



MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo
Divisione V - Sistemi di Valutazione Ambientale



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA di
Brindisi

San Pancrazio Salentino
27324 kWp



Progettazione e coordinamento	 dott. arch. Roberto CARLUCCIO via Nino Foxe 30/b 72023 Mesagne (BR) - Italy	 via Napoli n° 363/I 70132 Bari - Italy	Prog. Impianto fotovoltaico
Studio Geologico	 dott. geol. Luisiana SERRAVALLE via Puglia n° 1 72027 S. Pietro Vernotico (BR) - Italy	 3E Ingegneria srl via G. Volpe n° 92 56121 Pisa - Italy	Prog. Cavidotto e sottostazione
Studio Agronomico	dott. Alessandro COLUCCI via Monte Sarago n° 3 72017 Ostuni (BR) - Italy	Dott. Gabriele TOTARO via Zanardelli n° 60 73100 Lecce - Italy	Studio Acustico

Opera	Progetto di un impianto fotovoltaico di 27324 kWp (25500 kWp in immissione) nel comune di San Pancrazio Salentino (BR)			
Oggetto	Folder Progetto Definitivo			
	Nome elaborato San Pancrazio Salentino			
Revisione	Descrizione elaborato Chiarimenti nota prot. 5150 del 25/07/2022 della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC			Scala
	00/00/2022	Oggetto revisione		Elaborazione
	00/00/2022	Oggetto revisione		13/10/2022
	00/00/2022	Oggetto revisione		
	Codice Pratica "San Pancrazio Salentino"			

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. ASPETTI RELATIVI ALLA COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE E CON L'USO DEL SUOLO	2
3. ASPETTI RELATIVI AGLI IMPATTI CUMULATIVI	7
4. APPROFONDIMENTI RELATIVI AGLI IMPATTI PAESAGGISTICI E VISIVI	9
5. APPLICAZIONE DELLA STIMA DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO AL CASO IN ESAME	15
6. APPROFONDIMENTI RELATIVI ALLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	17
<i>Misure di mitigazione</i>	<i>17</i>
7. MISURE DI COMPENSAZIONE.....	20

1. PREMESSA

La presente relazione è stata redatta nell'ambito della richiesta di integrazioni della Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs. 152/2006 relativa al progetto di un impianto fotovoltaico della potenza di circa 27,32 MW, e delle relative opere connesse, da realizzarsi nel Comune di San Pancrazio Salentino (BR), da collegare alla stazione elettrica di smistamento sita nel Comune di Erchie (BR) di proprietà Terna S.p.A.

La società proponente è la **My Sun S.r.l.**

L'impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile è sito in zona agricola, in agro di San Pancrazio Salentino, Prov BR, inquadramento catastale fgl. 49 p.lle 4-8-9-47-13-70-69-11-48-46-145.

2. ASPETTI RELATIVI ALLA COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE E CON L'USO DEL SUOLO

E' doveroso premettere che l'iter istruttorio rientra tra quelle azioni tese alla ottimizzazione degli apporti energetici su scala nazionale oltre che locale¹ e non può sottacersi il fatto che il giudizio finale non potrà che tener conto delle attuali esigenze di produzione energetica da fonti rinnovabili, con la dovuta attenzione per ciascun aspetto paesaggistico e di minimizzare di ogni potenziale impatto sul territorio interessato dall'intervento.

In tale contesto è utile ricordare le **ultime disposizioni normative** del DL 30 giugno 2022, n. 80 "Misure urgenti per il **contenimento dei costi dell'energia elettrica e del gas naturale per il terzo trimestre 2022 e per garantire la liquidità delle imprese che effettuano stoccaggio di gas naturale.** (22G00093)" pubblicato sulla GU Serie Generale n.151 del 30-06-2022 che confermano l'attualissima cogente necessità di produrre energia da fonti rinnovabili.

Vieppiù, già il Decreto-legge n.17/2022 "Bollette ed Energia", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 1° marzo 2022, aveva introdotto misure urgenti per il contenimento dei costi dell'energia elettrica e del gas naturale, per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il rilancio delle politiche industriali.

In particolare, il Decreto Energia, sul tema degli impianti fotovoltaici ha disposto la possibilità di produrre energia anche su terreni agricoli. L'intervento normativo si divide in due parti, una relativa alla gestione dell'**emergenza**, ossia l'individuazione di misure per **calmierare nel breve tempo i costi delle bollette energetiche**, l'altra **prospettica che prevede** specifiche misure tali da

¹ E' da tenere in debita considerazione il fatto che la Puglia esporta intorno all'80% dell'energia prodotta internamente.

consentire di evitare altre crisi come quella in corso, indicando appunto l'**aumento della produzione nazionale di energia**. Il decreto include tra i vari interventi specifici, un poderoso programma di **accelerazione sul fronte delle sorgenti rinnovabili, in particolare per il fotovoltaico, con un intervento di semplificazione per l'installazione sui tetti di edifici pubblici e privati e in aree agricole e industriali**.

