



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI FOGGIA





COMUNE DI FOGGIA (FG)

OGGETTO:

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN DC PARI A 32.503,77 KWp e MASSIMA IN IMMISIONE IN AC PARI A 25.000 KW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE IN LOCALITA' "Mass.a Duanera 1o"

ELABORATO N. B11_rev1	Relazione sugli impatti cumulativi	Scala /
--------------------------	------------------------------------	------------

COMMITTENTE	SR PROJECT 1 SRL VIA LARGO GUIDO DONEGANI,2 20121 - MILANO P.IVA 10707680962
-------------	--

Studio Acustico	Dott. Tullio Ciccarone	FIRMA E TIMBRO IL TECNICO 	PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO  M.E. Free Srl Via Athena,29 Cap 84047 Capaccio Paestum P.Iva 04596750655 Ing. Giovanni Marsicano
Studio Geologico Idraulico	Dott. Tullio Ciccarone		
Studio Archeologico	Dott. Antonio Mesisca		
Studio Paesaggistico e Agronomico	Dott. Luca Boursier		
Studio Naturalistico e Studio Ambientale	Dott. Giampaolo Pennacchioni		
Studio Elettrico	Dott. Giovanni Marsicano		
Strutturista	Dott. Giovanni Marsicano		
Studio Idraulico	Ing. Leonardo Pio Rosiello		

Aggiornamenti						
	Rev 1	NOVEMBRE 2021	202000068	IT_FGA_B_11_rev1	Ing. Giovanni Marsicano	Ing. Giovanni Marsicano
	N°	Data	Cod. Stmg	Nome File	Eseguito da	Approvato da

SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI

COMUNE DI:

FOGGIA

Località "Mass.a Duanera 1^o"

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN DC PARI A 32.503,77 kWp e MASSIMA IN IMMISSIONE IN AC PARI A 25.000 KW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE IN LOCALITA' "Mass.a Duanera 1^o"

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Elaborato COD. STUDIO : IT_FGA_B_11_REV1

<p>Committente :</p> <p>SR PROJECT 1 SRL</p> <p>Sede Legale e operativa:</p> <p><i>Via Largo Guido Donegani nr. 2</i></p> <p><i>20121 Milano (MI)</i></p> <p><i>P.IVA 10707680962</i></p>	<p>Progettazione:</p> <p>M.E. Free Srl</p> <p>Sede Legale e operativa:</p> <p><i>Via Athena nr.29</i></p> <p><i>84047 Capaccio Paestum (Sa)</i></p> <p><i>P.IVA 04596750655</i></p> 
--	--

1 CUMULO CON ALTRI PROGETTI

1.1 Introduzione

Con la D.G.R. n. 2122 del 23 ottobre 2012 e successivo Atto Dirigenziale n. 162 del 6 giugno 2014, la Regione Puglia ha fornito gli indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi degli impianti a fonti rinnovabili (FER) nelle procedure di valutazione di impatto ambientale.

Per "impatti cumulativi" si intendono quegli impatti (positivi o negativi, diretti o indiretti, a lungo e a breve termine) derivanti da una pluralità di attività all'interno di un'area o regione, ciascuno dei quali potrebbe non risultare significativo se considerato nella singolarità. Il "dominio" degli impianti che determinano gli impatti è definito da tre famiglie di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili:

- *FER in A: impianti sottoposti ad AU ma non a verifica di VIA, vengono considerati quelli già dotati di titolo autorizzativo alla costruzione ed esercizio;*
- *FER in B: impianti sottoposti a VIA o verifica di VIA, vengono considerati quelli provvisti anche solo di titolo di compatibilità ambientale;*
- *FER in S: impianti per i quali non è richiesta neppure l'AU, vengono considerati gli impianti per i quali sono già iniziati i lavori di realizzazione.*

La D.G.R. 2122/2012 individua gli ambiti tematici che devono essere valutati e consideranti al fine di individuare gli impatti cumulativi che insistono su un dato territorio:

Tema I: impatto visivo cumulativo;

Tema II: impatto su patrimonio culturale e identitario;

Tema III: tutela della biodiversità e degli ecosistemi;

Tema IV: impatto acustico cumulativo

Tema V: impatti cumulativi su suolo e sottosuolo (sottotemi: I consumo di suolo; Il contesto agricolo e colture di pregio; III rischio idrogeologico).

Si precisa che per quanto riguarda il tema III "Tutela delle biodiversità e degli ecosistemi", il sottotema II "contesto agricolo e colture di pregio" e il sottotema III "rischio idrogeologico" si rimanda alle relazioni specialistiche "Studio Naturalistico su Flora Fauna e Biodiversità", "Relazione Paesaggistica" e "Relazione Geologica Geotecnica e Idrologica del Progetto Definitivo". Per ogni tema verrà individuata un'apposita AVIC (Aree Vaste ai fini degli Impatti Cumulativi), calcolata in base alla tipologia di impianto, al tipo di ricaduta che avrà sull'ambiente circostante e in relazione alle possibili interazioni con gli altri impianti presenti nell'area oggetto di valutazione, seguendo le indicazioni dell'Atto Dirigenziale n. 162 del 6 giugno 2014.

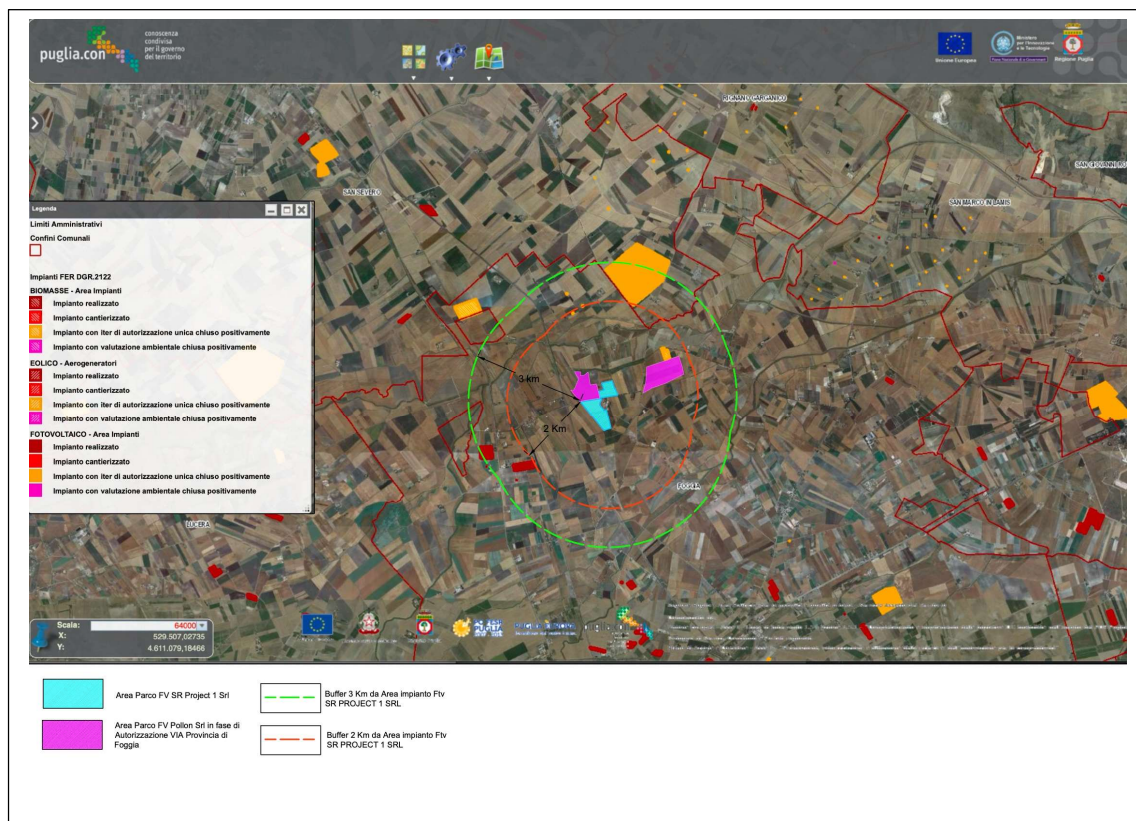


Figura 1-1 Stralcio impianti FER DGR 2122

La Figura precedente inquadra l’impianto fotovoltaico in progetto rispetto alle installazioni appartenenti alla stessa categoria progettuale (DM 30 Marzo 2015) attualmente in esercizio, cantierizzate e/o con iter autorizzativo concluso positivamente, per fare ciò si è fatto riferimento all’anagrafe FER georeferenziato disponibile sul SIT Puglia. Viene riportato anche un impianto fotovoltaico presentato nelle immediate vicinanze in fase di autorizzazione VIA presso la Provincia di Foggia- Settore Ambiente. Data la portata dimensionale dell’impianto, si ritiene che, come confermato nella D.D. del 06/06/2014 n. 162, ove l’impianto non dovesse essere coerente con i “criteri” in seguito indagati, ciò non possa essere considerato come “escludente” dalla richiesta autorizzativa. **Al fine di ridurre e/o annullare i potenziali effetti negativi verranno adeguatamente valutati i termini di “mitigazione” come indicato all’interno del presente Studio di Impatto Ambientale nonché il possibile inserimento di attività compensative e sperimentali che renderanno il progetto funzionale agli obiettivi di decarbonizzazione che la Regione Puglia ha deciso di imporsi.**

