strumento di crescita socio-economica.

È possibile, in ogni caso diverso dall'Opzione Zero, un adeguamento dello schema di progetto alle esigenze derivanti dalle analisi emerse dal confronto con tutti gli enti coinvolti. Sarà importante il coordinamento con tutte le autorità interessate al fine di individuare quelle che sono le misure di mitigazione ambientale, qualora ne emerga la necessità.

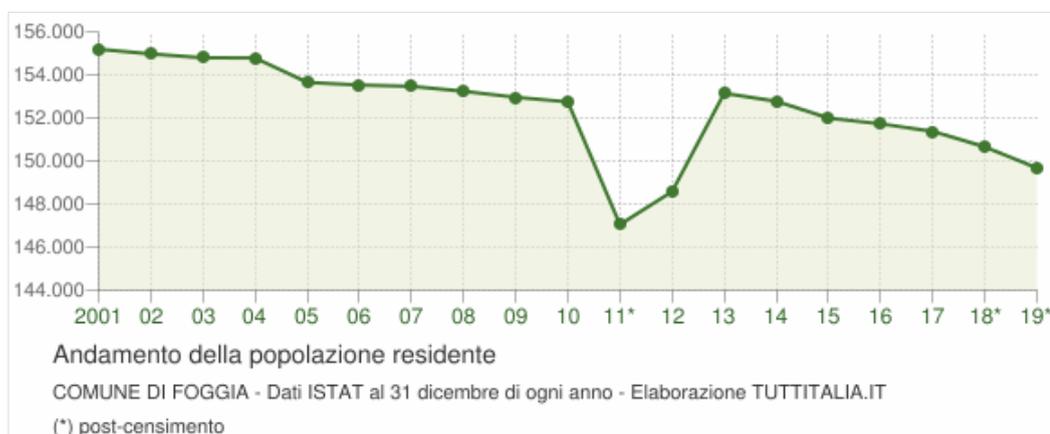
3. Descrizione dei fattori di cui all'art.5, co.1, lett. c) del D. Lgs. 152/2006 potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto

In questo Capitolo andremo a descrivere i fattori specificati all'art. 5, co. 1, lett. c) del D. Lgs. 152/2006 vigente, ovvero gli impatti ambientali (effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto), sui seguenti fattori:

- popolazione e salute umana;
- biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della Direttiva 92/43/CEE e della Direttiva 2009/147/CE;
- territorio, suolo, acqua, aria e clima;
- beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio;
- interazione tra i fattori sopra elencati.

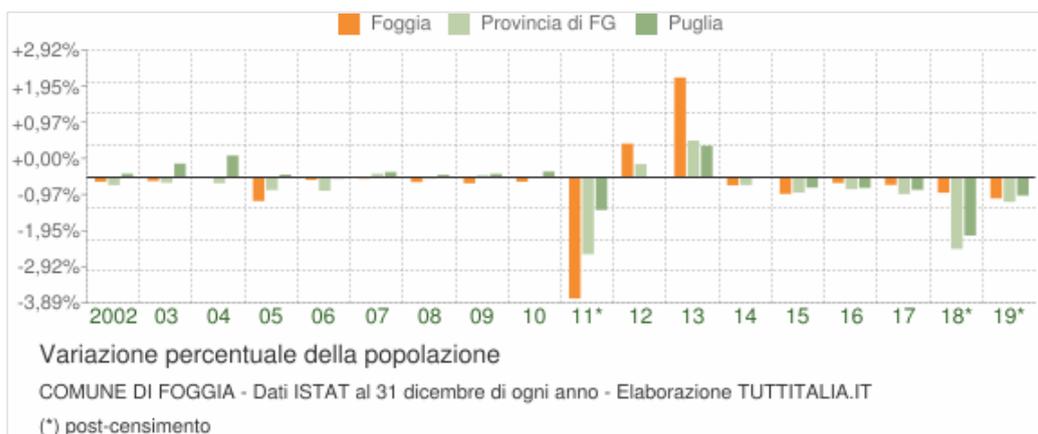
3.1. Popolazione del Comune di Foggia

Di seguito si riporta l'andamento demografico della popolazione residente nel Comune di Foggia dal 2001 al 2019. Grafici e statistiche si desumono da dati ISTAT, al 31 dicembre di ogni anno.