Una importante semplificazione è stata disciplinata per **gli impianti rinnovabili in aree idonee**. Infatti, l'art. 22 comma 1 lett. a) del d.lgs. 199/2021 stabilisce che nei procedimenti di autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili su aree idonee, inclusi i procedimenti per l'adozione del provvedimento di VIA (valutazione di impatto ambientale), **l'Autorità Competente in materia paesaggistica si esprime con parere obbligatorio non vincolante**.

In ogni caso, volendo sottacere l'entrata in vigore delle predette norme di semplificazione, la società proponente ha profuso il massimo sforzo affinché le informazioni riportate negli elaborati progettuali ed ambientali già trasmessi, comprensivi di tutte le integrazioni prodotte compresa la presente, potessero essere esaustive e di supporto agli Enti Competenti per eseguire la suddetta valutazione.

Nel merito, si evidenzia che il progetto si inserisce in un **paesaggio agricolo** (zona E del PRG) in **conformità con quanto previsto dall'art. 12 comma 7 del Decreto Legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003**, "non di pregio" (si tratta di seminativi) e "non in contrasto" con le disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali (non presenta contrasti), alla tutela della biodiversità (è stata dimostrata la tutela), così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale (conforme al PPTR), è coerente con la legislazione nazionale, che promuove siffatte iniziative, e regionale, in termini di coerenza con le aree non idonee.

L'impianto, inoltre, è **esterno ai Beni Paesaggistici (BP) ed agli Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP) del PPTR** della Regione Puglia (fatta eccezione per l'attraversamento del cavidotto di un BP costituito da un corso d'acqua) quindi coerente con lo stesso Piano.

La verifica programmatica ha evidenziato, con riferimento all'impianto (moduli e cavidotto) in questione, la coerenza con gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti (PPTR, PAI, PTA, PTCP, Strumento Urbanistico Comunale) e con la normativa di settore (D.M. 10-9-2010-Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti, RR 30 dicembre 2010, n. 24 "Linee Guida FER individuazione di aree e siti non idonei").

In particolare, rispetto al PPTR, la verifica di coerenza programmatica ha restituito la seguente situazione, rappresentata graficamente:

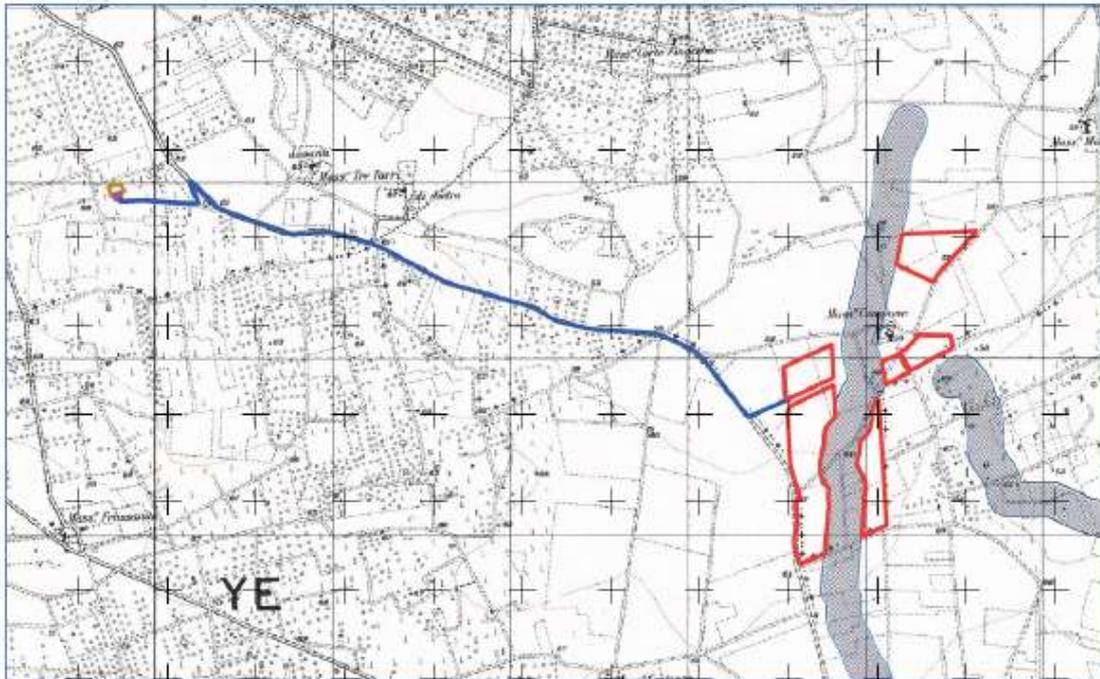


Figura 1 PPTR – componenti idrologiche

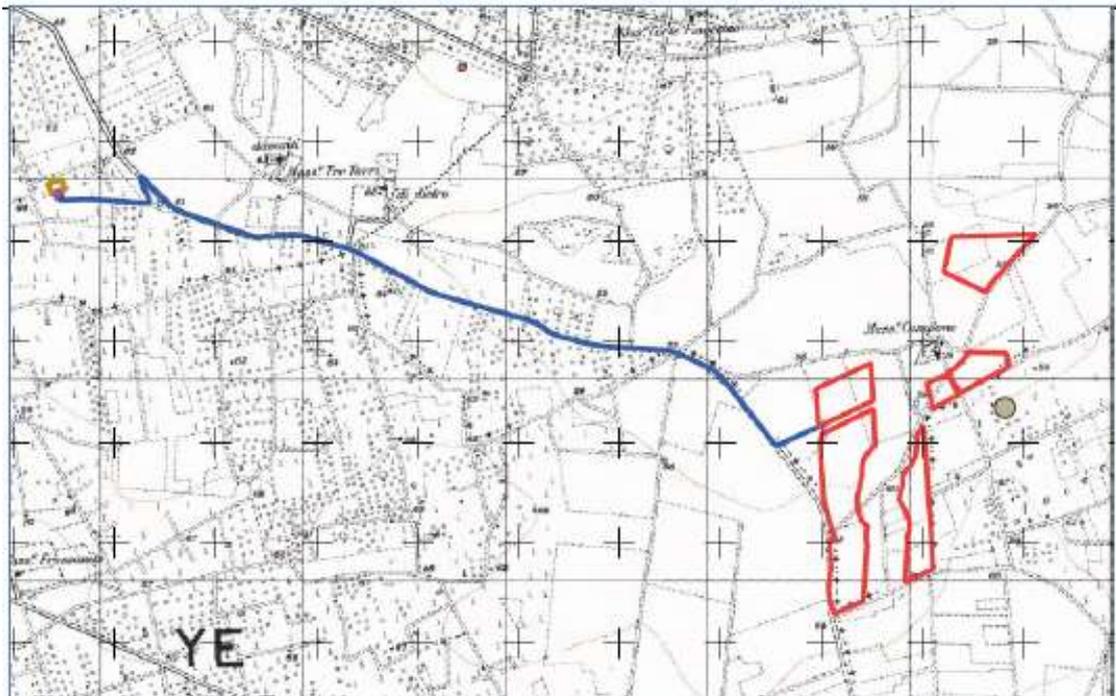


Figura 2 PPTR – componenti culturali e insediative

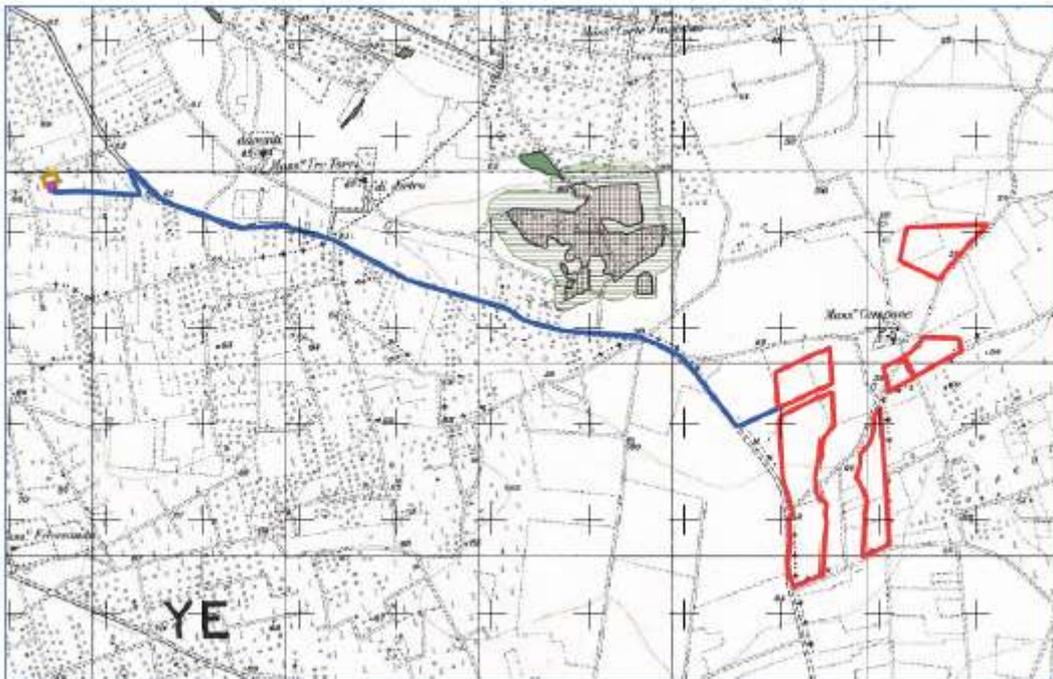


Figura 3 PPTR – componenti botanico vegetazionali

Dalla verifica, altresì, con il D.Lgs. 42/2004, è risultato:

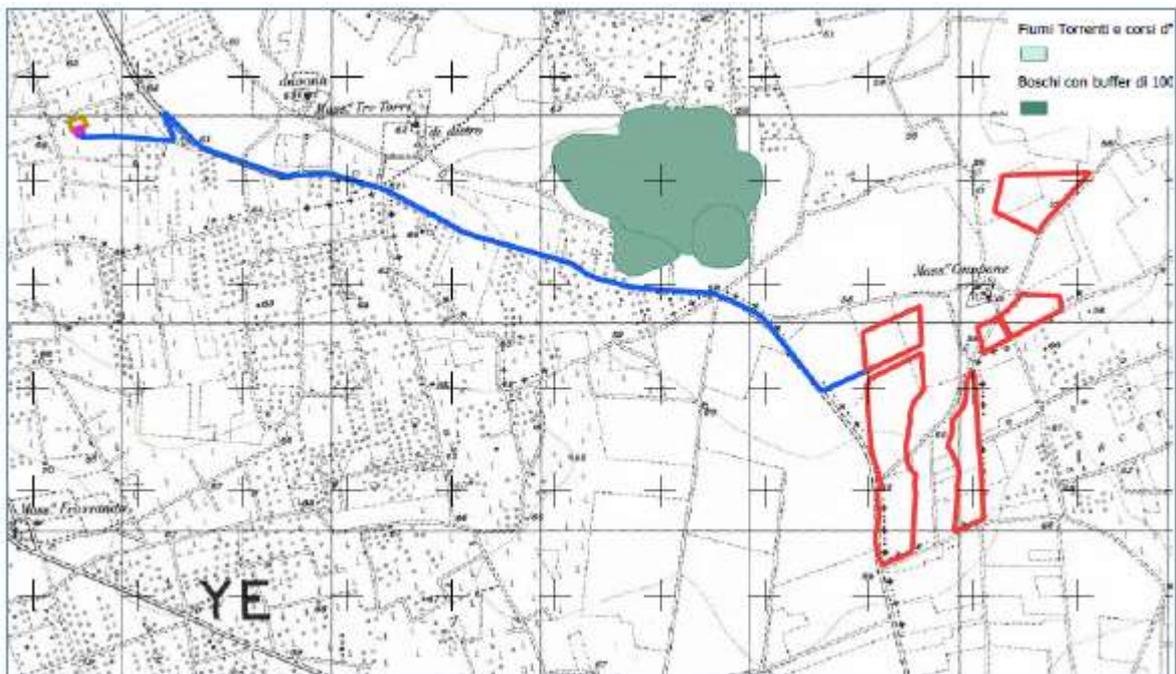


Figura 4 aree tutelate per legge

Come si evince dalle immagini precedenti, l'impianto non interferisce con le aree vincolate dal PPTR e/o da vincoli ministeriali, oltre che da aree occupate da colture di pregio, oppure da ulivi e vigneti.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, è opportuno preliminarmente rilevare che il contesto di riferimento dell'impianto è **un paesaggio agricolo** in conformità con quanto previsto dall'art. 12 comma 7 del Decreto Legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003 nella cui ubicazione si è tenuto conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14.”, come prevede lo stesso Decreto.

Infatti, l'impianto (come superficie pannellata) ricade in **zona E (agricola)** del PRG di San Pancrazio Salentino, su **terreni privi di colture di pregio**; si tratta di **seminativi privi di vincoli come indicato in precedenza.**

L'uliveto a sesto regolare presente nella porzione Nord-Est e lungo il canale che divide l'intero appezzamento, che **verrà preservato**, nonostante ricada in “zona infetta” ai fini della normativa fitosanitaria riguardante il patogeno Xylella Fastidiosa.

Come si vede dalla progettazione del layout di impianto originario, la superficie pannellata è stata suddivisa in 5 sotto aree proprio **per evitare gli uliveti e le altre coltivazioni presenti, occupando i soli terreni interessati da seminativi ed allo stesso tempo non concentrando i pannelli sulla stessa area.**

Tale configurazione è stata strutturata proprio per rispondere alla esigenza manifestata nell'ambito del PPTR, cioè **evitando le zone agricole prevalentemente interessate dalle colture tradizionali dell'olivo, del vigneto e da altre colture arboree, che costituiscono elementi caratterizzanti del paesaggio agrario da salvaguardare.**

Quindi la scelta della superficie da occupare con il progetto è stata ottenuta, una volta evidenziate le aree prive di vincoli, scartando ulteriormente le aree dotate di colture quali uliveti e vigneti, ed in generale colture arboree.