1.2 Impatto visivo cumulativo e impatto su patrimonio culturale e identitario

All'interno del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (Ambito 3 – Tavoliere), l'area oggetto del presente studio è caratterizzata dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo. Per una valutazione esaustiva sugli impatti prodotti dall'impianto si rimanda al paragrafo specifico di analisi dello stato di fatto dei beni materiali, patrimonio culturale e agroalimentare e sul paesaggio e gli impatti che vengono prodotti sugli stessi. Al fine di ottenere un inserimento paesaggistico non invasivo sul territorio risulta indispensabile valutare attentamente la disposizione, il disegno, i materiali dell'intero impianto e la sistemazione delle aree a contorno che saranno previste all'interno di un'idea progettuale apposita che valorizzerà le preesistenze e apporterà valore aggiunto all'area. Risulta inoltre importante rispettare la maglia dei territori agricoli precedenti alla realizzazione dell'impianto, il reticolo idrografico e la viabilità interpodereale esistente.

Come evidenziato dalla figura precedente i due Campi fotovoltaici in cui è suddiviso l'impianto di progetto rispettano il disegno del paesaggio agrario, del reticolo idrografico e non vanno a modificare la viabilità interpodereale preesistente. Pertanto, preso singolarmente, l'impianto non produce impatti significativi sull'ambiente circostante. Inoltre, sono state previste apposite fasce arboree a verde come mitigazione ambientale e visiva che schermano l'impianto e ne diminuiscono la percezione visiva da quelli che sono punti di osservazione individuati. Inoltre nei pressi dell'impianto non sono presenti punti panoramici, strade di interesse paesaggistico o altri elementi che possano fungere da punti di osservazione verso e dall'impianto in progetto. Va inoltre specificato che, rispetto ad esempio ad un impianto eolico, dove l'impatto percettivo sulla visuale paesaggistica è dato dagli aerogeneratori che si sviluppano in altezza e risultano ben visibili da diverse centinaia di metri di distanza, un impianto fotovoltaico ha uno sviluppo verticale minimo così da incidere esiguamente sulla componente. Resta comunque importante non presupporre che in un luogo caratterizzato dalla presenza di analoghe opere, aggiungerne altre non abbia alcun peso. Sicuramente però si può valutare che, in un tale paesaggio, l'impianto fotovoltaico ha una capacità di alterazione delle viste da terra certamente poco significativa, soprattutto per ciò che riguarda l'impatto cumulativo con impianti analoghi. Al fine di analizzare tale aspetto è stata elaborata con software opportuni un'analisi di visibilità del parco fotovoltaico di progetto rispetto agli impianti fotovoltaici esistenti. La carta della visibilità è stata prodotta su un raggio di 5 km dal perimetro dell'impianto fotovoltaico e tiene conto dell'altezza massima delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici (pari a 3,9 metri) e dell'orografia del terreno. Tale mappa ha permesso di andare ad esaminare nella realtà l'impatto visivo dell'impianto fotovoltaico dai punti che sono risultati di maggiore visibilità al fine di produrre dei foto-rendering capaci di dimostrare la reale percezione visiva da tali punti. E' da tener presente che le mappe di visibilità non tengono conto della presenza di ostacoli, vegetazione, infrastrutture esistenti che possono ridurre drasticamente il bacino di visibilità dell'impianto fotovoltaico. Di seguito sarà dimostrato proprio nello specifico come alcuni

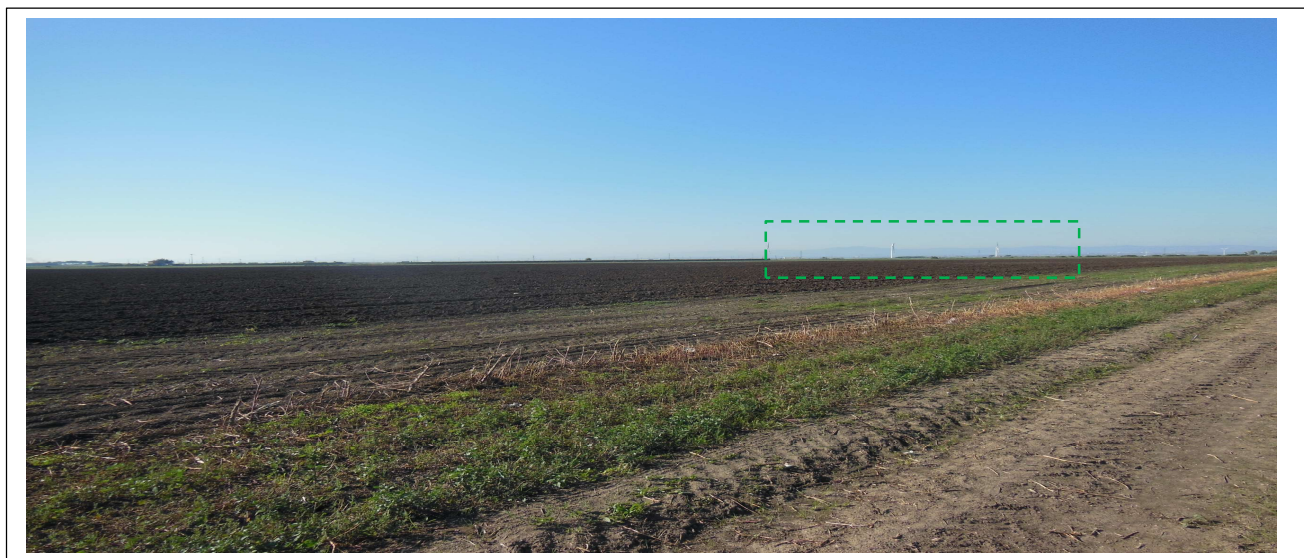
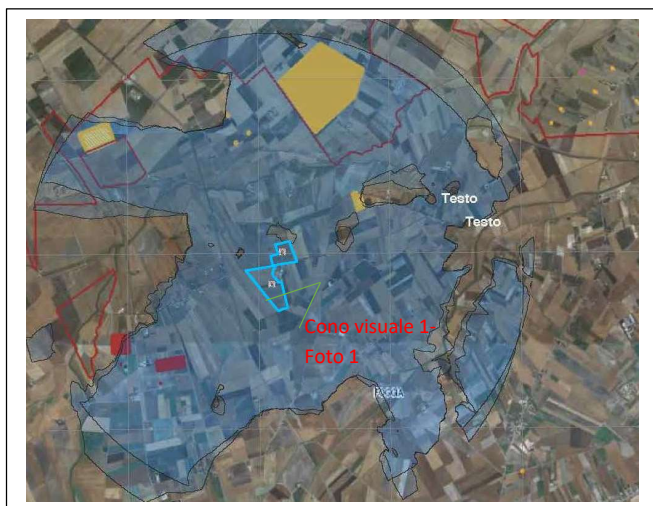
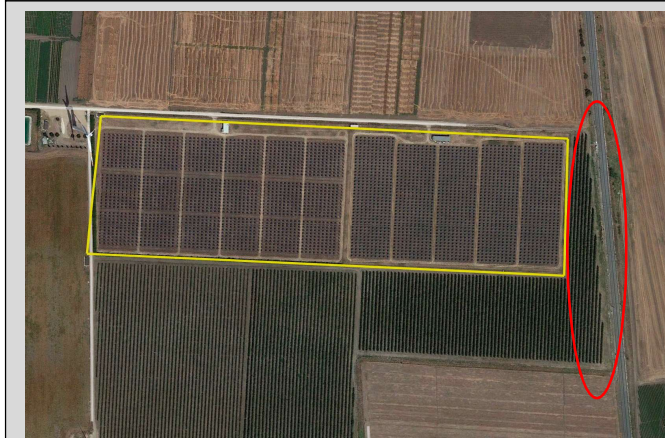


Figura 1-3 Come si evince dalla foto 1 scattata all'interno dell'area del campo 1 del progetto fotovoltaico più esposta in direzione sud-ovest verso gli impianti fotovoltaici esistenti a distanza di 2 km i campi fotovoltaici non risultano visibili perché oltre la distanza la fascia di mitigazione adottata su quello più prossimo con piantagione di ulivo intensivo sortisce l'effetto voluto di barriera di mitigazione visiva dell'impianto fotovoltaico. La stessa tipologia di fascia di mitigazione sarà realizzata per l'impianto di progetto accompagnata anche da una siepe naturaliforme che ne schermerà la visibilità dell'impianto fotovoltaico ancora di più.