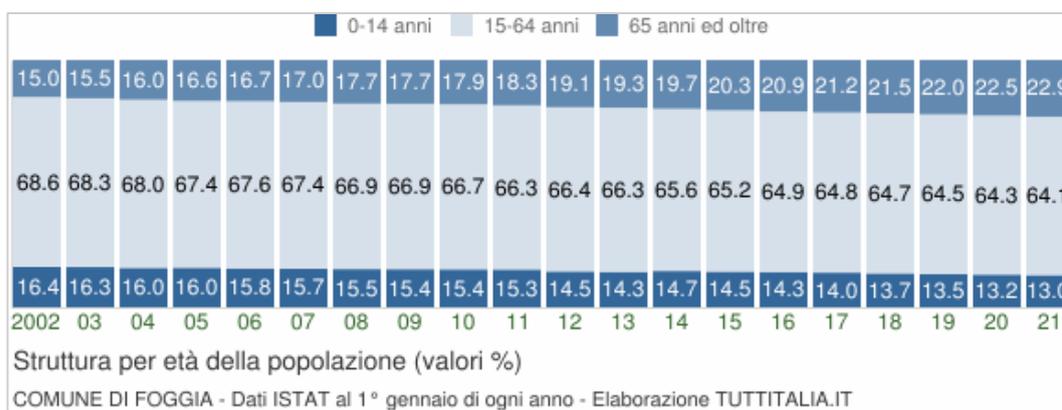
Andamento della popolazione residente nel Comune [fonte: Istat al 31.12 di ogni anno].

Il grafico seguente indica le variazioni annuali della popolazione del Comune espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Foggia e della Regione Puglia.



Variation percentage of the population resident in the Municipality [source: Istat at 31.12 of each year].

Diseguito si riporta l'analisi della struttura per età della popolazione del Comune, considerando le tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura della popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Lo studio di tali rapporti risulta indicativo per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario



Structure by age of the population resident [source: Istat at 31.12 of each year].

Di seguito i principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente nel Comune:

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	91,2	45,8	77,2	82,5	20,2	10,4	7,4
2003	95,0	46,5	80,2	85,2	20,6	10,2	7,8
2004	100,2	47,1	82,6	87,8	20,7	10,3	7,5
2005	103,1	48,4	81,5	92,6	21,1	10,0	8,0
2006	105,7	47,9	87,1	96,0	20,8	9,7	8,1
2007	108,2	48,5	90,6	98,4	20,6	9,3	8,6
2008	114,2	49,5	95,5	101,5	20,4	9,9	8,1
2009	114,9	49,5	105,0	105,3	20,5	9,6	8,5
2010	116,5	49,8	113,7	109,0	20,5	9,5	8,6
2011	119,9	50,7	119,6	112,2	20,6	8,7	9,3
2012	131,4	50,6	121,6	114,8	19,2	9,3	9,6
2013	134,7	50,7	122,9	114,3	19,5	8,6	8,6
2014	134,2	52,5	120,2	118,3	19,7	8,5	8,9
2015	140,5	53,3	119,3	120,4	19,6	8,2	9,3
2016	146,2	54,1	119,1	122,8	19,4	7,9	9,1
2017	151,7	54,3	120,5	124,9	19,4	7,7	9,8
2018	156,5	54,5	120,3	125,8	19,1	7,3	9,5
2019	162,9	54,9	121,4	125,9	18,9	6,9	9,9
2020	170,5	55,4	123,7	126,8	18,6	-	-
2021	176,2	56,1	125,8	127,4	18,4	-	-

Indici demografici calcolati sulla popolazione residente.