Nell'ambito, quindi, della macroarea individuata sono state impiegate per la superficie pannellabile solamente i **seminativi**, quindi **una base agraria non di pregio e non caratteristica della zona**, da impiegare per la installazione di file di strutture comunque dotate di fasce tra le file stesse che resteranno con una finitura di terreno agrario.

Allo scopo di verificare a pieno la coerenza con il PPTR della Regione Puglia, è stata condotta anche una verifica con le Schede d'ambito dello stesso Piano, giungendo alla conclusione che la realizzazione dell'impianto è coerente con le seguenti criticità:

- Abbandono delle coltivazioni tradizionale della vite ad alberello e dell'uliveto (l'uliveto esistente è stato preservato ed è stato prevista una misura compensativa consistente nella coltivazione ad uliveto di una ulteriore area di più di un ettaro);
- Modifiche colturali del vigneto con conseguente semplificazione delle trame agrarie (non esiste tale tipologia di criticità per il progetto in esame);
- Aggressione dei territori agrari prossimi ai centri da parte della dispersione insediativa residenziale, e lungo le principali reti viarie da parte di strutture produttive (il sito è distante dai centro abitati e dalle viabilità principali; con la eliminazione di una sotto area si è evitata la realizzazione dei pannelli prossimi all SP65).

3. ASPETTI RELATIVI AGLI IMPATTI CUMULATIVI

Per la valutazione degli **impatti cumulativi e della intervisibilità**, è stata individuata (documento B04) una zona di visibilità teorica di raggio pari a 3 Km a partire dal baricentro dell'impianto entro cui sono stati valutati gli impatti cumulativi visivi; inoltre, in conformità alle disposizioni della D.G.P. della Provincia di Brindisi è stata identificata un'area di raggio pari a 5 Km entro cui sono stati individuati ulteriori impianti presenti.

Sono stati definiti i seguenti itinerari visuali:

- Lungo la S.P. 107 ;
- Lungo S.P. 144 nei pressi dell'incrocio con la S.P. 107
- Lungo la S.S. 7 ter
- Lungo la S.P. 104

Lungo i suddetti itinerari sono stati individuati i punti di osservazione da cui stimare l'eventuale cumulo derivante dalla contemporanea percezione visiva dell'impianto in progetto con gli altri impianti del dominio.