Fascia di mitigazione visiva con coltivazione di ulivo ntensivo

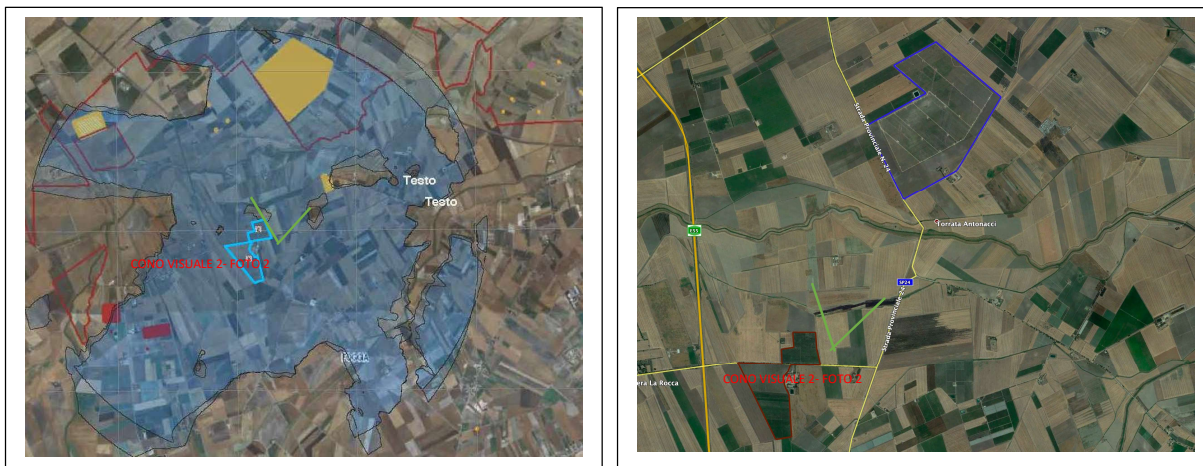


Figura 1-4 Analisi intervisibilità parco eolico di progetto con impianto fotovoltaico esistente a nor-est



Figura 1-5 Come si evince dalla foto 2 scattata in prossimità del perimetro del Campo 2 di progetto più esposto verso il lato nord est in direzione dell'impianto fotovoltaico oggi costruito di grosse dimensioni distante 1,8 km dall'area di progetto, questo risulta scarsamente visibile nella sua interezza oltre che per la lontananza anche perché i filari di Alberi lungo la strada che costeggia tale impianto fotovoltaico costituiscono una barriera visiva naturale. Risultano visibili invece gli impianti eolici a dimostrazione del fatto che un impianto fotovoltaico ha una espansione in orizzontale a pochi metri di altezza dal suolo a differenza di un impianto eolico che ha una espansione in verticale e quindi l'impatto visivo risulta notevolmente ridotto.

Come previsto dalla D.D. n.162 per l'impianto oggetto di studio è stata individuata un'area avente raggio pari a 3 km dall'impianto stesso con lo scopo di individuare le componenti visivo percettive utili ad una valutazione dell'effetto cumulato. Grazie all'utilizzo di software GIS e grazie alla presenza di una Banca Dati aggiornata e scaricabile sul sito <http://www.sit.puglia.it/> è emerso che all'interno dell'AVIC **non sono stati individuati fondali paesaggistici, punti panoramici, fulcri visivi naturali e antropici, strade panoramiche e strade di interesse paesaggistico dichiarati dal PPTR. Viste le considerazioni sopra riportate e date le particolari e innovative misure di mitigazione previste per il FER oggetto di studio, si ritiene che, gli impatti visivi cumulati possano ritenersi ininfluenti anche per i Beni ed Ulteriori Contesti Paesaggistici (vedasi figura sotto)**

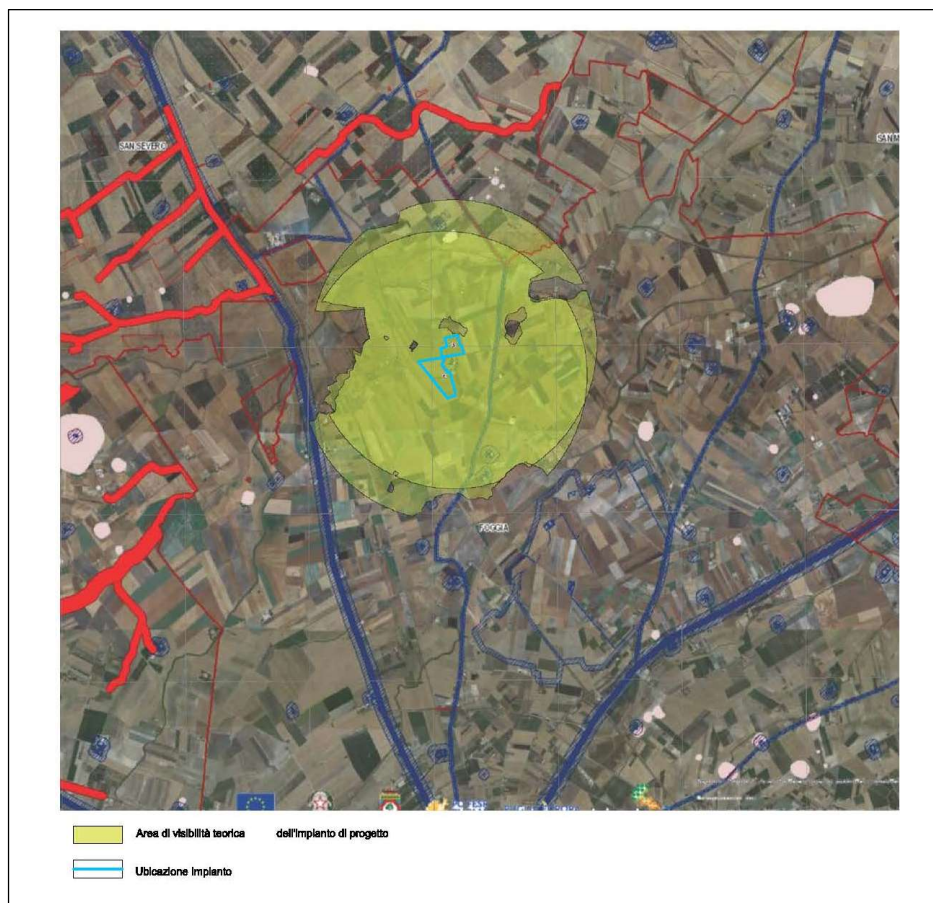


Figura 1-6 Mappa Visibilità impianto fotovoltaico rispetto ad ulteriori contesti paesaggistici (Raggio 3 Km)

1.3 Impatto cumulativo acustico

Le soluzioni tecnologiche attualmente presenti sul mercato relative a trasformatori e inverter (che rappresentano le sorgenti sonore legate all'impianto) hanno emissioni sonore molto contenute; inoltre nella definizione del layout dell'impianto si presta massima attenzione alla localizzazione delle sorgenti, in modo tale che la distanza tra queste ultime ed i ricettori sia tale da rendere irrilevante il contributo di queste nuove sorgenti in corrispondenza di tutti i fabbricati limitrofi. Come si vede infatti dallo studio previsionale di impatto acustico, il contributo delle emissioni sonore legate all'impianto non modifica il clima acustico esistente.

1.4 Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo

In base a quanto delineato dall'atto dirigenziale n. 162 del 6 giugno 2014, è stata individuata l'area vasta come riferimento per analizzare gli effetti cumulativi legati al consumo e all'impermeabilizzazione di suolo considerando anche il possibile rischio di sottrazione di suolo fertile e la perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica nel terreno.

1.4.1 CRITERIO A: impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici

Al fine di valutare gli impatti cumulativi sul suolo e sottosuolo derivanti dal cumulo di impianti fotovoltaici presenti nelle vicinanze dell'impianto in progetto è stata determinata l'Area di Valutazione Ambientale, in seguito AVA, al netto delle aree non idonee così come classificate da R.R. 24 del 2010 in m2 .