In particolare:

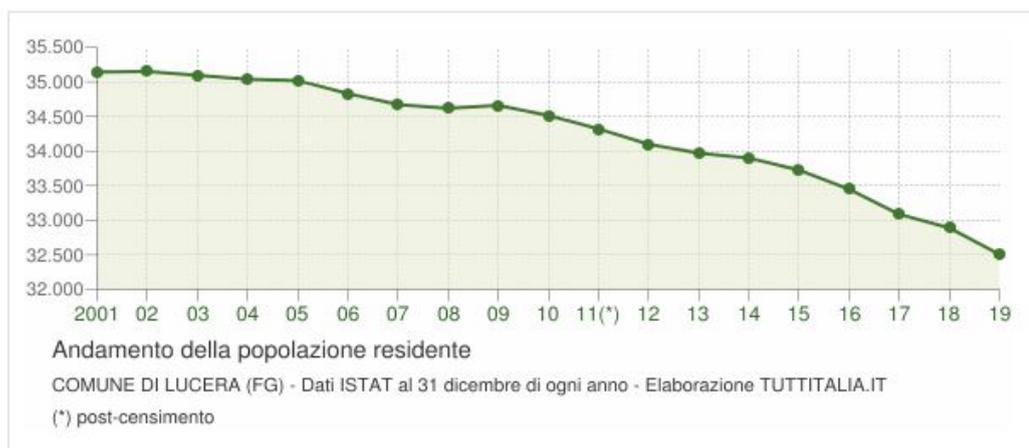
- ✓ **l'indice di vecchiaia**, ovvero il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni, evidenzia per il Comune interessato, nel 2021, una realtà demografica caratterizzata da un numero di anziani pari a 176,2 ogni 100 giovani;
- ✓ **l'indice di dipendenza strutturale**, che rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni), evidenzia per il Comune interessato, al 2021, una realtà socio - economica caratterizzata da 56,1 individui a carico, ogni 100 che lavorano;
- ✓ **l'indice di ricambio della popolazione attiva**, che rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100.

Per il Comune di Foggia nel 2021 l'indice di ricambio è 125,8 e significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana;

- ✓ **l'indice di struttura della popolazione attiva**, che rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa ed è dato dal rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni), mostra per il Comune interessato, al 2021, che la popolazione in età lavorativa più anziana è superiore di molto a quella più giovane (indice pari a 127,4).

3.2. Popolazione del Comune di Lucera

Di seguito si riporta l'andamento demografico della popolazione residente nel Comune di Lucera dal 2001 al 2019. Grafici e statistiche si desumono da dati ISTAT, al 31 dicembre di ogni anno.



Andamento della popolazione residente nel Comune [fonte: Istat al 31.12 di ogni anno].

Il grafico seguente indica le variazioni annuali della popolazione del Comune espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Foggia e della Regione Puglia.



Variazione percentuale della popolazione residente nel Comune [fonte: Istat al 31.12 di ogni anno].

Di seguito si riporta l'analisi della struttura per età della popolazione del Comune, considerando tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura della popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Lo studio di tali rapporti risulta indicativo per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione residente [fonte: Istat al 1° gennaio di ogni anno].

Di seguito i principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente nel Comune:

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	85,4	49,2	70,0	75,7	21,6	10,2	7,0
2003	89,6	49,3	70,6	77,1	21,0	10,0	9,2
2004	92,0	49,6	70,9	79,1	20,9	10,1	7,0
2005	95,4	49,7	68,3	82,7	20,3	10,3	8,8
2006	97,9	49,9	67,3	84,9	19,9	9,5	8,5
2007	101,4	49,5	69,8	87,6	19,7	10,2	8,3
2008	108,0	50,5	76,1	91,6	19,9	10,0	7,6
2009	106,7	49,5	80,2	95,0	19,8	10,0	8,0
2010	108,1	49,3	88,3	98,2	20,2	9,4	8,3
2011	110,0	49,3	94,3	101,8	20,1	9,4	8,7
2012	113,8	49,9	99,5	104,7	20,4	8,1	9,5
2013	119,1	50,3	98,9	107,1	19,7	8,3	8,6
2014	127,7	51,6	101,4	109,4	19,1	7,8	8,9
2015	130,6	51,3	98,8	111,4	18,7	7,9	9,4
2016	136,2	51,3	100,0	114,2	18,0	8,0	8,8
2017	141,5	51,8	104,1	116,7	17,5	7,4	10,6
2018	146,0	51,9	110,0	119,6	17,6	6,7	9,0
2019	154,8	52,1	114,4	122,9	17,0	6,6	10,5
2020	160,3	52,6	121,9	126,3	17,2	-	-
2021	166,1	52,9	127,1	128,1	17,4	-	-