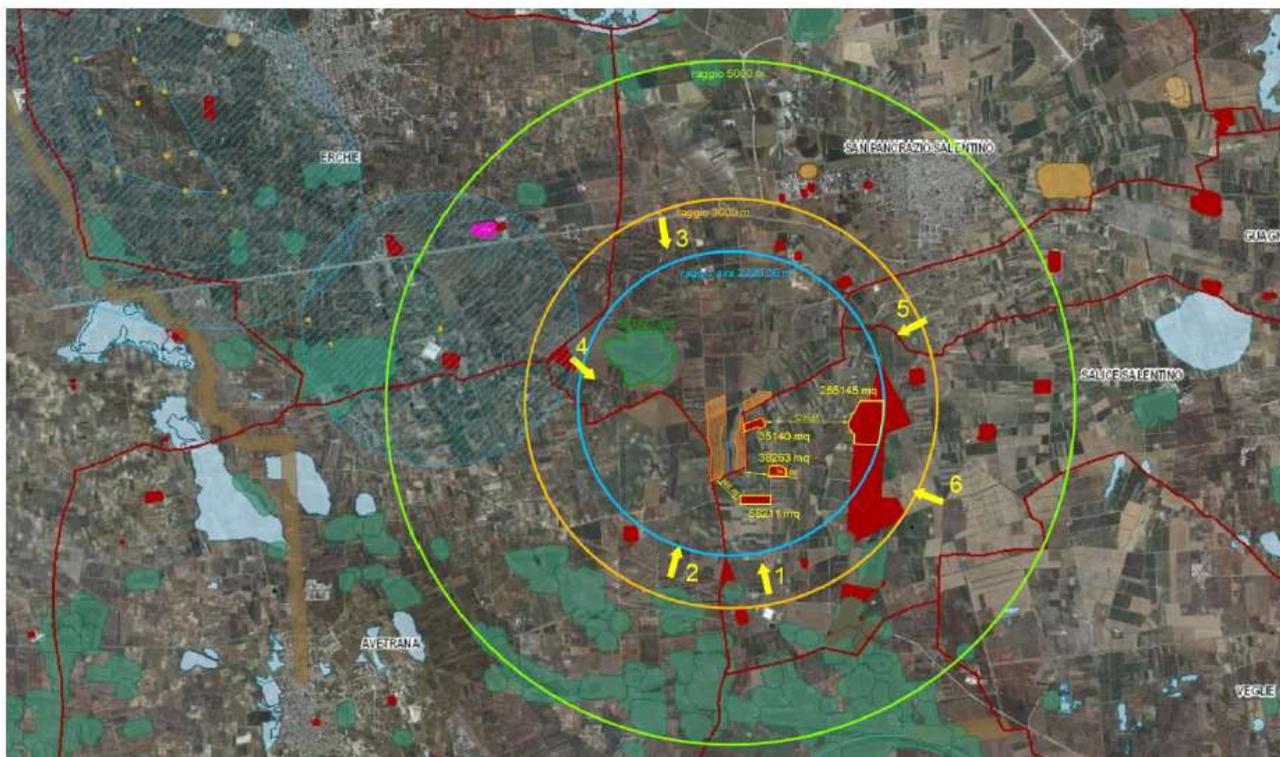


Figura 5 Ortofoto con vista dell'area di indagine per gli impatti cumulativi

Dalla valutazione condotta si è potuto ritenere il **contributo cumulativo degli impianti fotovoltaici sull'impatto visivo basso**.

Con Determina Dirigenziale n. 162/2014, la Regione Puglia per la valutazione degli impatti cumulativi dovuti ad impianti fotovoltaici ha inserito il cd. "**indice di pressione cumulativa**" (IPC), sottoforma di indicazione: *"un'indicazione di sostenibilità sotto il profilo dell'impegno di SAU [superficie agricola utile - ndr] consiste nel verificare che IPC sia non superiore a 3". Tale indice viene definito nei provvedimenti autorizzativi della Regione Puglia quale elemento da prendere in considerazione per arginare il consumo del suolo, la sottrazione di aree agricole e la cd. "lacerazione del mosaico agricolo"*.

Nel caso in esame, **l'indice di pressione cumulativa IPC è inferiore a 3**, quindi l'inserimento dell'impianto è compatibile dal punto di vista degli impatti cumulativi con gli altri impianti già esistenti, grazie ad una valutazione standardizzata suggerita dalla stessa autorità competente.

Un concetto in grado di esprimere tali valori è sintetizzabile nel "*significato storico-ambientale*" pertanto, come strumento conoscitivo fondamentale nell'analisi paesistica, è stata effettuata una indagine "storico-ambientale".

4. APPROFONDIMENTI RELATIVI AGLI IMPATTI PAESAGGISTICI E VISIVI

Tenendo conto delle caratteristiche paesaggistiche del sito, "seminativo", è stato definito il layout di progetto e sono stati definiti particolari interventi di mitigazione ed inserimento paesaggistico, con lo scopo, in ogni caso, di mitigarne la vista.

Le accortezze progettuali adottate in merito alle modalità insediative dell'impianto e con particolare riguardo alla sfera percettiva, tendono a superare il concetto superficiale che considera i pannelli come elementi estranei al paesaggio, per affermare con forza l'idea che, una nuova attività assolutamente legata alla contemporaneità, possa portare, se ben fatta, alla definizione di una nuova identità del paesaggio stesso, che mai come in questo caso va inteso come sintesi e stratificazione di interventi dell'uomo.

La nuova opera prevede la riconversione d'uso del suolo ad industriale, dedicato alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, modificando dunque sia pur con connotazione positiva l'uso attuale dei luoghi. L'obiettivo è, infatti, quello di realizzare un rapporto opera – paesaggio di tipo integrativo.

In altre parole, la finalità è quella di **inserire l'opera in modo discreto e coerente nel paesaggio agricolo**, creando delle opportune opere di mitigazione perimetrale, con vegetazione autoctona, che possano rendere l'impianto meglio inserito.

Le forme tipiche degli ambienti in cui si inserisce il progetto, rimarranno sostanzialmente le stesse. Per la valutazione degli impatti determinati dalla presenza dell'impianto sulla componente paesaggio, si riporta di seguito la procedura impiegata per la valutazione.

In letteratura vengono proposte varie metodologie per valutare e quantificare **l'impatto paesaggistico (IP)** attraverso il calcolo di due indici, relativi rispettivamente al valore intrinseco del paesaggio ed alla alterazione della visuale paesaggistica per effetto dell'inserimento delle opere, dal cui prodotto è possibile quantificare numericamente l'entità dell'impatto, da confrontare con una scala di valori quali-quantitativi.

In particolare, **l'impatto paesaggistico (IP)** è stato calcolato attraverso la determinazione di due indici:

un indice VP, rappresentativo del valore del paesaggio,

un indice VI, rappresentativo della visibilità dell'impianto.