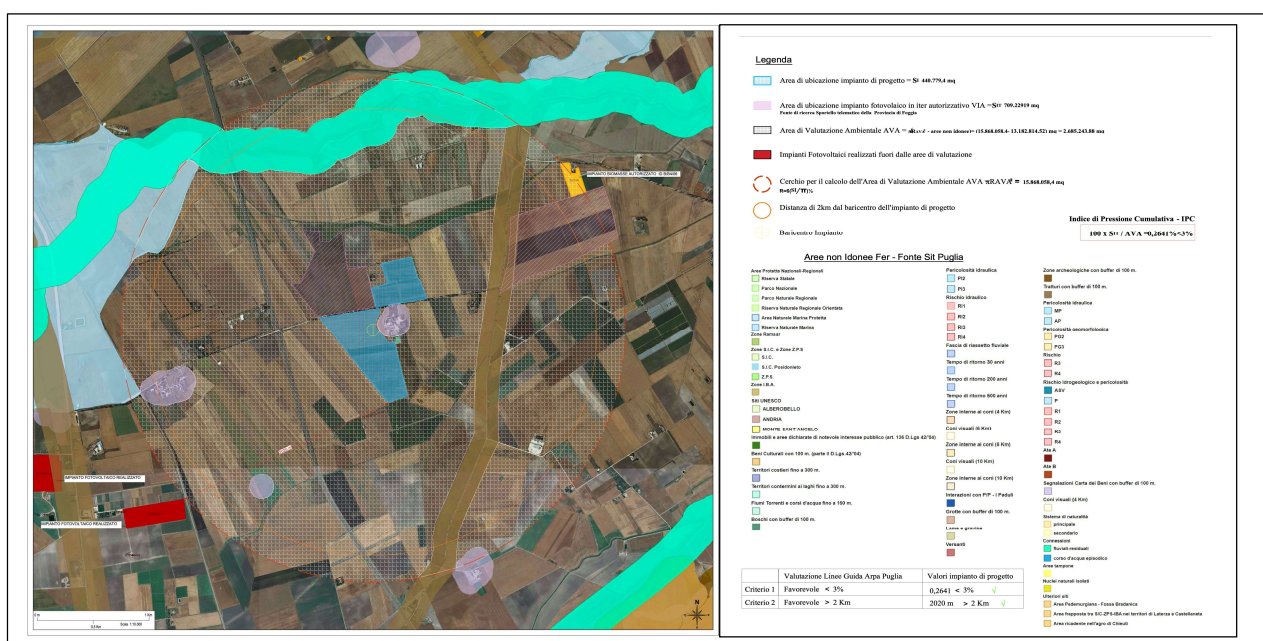


Figura 1-7 Individuazione dell'area data da RAVA, delle aree non idonee e degli impianti nell'area AVA

L'AVA deve essere calcolata tenendo conto di:

Superficie dell'impianto preso in valutazione in m2

SI = 440.779,4 mq

Raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione

$R = (SI / \pi)^{1/2} = 374,57 \text{ m}$

Raggio dell'AVA partendo dal baricentro dell'impianto moltiplicando R per 6:

RAVA = 6R = 2247,42 m

Una volta individuati i parametri sopra indicati sono state mappate tramite software GIS le *aree non idonee* e gli impianti (FER A, FER B e FER S) presenti all'interno dell'AVA individuata. A questo punto è risultato possibile calcolare l'AVA:

$$AVA = \sum RAVA^2 \text{ -Aree non idonee}$$

$$AVA = 15.868.058,4 - 13.182.814,52 = 2.685.243,88 \text{ mq}$$

Infine, l'Indice di Pressione Cumulativa (IPC) che definisce il rapporto di copertura stimabile che deve essere intorno al 3%:

$$IPC = 100 \times SIT / AVA$$

Dove:

$SIT = \sum$ Superfici Impianti Fotovoltaici appartenenti al Dominio di cui al par.fo 2 del D.D. n. 162 del 6 giugno 2014 in mq: 709.229,19

$$IPC = 100 \times 709.229,19 / 2.685.243,88 = 0,2641\% < 3\%$$

L'indice di Pressione Cumulativa è **inferiore a 3**, come richiesto dalle indicazioni delle direttive tecniche approvate con atto dirigenziale del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 06/06/2014.

Riteniamo corretto sottolineare che l'impianto in progetto ha dimensioni considerevoli che verranno tuttavia compensate grazie al progetto di opportune opere di mitigazione e compensazione che sintetizziamo in seguito:

- *Sull'area verrà attività un progetto agro fotovoltaico con coltivazione di piante officinali quali lavanda e origano tra gli interfilari delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici*
- *Nelle aree libere sotto i moduli fotovoltaici e all'interno dei campi fotovoltaici si favorirà al fine di preservare la fertilità dei suoli, si eviterà lo scotico del terreno e si favorirà l'inerbimento con prato polifita debolmente arbustato con specie mielifere*
- *Le strutture a tracker saranno poste a una quota media di circa 2.3 metri da terra la cui proiezione sul terreno è complessivamente pari a circa 16 ha. L'area netta rimanente agricola coltivabile ha una superficie totale di circa 26 ha.*
- *Fascia perimetrale ai campi fotovoltaici adibita per 3,65 Ha a impianto olivicolo intensivo e meccanizzabile con doppio filare e sesto di 4 m tra le file e 1,5 m sulla fila.*
- *Siepe naturaliforme di larghezza pari a 1,5 m e altezza 2 metri predisposta in prossimità delle recinzioni dell'impianto fotovoltaico per una superficie totale di 6.453 mq*

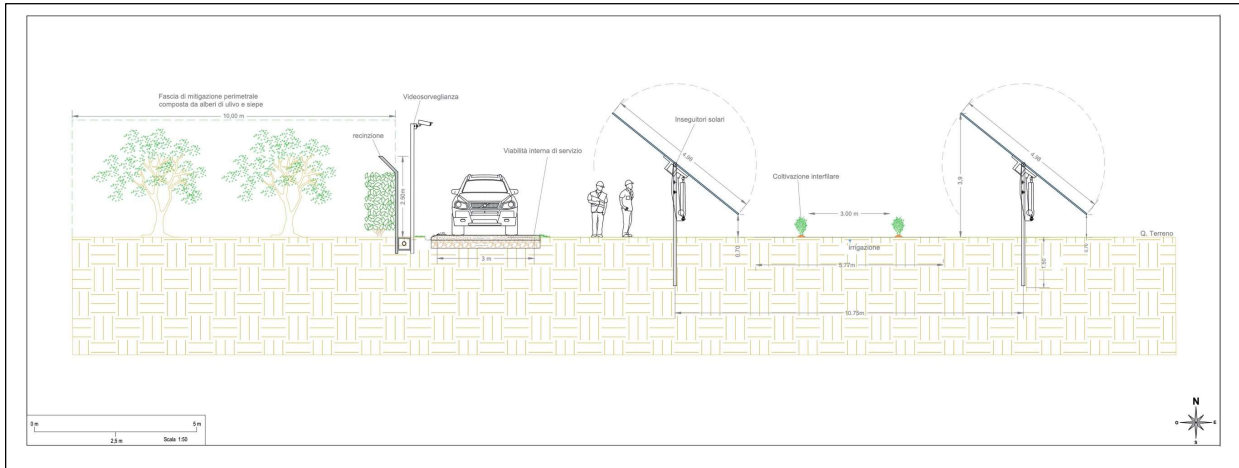


Figura 1-8 Schema mitigazione visivo percettiva progettato

Esempio con fotosimulazione dell'effetto delle mitigazioni visive adottate nel progetto



Figura 1-10 V6-Vista dalla SP24 guardando in direzione sud



Figura 1-9 V-Verifica fotoinserimento dalla SP24 guardando in direzione sud

1.5 Analisi dell'effetto cumulativo visivo con il progetto in fase di autorizzazione Via della Società Pollon Srl

Sempre con ausilio di software GIS si è proceduto a analizzare l'effetto cumulativo della percezione visiva dei 2 impianti fotovoltaici di progetto. In prima fase è stata analizzata nel raggio di 3 Km la mappa di visibilità dell'impianto della Società Pollon Srl e successivamente è stata sovrapposta la mappa di visibilità del progetto fotovoltaico in esame al fine di valutare se il cumulo dei due progetti generi un'ampliamento eccessivo del bacino di visibilità nell'area di progetto.