Indici demografici calcolati sulla popolazione residente.

In particolare:

- ✓ **l'indice di vecchiaia**, ovvero il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni, evidenzia per il Comune interessato, al 2021, una realtà demografica caratterizzata da un numero di anziani pari a 166,1 ogni 100 giovani;
- ✓ **l'indice di dipendenza strutturale**, che rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni), evidenzia per il Comune interessato, al 2021, una realtà socio - economica caratterizzata da 52,9 individui a carico, ogni 100 che lavorano;
- ✓ **l'indice di ricambio della popolazione attiva**, che rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. Per il Comune di Lucera nel 2020 l'indice di ricambio è 127,1 e significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana;

- ✓ **l'indice di struttura della popolazione attiva**, che rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa ed è dato dal rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni), mostra per il Comune interessato, al 2021, che la popolazione in età lavorativa più anziana è superiore di molto a quella più giovane (indice pari a 128,1).

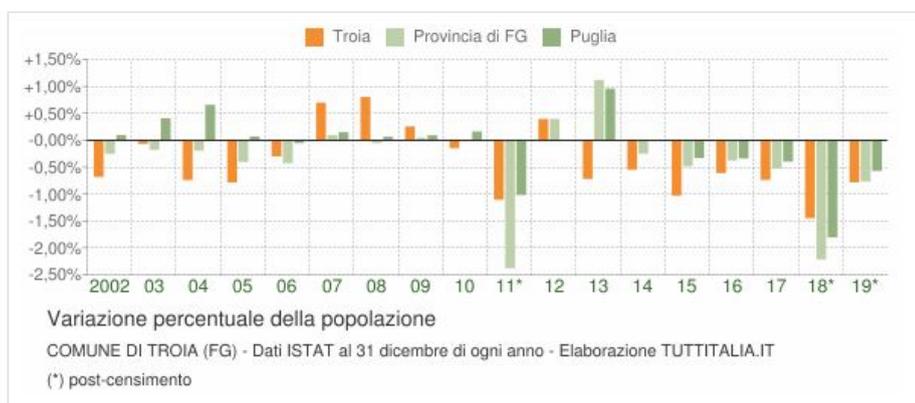
3.3. Popolazione del Comune di Troia

Di seguito si riporta l'andamento demografico della popolazione residente nel Comune di Troia dal 2001 al 2019. Grafici e statistiche si desumono da dati ISTAT, al 31 dicembre di ogni anno.



Andamento della popolazione residente nel Comune [fonte: Istat al 31.12 di ogni anno].