L'impatto paesaggistico IP, in base al quale si possono prendere decisioni in merito ad interventi di mitigazione o a modifiche impiantistiche che migliorino la percezione visiva, viene determinato dal prodotto dei due indici di cui sopra:

$$IP = VP \times VI$$

A seconda del risultato che viene attribuito a IP si deduce il valore dell'impatto, secondo una scala in cui al punteggio numerico viene associato un impatto di tipo qualitativo, come indicato nella tabella seguente:

TIPO DI IMPATTO	VALORE NUMERICO
Nulla	0
Basso	1-2
Medio Basso	3-5
Medio	6-8
Medio Alto	9-10
Alto	>10

L'indice relativo al **valore del paesaggio VP** connesso ad un certo ambito territoriale, scaturisce dalla quantificazione di elementi, quali la naturalità del paesaggio (N), la qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) e la presenza di zone soggette a vincolo (V).

Una volta quantificati tali aspetti, l'indice VP risulta dalla somma di tali elementi:

$$VP = N+Q+V$$

In particolare, la naturalità (N) di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane; è possibile quindi, creare una classificazione del territorio, come indicato nello schema seguente.

La qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi.

AREE	INDICE DI NATURALITA' (N)
Territori industriali o commerciali	
Aree industriali o commerciali	1
Aree estrattive, discariche	1
Tessuto urbano e/o turistico	2
Aree sportive e ricettive	2
Territori agricoli	
Seminativi e incolti	2
Colture protette, serre di vario tipo	3
Vigneti, oliveti, frutteti	4
Boschi e ambienti semi-naturali	
Aree a cisteti	5
Aree a pascolo naturale	5
Boschi di conifere e misti	8
Rocce nude, falesie, rupi	8
Macchia mediterranea alta, media e bassa	8
Boschi di latifoglie	10

Come evidenziato nella seguente tabella, il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 6, e cresce con la minore presenza dell'uomo e delle sue attività.

AREE	INDICE DI PERCETTIBILITA'(Q)
Aree servizi industriali, cave, ecc.	1
Tessuto urbano	2
Aree agricole	3
Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
Aree boscate	6

Nell'area in questione non risultano presenti "zone soggette a vincolo" (V), ossia meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, ovvero da sottoposte a una legislazione specifica.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco dei vincoli ai quali viene attribuito un diverso valore numerico.

AREE	INDICE VINCOLISTICO (V)
Zone con vincoli storico – archeologici	1
Zone con vincoli idrogeologici	0,5
Zone con vincoli forestali	0,5
Zone con tutela delle caratteristiche naturali (PTP)	0,5
Zone "H" comunali	0,5
Areali di rispetto (circa 800 m) attorno ai tessuti urbani	0,5
Zone non vincolate	0

L'interpretazione della visibilità (VI) è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta.

Per definire la **visibilità dell'impianto** si possono analizzare i seguenti indici:

- la percettibilità dell'impianto (P);
- l'indice di bersaglio (B);
- la fruizione del paesaggio (F);

sulla base dei quali l'indice VI risulta pari a:

$$\mathbf{VI = P \times (B+F)}$$

Per quanto riguarda la "**percettibilità**" dell'impianto **P**, si considera l'ambito territoriale essenzialmente diviso in tre categorie principali:

- crinali;
- i versanti e le colline;
- le pianure;

a cui vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti all'aspetto della visibilità dell'impianto, secondo quanto mostrato nella seguente tabella.

AREE	INDICE di PANORAMICITA' (P)
Zone con panoramicità bassa (zone pianeggianti)	1
Zone con panoramicità media (zone collinari e di versante)	1,2
Zone con panoramicità alta (vette e crinali montani e altopiani)	1,4

Con il termine "**bersaglio B**" si indicano quelle zone che, per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera. Sostanzialmente, quindi, i bersagli sono zone in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in generale), sia in movimento (strade e ferrovie).

Dalle zone bersaglio si effettua l'analisi visiva, che si imposta su fasce di osservazione, ove la visibilità si ritiene variata per la presenza degli elementi in progetto. Nel caso dei centri abitati, tali zone sono definite da una linea di confine del centro abitato, tracciata sul lato rivolto verso l'ubicazione dell'opera; per le strade, invece, si considera il tratto di strada per il quale la visibilità dell'impianto è considerata la massima possibile.

Infine, l'**indice di fruibilità F** stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza dell'impianto e, quindi, trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera. I principali fruitori sono le popolazioni locali ed i viaggiatori che percorrono le strade.

L'indice di fruibilità viene, quindi, valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e del volume di traffico per strade.

Anche l'assetto delle vie di comunicazione e di accesso all'impianto influenza la determinazione dell'indice di fruizione. Esso varia generalmente su una scala da 0 ad 1 e aumenta con la densità di popolazione (valori tipici sono compresi fra 0,30 e 0,50) e con il volume di traffico (valori tipici 0,20 – 0,30). Nel caso in specie siamo su valori della forchetta minimi.