Il risultato riscontrato come si evince dalla mappa sottostante è stato che il bacino di visibilità del progetto in esame risulta inglobato per la quasi totalità nel bacino di visibilità del progetto fotovoltaico della società Pollon Srl. Questo fattore è dovuto al fatto che mentre il progetto in esame è compattato su una porzione di territorio unica, il progetto della società Pollon Srl è scompartato in due lotti di terreno a distanza di quasi 1,2 km uno dall'altro, il che come si può immaginare allarga il bacino di visibilità del progetto notevolmente. Quindi anche nell'ipotesi in cui il progetto fotovoltaico della società Pollon Srl venisse autorizzato, questo non pregiudicherebbe sia in merito ai criteri di cumulabilità dell'atto dirigenziale n. 162 della Regione Puglia, sia rispetto alla cumulabilità visiva, l'autorizzazione del progetto agro fotovoltaico della società SR Project 1 Srl

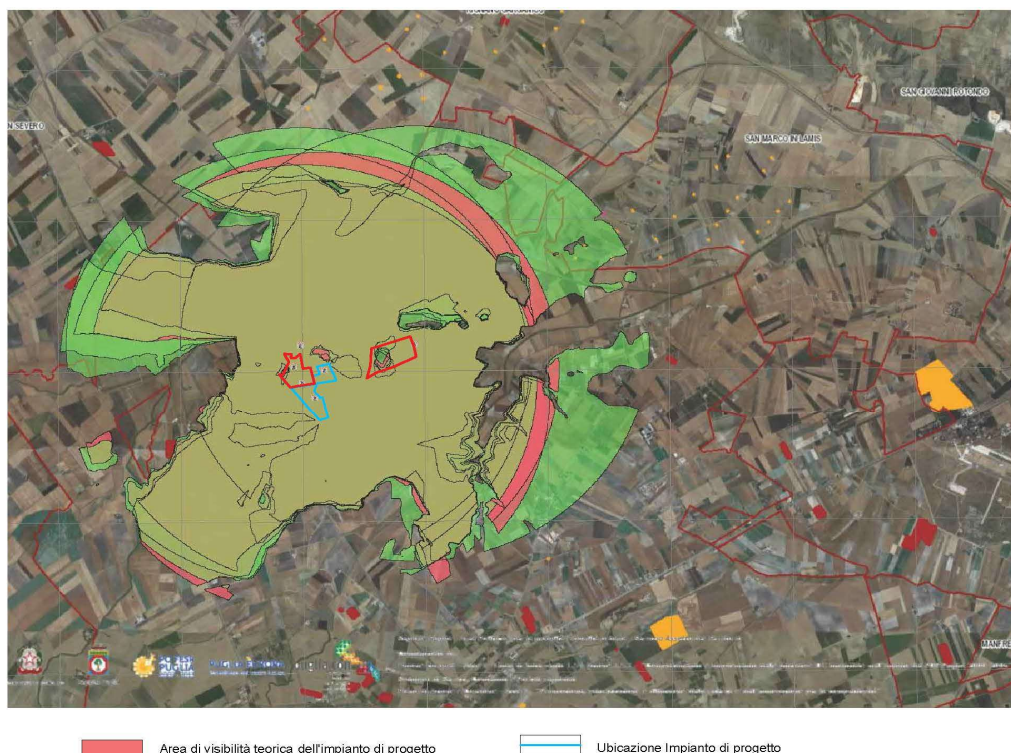


Figura 1-11 Verifica di impatto percettivo cumulativo. Mappa schematica dell'intervisibilità generata dall'impianto pollon(in iter autorizzativo) e dall'impianto oggetto di studio. Da un confronto è immediato notare come l'area di visibilità dell'impianto di progetto sia inglobata per la quasi totalità in quella del progetto della società Pollon Srl. Pertanto, non introduce nuove aree di visibilità rispetto a quelle già impegnate visivamente

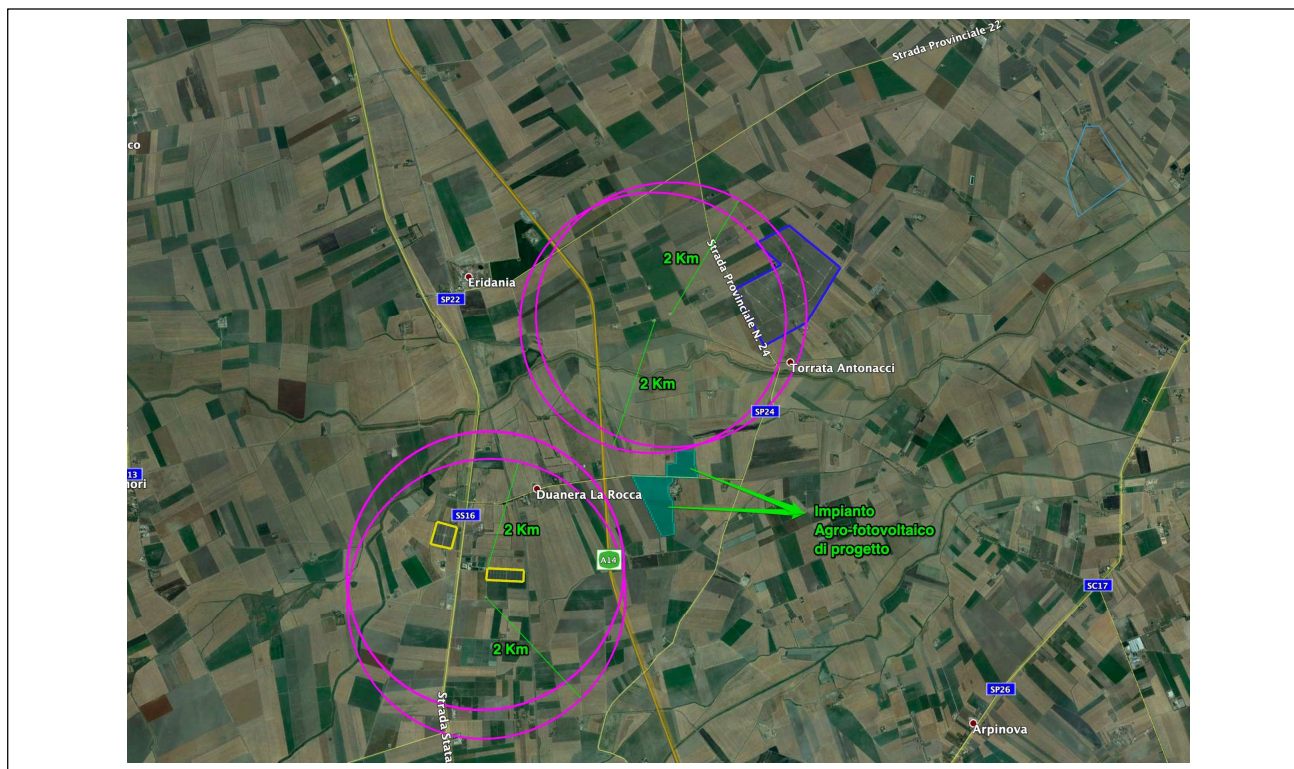
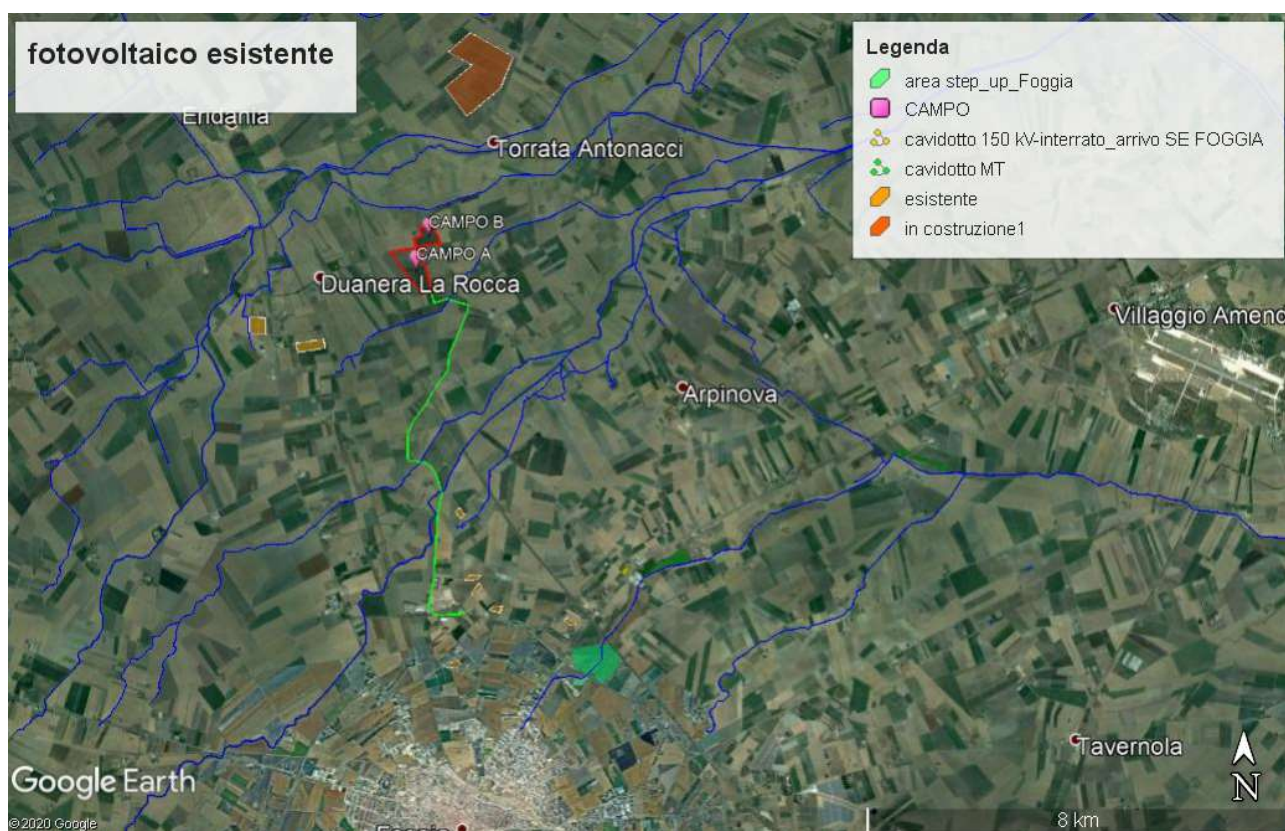