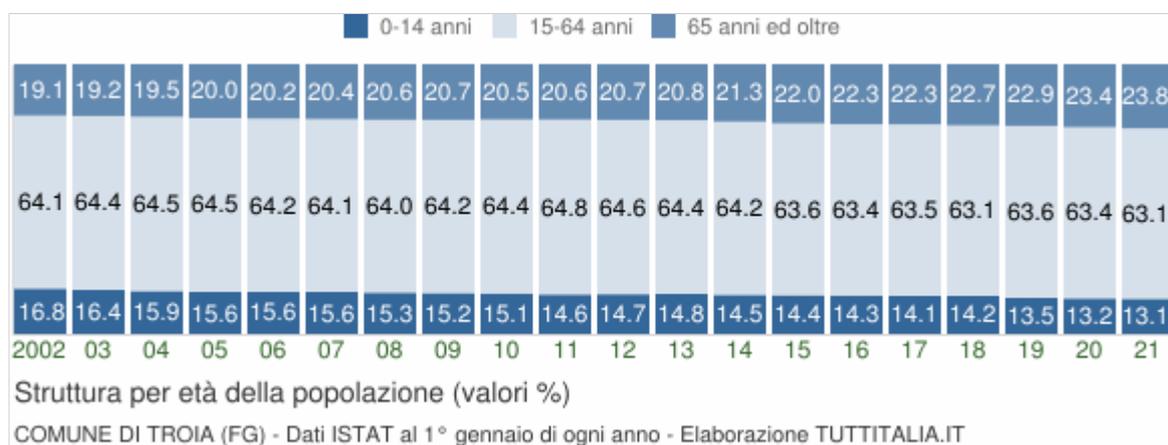
Il grafico seguente indica le variazioni annuali della popolazione del Comune, espresse in percentuale, a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Foggia e della Regione Puglia.



Variazione percentuale della popolazione residente nel Comune [fonte: Istat al 31.12 di ogni anno].

Di seguito si riporta l'analisi della struttura per età della popolazione del Comune, considerando le tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura della popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la

popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Lo studio di tali rapporti risulta indicativo per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione residente [fonte: Istat al 1° gennaio di ogni anno].

Di seguito i principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente nel Comune:

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	113,3	56,0	83,9	80,3	20,5	9,1	10,7
2003	117,2	55,3	81,4	81,0	20,5	11,0	10,5
2004	122,3	55,0	80,4	82,2	20,7	11,0	8,9
2005	128,4	55,1	70,4	83,6	20,1	8,9	10,2
2006	129,5	55,8	76,5	88,0	20,0	8,6	10,1
2007	131,2	56,1	75,3	91,0	20,3	10,4	7,5
2008	134,5	56,2	78,9	93,7	20,8	10,4	9,4
2009	136,0	55,9	81,9	96,8	20,6	10,3	10,7
2010	136,3	55,3	95,7	100,8	20,2	8,0	11,3
2011	140,6	54,3	90,6	102,5	19,9	8,8	10,3
2012	140,5	54,7	91,8	106,3	20,3	9,1	9,1
2013	140,1	55,3	96,2	108,0	20,4	8,9	9,3
2014	146,8	55,9	103,3	111,8	19,8	10,3	8,1
2015	152,4	57,2	98,2	114,8	19,8	8,8	10,8
2016	155,5	57,7	105,9	115,5	20,9	7,4	10,5
2017	158,2	57,4	118,9	119,8	20,7	8,3	10,8
2018	160,2	58,4	120,0	123,0	21,0	5,4	13,5
2019	169,4	57,2	114,5	123,3	19,5	7,2	9,3
2020	177,8	57,6	120,5	126,1	17,9	-	-
2021	182,0	58,4	130,5	128,3	17,3	-	-

Indici demografici calcolati sulla popolazione residente.

In particolare:

- ✓ **l'indice di vecchiaia**, ovvero il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni, evidenzia per il Comune interessato, al 2021, ha una realtà demografica caratterizzata da un numero di anziani pari a 182 ogni 100 giovani;
- ✓ **l'indice di dipendenza strutturale**, che rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni), evidenzia per il Comune interessato, al 2021, una realtà socio-economica caratterizzata da 58,4 individui a carico, ogni 100 che lavorano;
- ✓ **l'indice di ricambio della popolazione attiva** rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. Per il Comune di Troia nel 2021 l'indice di ricambio è 130,5 e significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana;
- ✓ **l'indice di struttura della popolazione attiva**, che rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa ed è dato dal rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni), mostra per il Comune interessato, al 2021, che la popolazione in età lavorativa più anziana è superiore di molto a quella più giovane (indice pari a 128,3).

Nel complesso, quindi, si evidenzia per quel che riguarda la composizione della popolazione una prevalenza della componente anziana in rapporto agli abitanti. Tale situazione determina l'esistenza di un prominente grado di "*dipendenza strutturale o carico sociale*", a cui si associa un basso valore dell'indice del potenziale di lavoro per la presenza di una forza lavoro anziana, con una forte tendenza a progressivamente contrarsi per mancanza di un ricambio intergenerazionale.

L'impianto eolico, per sua intrinseca caratteristica, funziona a regime senza emissioni nocive, emissioni di gas climalteranti, radiazioni ionizzanti e pertanto non viene percepito come "pericoloso" dalla popolazione.

Si ritiene, pertanto, che la realizzazione del parco eolico di progetto non potrà costituire fonte di modifica dell'andamento demografico nei Comuni interessati dall'opera.

3.4. Salute umana

Nella ASL Foggia, le malattie del sistema cardiocircolatorio rappresentano la prima causa di morte, seguite dai tumori e quindi dalle malattie dell'apparato respiratorio e digerente. L'attuale quadro demografico della provincia di Foggia dipinge una popolazione che nei prossimi anni, e probabilmente in anticipo rispetto ad altre

province della Regione Puglia, potrebbe presentare le problematiche di salute che attualmente si trovano ad affrontare le Aziende Sanitarie del Nord Italia, ovvero l'aumento degli anziani con conseguente riduzione della forza lavoro attiva.

L'impianto eolico, per sua intrinseca caratteristica, funziona a regime senza emissioni nocive, emissioni di gas climalteranti, radiazioni ionizzanti, e pertanto la realizzazione del parco eolico di progetto non potrà comportare effetti negativi sulla salute della popolazione.

3.5. Biodiversità

Il sito in cui si colloca l'intervento è di tipo agricolo, coltivato a vigneti, uliveti e seminativi con rotazione ciclica di: cereali da granella come grano duro, grano tenero e orzo, foraggi come trifoglio e avena, ortaggi come finocchi, broccoli, pomodori e carciofi, nonché legumi come ceci, fave, piselli e lenticchie.

Dalle ortofoto della Regione Puglia (www.sit.puglia.it) si evince che molte superfici sono state riconvertite, passando da vigneti a uliveti. In altri appezzamenti, seppur in maniera modesta, sono stati rilevati nuovi impianti di vigneto con prevalenza della tipologia a spalliera. Tutti gli uliveti presenti nell'area d'intervento risultano essere non irrigui, così come anche la quasi totalità dei vigneti. Nella Tabella che segue possiamo individuare, per ciascun aerogeneratore, particella e tipologia di impiego agricolo.

ACC. WTG	COMUNE	Foglio	Particella	Impiego
WTG 1	LUCERA	127	3	SEMINATIVO
WTG 2	LUCERA	144	ex 349 ora 558	ULIVETO
				SEMINATIVO
WTG 3	LUCERA	145	232	SEMINATIVO
WTG 4	LUCERA	145	216	SEMINATIVO
WTG 5	TROIA	18	92	SEMINATIVO
WTG 6	TROIA	18	79	SEMINATIVO
WTG 7	TROIA	28	8	SEMINATIVO
WTG 8	LUCERA	144	244	SEMINATIVO
WTG 9	TROIA	18	27	SEMINATIVO
WTG 10	TROIA	18	ex 151 ora 173	SEMINATIVO
WTG 11	TROIA	28	194	SEMINATIVO
WTG 12	TROIA	28	176	SEMINATIVO
WTG 13	TROIA	28	104	SEMINATIVO

WTG 14	TROIA	29	87	SEMINATIVO
WTG 15	TROIA	29	173	SEMINATIVO
				ULIVETO
WTG 16	TROIA	30	247	SEMINATIVO
				ULIVETO
WTG 17	FOGGIA	217	225	SEMINATIVO
WTG 18	TROIA	22	28	SEMINATIVO IRR.

Tabella utilizzo dei suoli.