Figura 1-12 Individuazione degli impianti eolici presenti nell'area di studio

Come richiesto dalla Regione Puglia sono state individuate, tracciando un buffer di 2 km dagli aerogeneratori in esercizio ed autorizzati più prossimi all'impianto, le aree di impatto cumulativo tra Eolico e Fotovoltaico. Come si evince dalla figura precedente la maggior parte degli impianti eolici in esercizio sono posti oltre i 2 km ed inoltre il criterio B non risulta applicabile in quanto l'impianto proposto è della categoria fotovoltaica e non eolica. Infatti il Criterio B indicato dalla determina riguarda l'impatto tra gli aerogeneratori in istruttoria (ovvero di progetto, che nel caso specifico non è di nostro interesse) e gli impianti fotovoltaici appartenenti al dominio di cui al par. 2 della determina. Pertanto il criterio non verrà valutato.

2 ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI SU FLORA E FAUNA

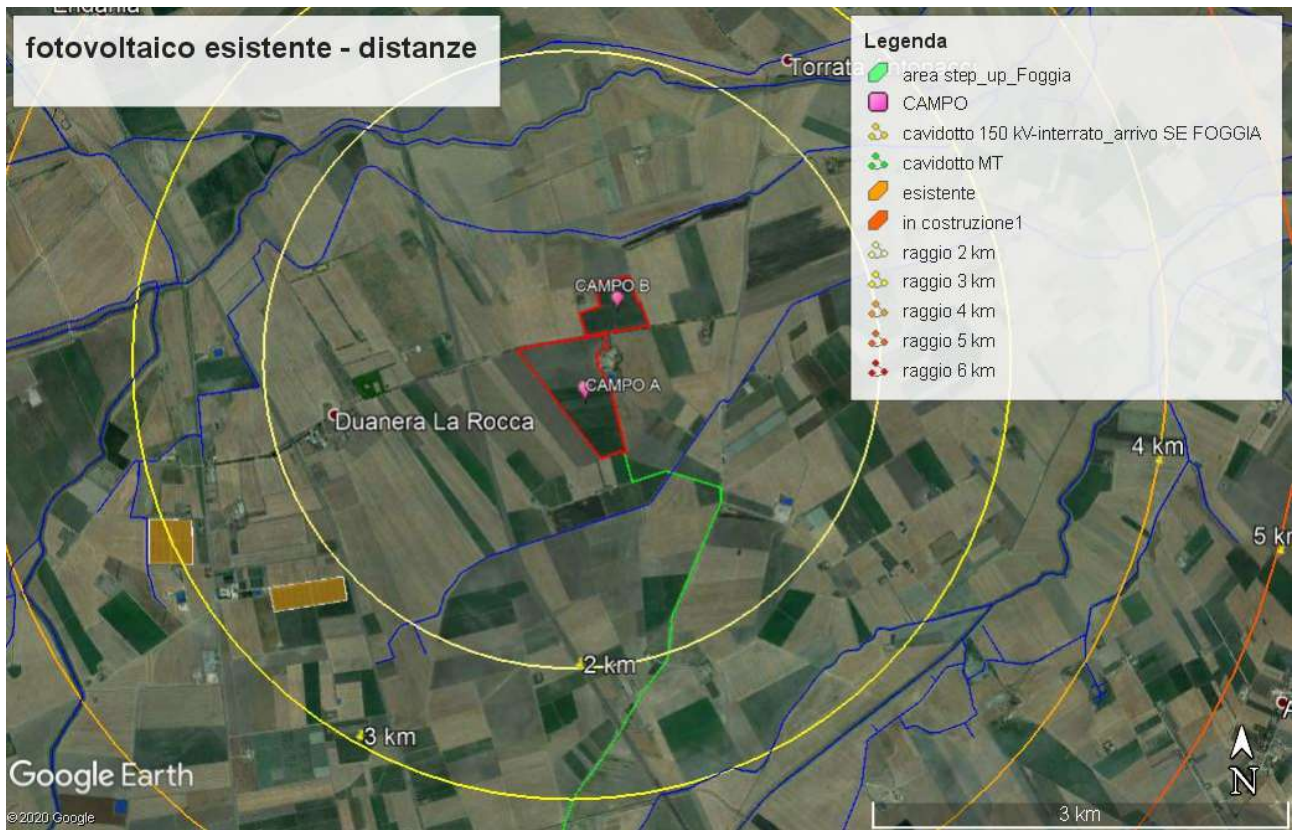
Nell'area in cui si colloca l'impianto in progetto sono presenti altri impianti fotovoltaici e installazioni eoliche. Al di là dell'impatto che un singolo impianto fotovoltaico può comportare per la flora, la fauna, la biodiversità e gli ecosistemi, occorre considerare la somma dei possibili impatti che diverse installazioni potrebbero provocare sulle componenti ambientali citate. Oltre alla somma delle strutture considerate, occorre contemplare anche la modalità di realizzazione. Sono infatti diversi gli impatti di una realizzazione che "sterilizza" un ambito da quelli di una realizzazione che contempla la ricostituzione di un ambiente almeno seminaturale. L'analisi del territorio nel quale va ad inserirsi il progetto in esame offre un panorama che è sintetizzato dalle immagini che seguono.



Nel comprensorio sono esistenti una serie di altri impianti fotovoltaici, per lo più a sud di quello in esame, di dimensioni molto contenute. Inoltre è in fase di costruzione, a nord, un impianto di dimensioni significative. Nella foto satellitare mostrata la maggior parte degli impianti già realizzati passa inosservata, quand'anche evidenziata con retino, a causa delle ridotte dimensioni.

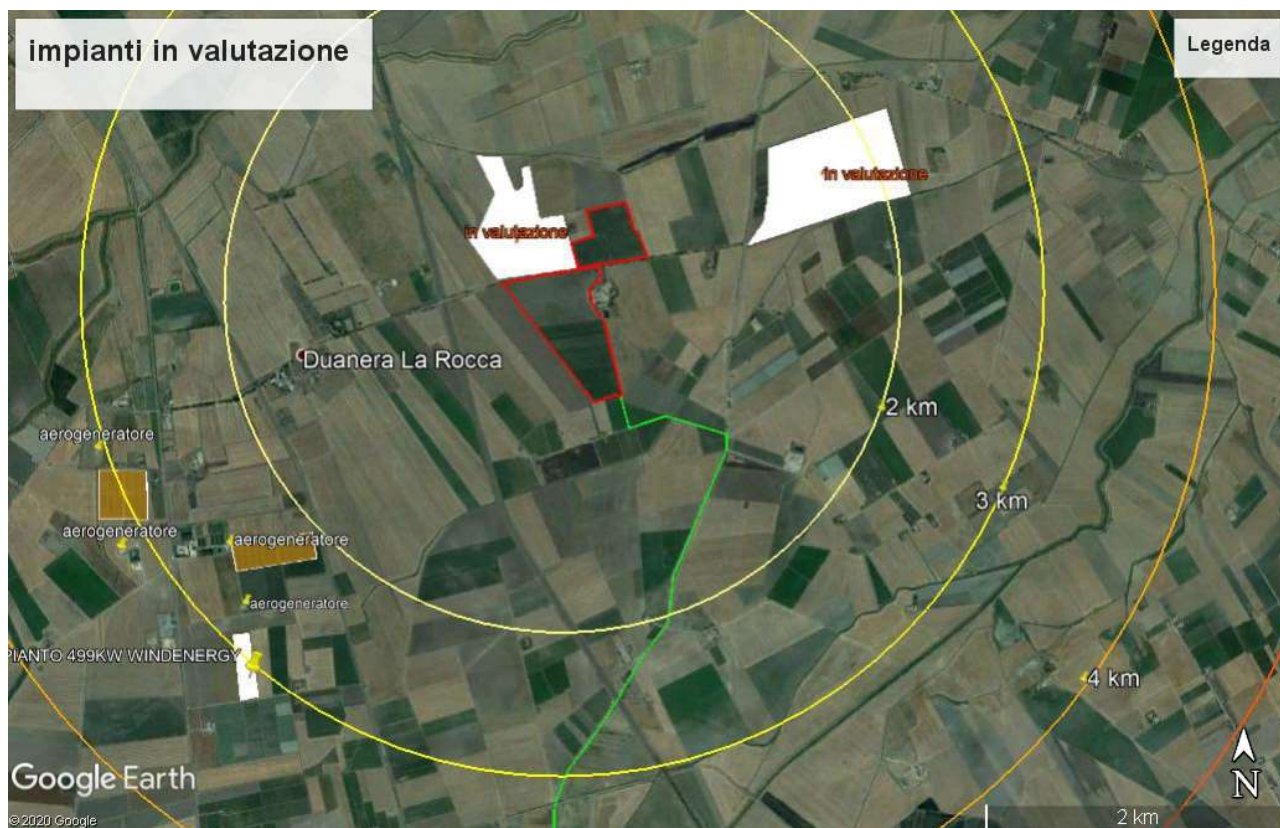
L'analisi è proseguita con la predisposizione di cerchi concentrici che, partendo dai 2 km di raggio dall'impianto in progetto, segnano il limite di 1 km per ogni intervallo, rendendo possibile

determinare la densità degli impianti fotovoltaici entro il limite di 7 km di raggio (praticamente fino alle porte della città di Foggia).



Gli impianti sono evidenziati con colore marrone/arancio.

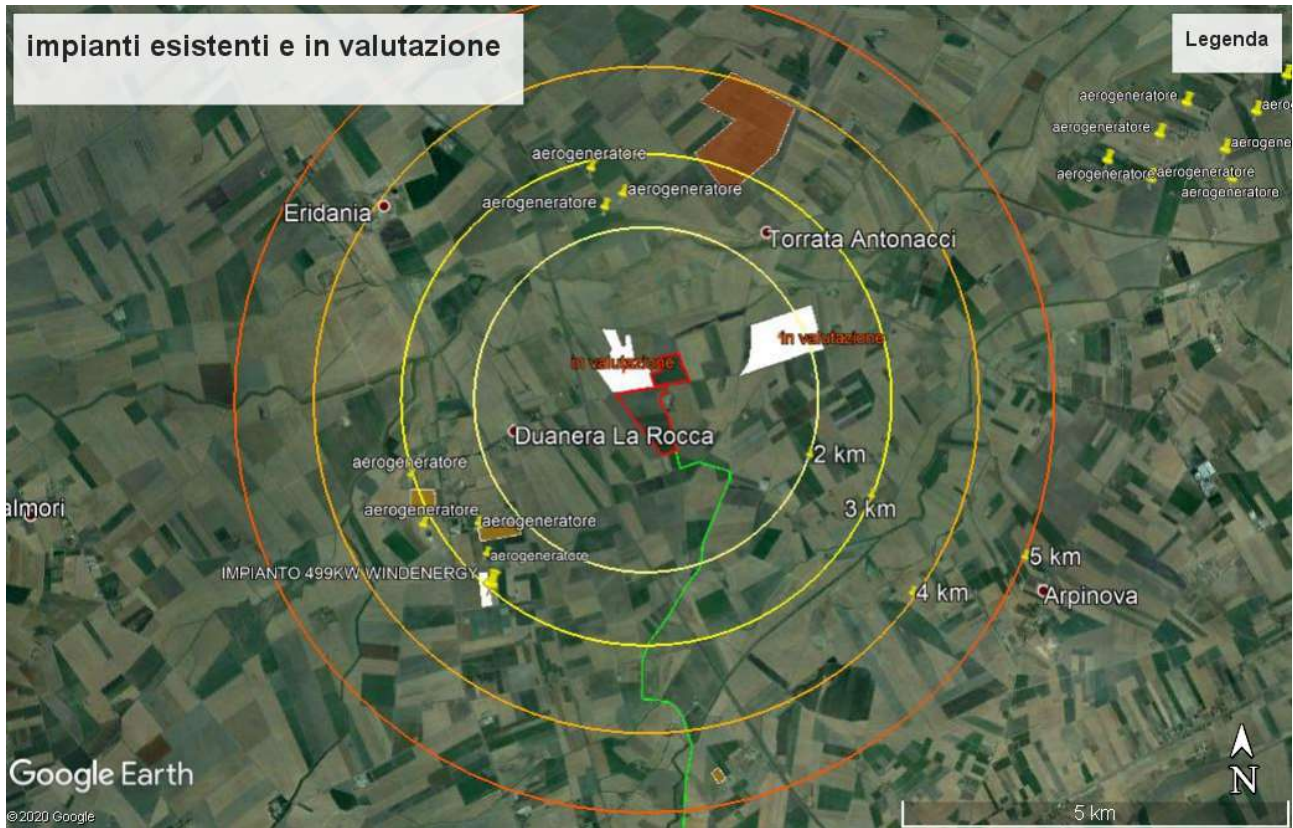
Dono inoltre in via di valutazione due campi eolici molto vicini di cui uno confinante.



Un impianto fotovoltaico si sviluppa in orizzontale e solitamente l’impatto principale è costituito dalla sottrazione di suolo che può essere rappresentato da ambiente agrario o da ambiente naturale. Il progetto in esame prevede la realizzazione di un impianto agrofotovoltaico integrando l’utilizzazione del suolo per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con colture ad alto valore aggiunto posizionate negli interfilari delle strutture dei moduli fotovoltaici. In totale, su un’area di 44,62 ha, circa 24 ha saranno dedicati alle colture abbattendo in modo significativo la sottrazione di terreno agricolo. Nel caso della sottrazione di ambiente naturale, la conseguenza diretta è un impatto sulla fauna, sulla vegetazione, sulla biodiversità, con un livello che è direttamente proporzionale alla superficie interessata e inversamente proporzionale alle precauzioni per la salvaguardia degli elementi naturali del contesto. Nel caso della sottrazione di ambiente agrario, l’impatto si manifesta con la destinazione diversa del suolo, da produttivo in termini agricoli a produttivo in termini di energia. Anche in questo caso gli elementi determinanti sono la superficie interessata e le modalità di realizzazione. Nel caso in esame, si va ad operare su una superficie che da lungo tempo è interessata da pratiche agricole invasive quali quelle dell’agricoltura intensiva.



Tale posizione, su ambiente agrario, è occupata anche dalle altre realizzazioni fotovoltaiche, con una tecnica definibile "a terreno nudo", vale a dire senza rinaturalizzazione del sito e senza la realizzazione di siepi utili alla fauna. L'analisi degli impatti cumulativi nell'area considerata di 5 km dalla periferia dell'impianto mostra che nell'area esistono altri impianti fotovoltaici realizzati, in costruzione oltre ad impianti in valutazione. Si rileva la presenza, inoltre, di impianti eolici con i quali non si evince cumulo in quanto gli impatti del fotovoltaico si sviluppano orizzontalmente interessando taxa animali legati al terreno (insetti, anfibi, rettili, piccola avifauna, mammiferi), mentre gli impatti derivanti da impianti eolici si sviluppa verso l'alto interessando essenzialmente la grande e media avifauna. Per quanto riguarda gli altri impianti fotovoltaici nella foto satellitare che segue si rileva la presenza sia degli impianti esistenti e in realizzazione, sia di quelli tuttora in valutazione.



2.1 PRESCRIZIONI SU MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

Al fine di contenere e mitigare gli impatti derivanti dalla costruzione dell'impianto fotovoltaico in esame e al fine di migliorare la situazione ambientale del sito, si ritiene opportuno sottolineare la già più volte accennata necessità di effettuare una serie di interventi a margine così come appresso sintetizzato.

--**recinzione dell'impianto sollevata a tratti dal terreno** di 15 cm al fine di consentire la penetrazione e l'attraversamento dell'area da parte della piccola fauna ed evitando quindi di realizzare, per questa, una barriera ecologica.