Dai rilievi effettuati in prossimità della sottostazione elettrica utente, ubicata nel territorio comunale di Lucera (Fg) (Foglio 38, particella 74), risulta che i terreni sono coltivati a seminativi semplici in aree non irrigue. I cavidotti sono stati predisposti in modo corretto, interrati a circa 1,5 m di profondità e in modo da non attraversare colture di pregio quali oliveti per la produzione di oli DOP o IGP e vigneti per vini DOC o IGT.

3.6. Territorio

A partire dal XVIII secolo e continuando nel XIX secolo il territorio nelle sue componenti agrarie e forestali ha subito importanti mutamenti; in questo periodo storico sono state destinate a coltura agraria sempre nuove aree, prima destinate a bosco o a pascolo. I disboscamenti sono avvenuti su superfici molto estese, soprattutto alle quote più basse dove gli esempi delle originarie foreste sono ridotti a lembi estesi pochissimi ettari, mentre nelle zone collinari e in quelle pedemontane e montane, la pratica ha dato origine a un mosaico di forme di uso del suolo determinato soprattutto dagli aspetti morfologici del territorio. I territori di Foggia, Lucera e Troia, si caratterizzano per una elevata vocazione agricola e solo in parte zootecnica. Tra le coltivazioni erbacee di grande interesse a livello locale rivestono alcune colture agrarie a ciclo annuale come il frumento duro, il pomodoro, i broccoletti, i finocchi, i carciofi e la barbabietola da zucchero. La filiera cerealicola rappresenta un punto cardine per l'agricoltura locale, vista l'importanza che riveste dal punto di vista del reddito agricolo e delle tradizioni alimentari del posto. Dall'ultimo censimento agricolo si evince che la maggior parte del suolo è dedicata al seminativo, mentre una fetta minore interessa le colture arboree quali la vite e l'olivo.

3.7. Suolo

Negli ultimi anni si registra un processo di desertificazione dovuto, oltre che alle condizioni climatiche avverse, anche ad altri fattori quali l'attività estrattiva, la monocoltura (ringrano) e il pascolo continuo, che tendono a ridurre il contenuto di sostanza organica e aumentare i fenomeni erosivi. La coltivazione dei seminativi e soprattutto i cereali, colture prevalenti nell'area in esame, vede la preparazione del "letto di semina", generalmente nel mese di settembre, con una prima lavorazione mediamente profonda (30-40 cm), seguita da altre più superficiali necessarie per amminutare gli aggregati terrosi. Spesso, prima della semina, viene effettuato un trattamento con

fitofarmaci erbicidi per contrastare le erbe infestanti. Dopo la semina si effettua qualche altro trattamento con fitofarmaco e concimazione. L'operazione finale della coltivazione del frumento è quella della raccolta con la mietitrebbiatrice, generalmente nel mese di giugno. Nel caso della coltivazione dei foraggi, questi vengono dapprima tagliati nel momento del loro massimo sviluppo vegetativo (maggio), per poi essere raccolti una volta essiccati in campo tramite macchine raccogli-imballatrici.

La realizzazione dell'impianto in progetto non comprometterà la vocazione puramente agricola del sito, poiché vi sarà una modesta perdita di terreno agricolo per l'installazione delle torri.

3.8.Acqua

Si rimanda alla trattazione fatta precedentemente nel presente studio.

3.9.Aria

Inerentemente alla qualità dell'aria non sono disponibili studi di stretta pertinenza, in quanto non esiste una rete di monitoraggio della qualità dell'aria nel sito oggetto d'intervento, né sono mai state effettuate campagne di rilevamento. Si può evidenziare, però, che vista l'assenza di insediamenti industriali o agroindustriali, non sono ipotizzabili rilevanti sorgenti inquinanti o emissioni gassose dannose per l'ambiente.

Pertanto è ragionevole ritenere che la qualità dell'aria del sito in esame sia buona.

3.10.Patrimonio culturale

Per quanto concerne il Patrimonio Culturale si rimanda alla sezione Archeologica contenuta nella Relazione Urbanistica.