--**associazione alla recinzione di opportuna siepe con essenze autoctone, preferibilmente fruttifere** con l'aggiunta di filare di ulivi recuperati dal necessario espianto per la realizzazione dell'impianto

Specie arboree:

la specie arborea prescelta per essere associata alla siepe è il già citato ulivo. Ciò permetterà di non deprimere la produzione locale..

Specie arbustive:

nelle aree ove è opportuno evitare schermi alla luce solare si può agire con essenze arbustive che offrano, oltre al mascheramento delle strutture, siti riproduttivi per i piccoli uccelli nell'intrico dei rami e, soprattutto nella stagione invernale, frutti persistenti per l'alimentazione.

specie	nome volgare	lato impianto	note
<i>Crataegus monogyna</i>	biancospino	ovest/nord	uccelli e piccoli mammiferi in inverno. Offre riparo per nidificazioni piccoli uccelli
<i>Mespilus germanica</i>	nespolo	ovest/nord	piccoli mammiferi
<i>Pyrus pyraster</i>	perastro	ovest/nord	pianta madre di <i>Saturnia pyri</i>
<i>Pistacia terebinthus</i>	terebinto	nord	uccelli Offre riparo per nidificazioni piccoli uccelli
<i>Arbutus unedo</i>	corbezzolo	nord	uccelli e piccoli mammiferi

specie	nome volgare	lato impianto	note
<i>Rosmarinus officinalis</i>	rosmarino	indifferente	insetti per il nettare
<i>Cornus sanguinea</i>	sanguinello	indifferente	uccelli e piccoli mammiferi. Offre riparo per nidificazioni piccoli uccelli
<i>Lonicera xylosteum</i>	caprifoglio rosso	indifferente	
<i>Spartium junceum</i>	ginestra odorosa		insetti e farfalle per il nettare
<i>Prunus spinosa</i>	prugnolo	indifferente	uccelli e piccoli mammiferi in inverno. Offre riparo per nidificazioni piccoli uccelli
<i>Rubus fruticosus</i>	rovo	indifferente	uccelli e piccoli mammiferi
<i>Rosa canina</i>	rosa canina	indifferente	uccelli e piccoli mammiferi in inverno

-- **conservazione, all'interno dell'impianto, di spazi incolti o comunque con essenze del territorio** al fine di consentire all'avifauna di poter trovare rifugio e alimentazione e, parimenti, consentire la frequentazione a erpetofauna e piccola teriofauna limitando il controllo della vegetazione a periodici sfalci.

--**si rileva necessità di realizzare, all'interno dell'impianto, negli interfilari dei pannelli e negli spazi vuoti, di un pascolo polifita** al quale associare coltivazioni di specie officinali di elevato valore (rosmarino e origano). Per questo aspetto si rimanda alla relazione agronomica..

--**Realizzazione delle siepi** al fine di poter realizzare una vasta area nettarifera per l'attrazione degli insetti.

--**effettuazione dei lavori e dei movimenti di terra per la costruzione dell'impianto e delle opere accessorie in periodi per quanto possibile al di fuori di quelli riproduttivi per rettili, piccoli mammiferi e piccoli uccelli nidificanti a terra.**

--**previsione di un monitoraggio almeno triennale** degli effetti dell'impianto fotovoltaico e delle pratiche di rinaturalizzazione, soprattutto sulla fauna. Di tale monitoraggio si produce, di seguito, il relativo piano.

3 Considerazioni conclusive sulla cumulabilità del progetto con altri della stessa tipologia ed eolici

Come già accennato in riferimento al paragrafo 4.4 relativo al “nuovo paesaggio agricolo-tecnologico”, sul territorio sono presenti entrambe le tipologie più diffuse di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili: la fonte eolica e la fonte fotovoltaica. Entrambe le tipologie hanno un impatto sul territorio, di tipo ed entità diversa. L’impianto eolico si sviluppa in verticale, occupando poco spazio in quanto a superficie occupata ma innalzandosi in altezza, anche, per le tipologie più moderne e a maggiore potenza, ad altezze considerevoli. Il rischio maggiore dal punto di vista paesaggistico è quello del cosiddetto “effetto selva”, qualora la disposizione dell’impianto non preveda interdistanze considerevoli fra le singole torri. Essendo le torri esistenti collocate ad elevate interdistanze e con appropriate scelte localizzative l’impatto percettivo non entra in contraddizione con gli elementi caratteristici del paesaggio. L’impianto fotovoltaico si sviluppa orizzontalmente e l’impatto, come già affermato, si concretizza soprattutto in occupazione di suolo. La realizzazione degli impianti su suolo agricolo evita un ben più grave impatto nei confronti delle aree naturali. Rimane comunque la sottrazione del suolo agrario. Le mitigazioni e le compensazioni sono rivolte a tre elementi fondamentali: spazi alla base della recinzione per il transito della piccola fauna, siepi perimetrali, rinaturalizzazione degli spazi liberi all’interno dell’impianto, tutte previste dal progetto in esame. Le distanze fra i vari impianti (esistenti e in progetto) appare considerevole e non si

verifica una eccessiva occupazione del suolo agrario. Mettendo in relazione agli impianti fotovoltaici anche quelli eolici esistenti si ottiene un quadro completo della situazione in quanto a produzione di energia da fonti rinnovabili. I vari campi fotovoltaici occupano spazi infinitesimali rispetto al territorio considerato e sono collocati ad adeguata distanza. La presenza contemporanea di più impianti, disomogenei per giaciture e materiali utilizzati, dunque, non amplifica la percezione di disordine paesaggistico. L’ambito di visibilità teorica dell’impianto in progetto non eccede quello determinato dalla presenza degli impianti realizzati o autorizzati; non si determina pertanto un effetto cumulativo in termini di occupazione visiva dell’area.

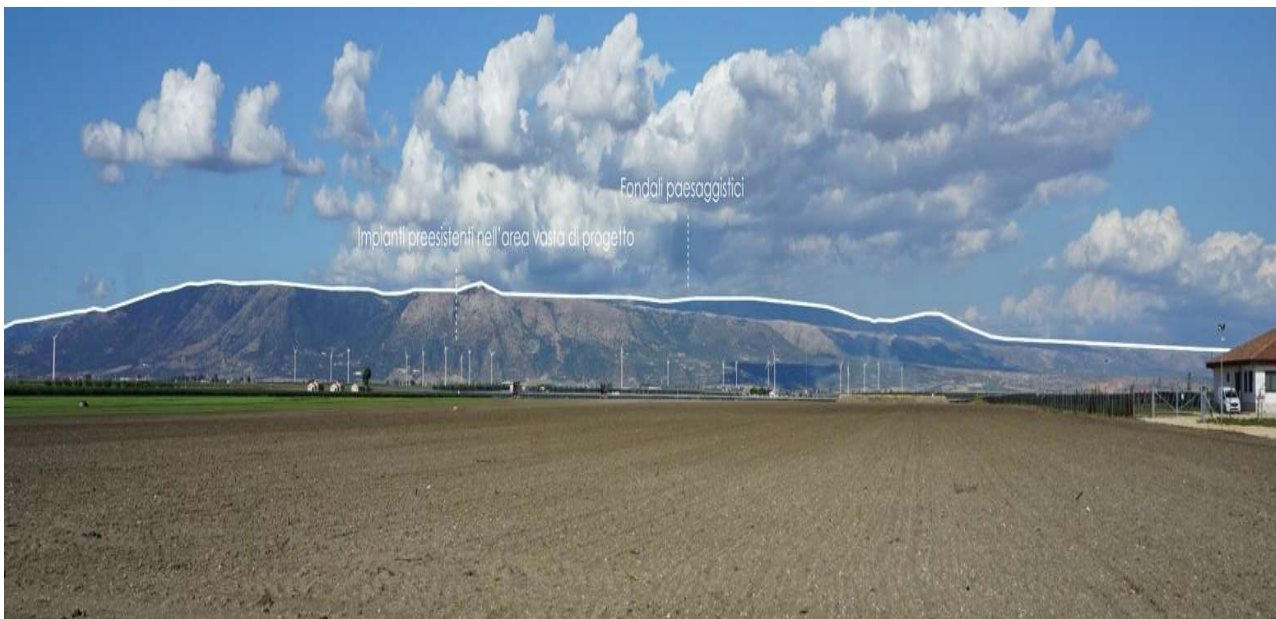


Figura 3-1 Analisi del contesto territoriale: prendendo ad esempio degli impianti preesistenti, nell'ambito dell'area vasta di progetto, si può notare come la tipologia di impianto fotovoltaico, per la sua stessa conformazione ad altezza ridotta, non influisce egativamente sulla percezione dei fondali paesaggistici (in foto :le alture del Gargano)

CAPACCIO PAESTUM, LI 20 NOVEMBRE 2021

IL TECNICO

Ing. Marsicano Giovanni