3.11.Patrimonio agroalimentare

Come già detto, tra le coltivazioni erbacee la fa da padrone il frumento duro seguito dal pomodoro, dal broccolo, dal carciofo, dal finocchio e dalla barbabietola da zucchero. La filiera cerealicola rappresenta un pilastro produttivo rilevante per l'agricoltura locale, sia per il contributo alla composizione del reddito agricolo, sia per l'importante ruolo che riveste nelle tradizioni alimentari e artigianali.

4. Sommario delle difficoltà

Di seguito si riporta un sommario delle difficoltà, ovvero lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti.

Si rileva che, per gli argomenti non affrontati in maniera esaustiva, si è ritenuto opportuno, come si evince dalla lettura del presente SIA, rimandare ad una successiva trattazione specialistica.

Le principali difficoltà incontrate riguardano la carenza di informazioni di dettaglio "*sito - specifiche*", nonché la mancanza di alcune informazioni tecniche relative all'aerogeneratore (quali i dati di emissione acustica in funzione della velocità del vento, informazioni tecniche di dettaglio sulla torre di sostegno o sul fabbisogno di energia nella fase di avviamento, uno studio dettagliato fornito dal costruttore in merito al pericolo di gittata degli elementi rotanti) che, essendo di ultimissima generazione, non ha ancora a disposizione un'ampia ed esaustiva caratterizzazione tecnica.

In ultimo, difficoltà si sono incontrate a causa del dettaglio delle informazioni progettuali disponibile al momento di redazione dello SIA. Per tali argomenti, di seguito compendiate, si è ritenuto opportuno rimandare, pertanto, alla successiva relativa trattazione specialistica:

- viabilità da impiegarsi per il raggiungimento del sito e relativi interventi di adeguamento, con indicazione dei necessari movimenti terra dovuti ad allargamenti e/o sbancamenti;
- topografia di sito;
- compatibilità geologica e geotecnica ex NTA del PAI;
- definizione delle modalità di superamento operativo delle interferenze dei cavidotti in occasione di eventuali parallelismi e/o incroci con infrastrutture esistenti o reticoli idrografici;
- definizione di dettaglio della tipologia di fondazioni e relativo ingombro;
- informazioni di dettaglio sulla modalità di posa dei cavi MT ed AT, specifiche e caratteristiche tecniche cavi (si specifica che, per la stima dell'impatto elettromagnetico, si sono considerate condizioni cautelative tali da restituire i valori peggiori e quindi una valutazione in favore della sicurezza: massima prossimità dei cavi, massima corrente circolante, ecc.);
- indicazioni in merito ai materiali e relative quantità impiegate nella fase di realizzazione per la messa in opera delle opere d'impianto;
- indicazioni circa il fabbisogno ed il consumo di energia per il funzionamento dell'impianto nel suo complesso.

Si specifica, infine, che:

l'analisi di fauna ed avifauna caratterizzante l'area di studio, riportata nel presente documento, è stata effettuata attraverso opportune ricerche bibliografiche ed un esame dei dati raccolti in anni passati durante lavori ed indagini di vario livello effettuate sul campo nell'area in esame. Le informazioni riportate, pertanto,

definiscono quella che è la *“fauna potenziale”* per l’area in esame.

Per quanto concerne l’acustica e la relativa valutazione di impatto, al fine di ottenere delle valutazioni a favore di sicurezza, si è fatto utilizzo nelle simulazioni dei valori massimi di emissione acustica.

Riguardo, invece, alla stima della gittata massima degli elementi rotanti, si è fatto riferimento a studi consolidati e relativi ad altri aerogeneratori, simili a quello individuato per la redazione del progetto (come meglio specificato nel capitolo dedicato nonché nella Relazione *“Calcolo della Gittata massima degli elementi rotanti”*), al fine di valutarne la portata.

Per tutto quanto sopra rappresentato, al fine di completare le informazioni fornite con il presente SIA, si è ritenuto opportuno rimandare ad approfondimenti e trattazioni specialistiche che saranno contenute in successive relazioni di progetto dedicate/specialistiche.