A tal fine, occorre considerare alcuni punti di vista significativi, ossia dei riferimenti geografici che, in relazione alla loro fruizione da parte dell'uomo (intesa come possibile presenza dell'uomo), sono generalmente da considerare sensibili alla presenza dell'impianto. In base alla posizione dei punti di osservazione ed all'orografia della zona in esame, si può definire un indice di affollamento del campo visivo.

Più in particolare, l'indice di affollamento **IAF** è definito come la percentuale di occupazione territoriale che si apprezza dal punto di osservazione considerato, assumendo una altezza media di osservazione (1,7 m per i centri abitati ed i punti di osservazione fissi, 1,5 m per le strade).

L'indice di bersaglio (B) viene espresso dalla seguente formula:

$$B = H \cdot IAF$$

dove H è l'altezza percepita.

Nel caso delle strade, la distanza alla quale valutare l'altezza percepita deve necessariamente tenere conto anche della posizione di osservazione (ossia quella di guida o del passeggero), che, nel caso in cui l'opera in progetto sia in una posizione elevata rispetto al tracciato, può, in taluni casi, risultare fuori dalla prospettiva "obbligata" dell'osservatore.

All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (per esempio pari a 26,6° per una distanza doppia rispetto all'altezza dell'opera indagata) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza.

Tale altezza H risulta funzione dell'angolo α secondo la relazione:

$$H = D \times \operatorname{tg}(\alpha)$$

Ad un raddoppio della distanza di osservazione corrisponde un dimezzamento della altezza percepita H. Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e a confondersi con lo sfondo.

Distanza (D/H _T)	Angolo α	Altezza percepita (H/H _T)	Giudizio sulla altezza percepita
1	45°	1	<i>Alta</i> , si percepisce tutta l'altezza
2	26,6°	0,500	<i>Alta</i> , si percepisce dalla metà a un quarto dell'altezza della struttura
4	14,0°	0,25	
6	9,5°	0,167	<i>Medio alta</i> , si percepisce da un quarto a un ottavo dell'altezza della struttura
8	7,1°	0,125	
10	5,7°	0,100	<i>Media</i> , si percepisce da un ottavo a un ventesimo dell'altezza della struttura
20	2,9°	0,05	
25	2,3°	0,04	<i>Medio bassa</i> , si percepisce da 1/20 fino ad 1/40 della struttura
30	1,9°	0,0333	
40	1,43°	0,025	
50	1,1°	0,02	<i>Bassa</i> , si percepisce da 1/40 fino ad 1/80 della struttura
80	0,7°	0,0125	
100	0,6°	0,010	<i>Molto bassa</i> , si percepisce da 1/80 fino ad una altezza praticamente nulla
200	0,3°	0,005	

5. APPLICAZIONE DELLA STIMA DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO AL CASO IN ESAME

Per l'applicazione della metodologia su descritta che condurrà alla stima dell'impatto paesaggistico/visivo all'impianto fotovoltaico in esame, la prima considerazione riguarda la scelta dei punti di osservazione.

La D.D. 162/14 (*Indirizzi applicativi della D.G.R. n. 2122 del 23/10/2012*) considera le componenti visivo percettive utili ad una valutazione dell'impatto visivo (anche cumulativo): *i fondali paesaggistici, le matrici del paesaggio, i punti panoramici, i fulcri visivi naturali ed antropici, le strade panoramiche, le strade di interesse paesaggistico* (nonostante tale Determina non sia prescrittiva per i tecnici ma di riferimento per i valutatori, è stata comunque considerata come elemento tecnico con cui rapportarsi).

Nel caso in esame, è stata preliminarmente condotta una verifica dei BP e UCP previsti dal PPTR e poi una analisi approfondita delle peculiarità territoriali allo scopo di identificare le componenti percettive da inserire tra i punti di vista.

Pertanto, considerato che:

- 1. Come visibile dalla immagine in fig. 5, l'area di impianto non è direttamente interessata da vincoli del PPTR. Trattasi di zona non vincolata;**
- 2. nell'ambito delle Componenti dei Valori Percettivi (6.3.2) il sito NON è interessato dalla presenza di strade a valenza paesaggistica, panoramiche e/o con visuale;**
- 3. non esistono *fondali paesaggistici, matrici del paesaggio e fulcri visivi naturali* a distanze tali da rendere visibile l'impianto. Trattasi di zone con bassa panoramicità;**
- 4. non sono presenti elementi di pregio naturalistico. Trattasi di aree agricole di tipo "seminativi-incolti";**
- 5. dalla valutazione geostatistica effettuata, l'area oggetto di intervento non è gravata da impatti cumulativi.**

Pertanto, il valore dell’impatto, secondo la predetta scala in cui al punteggio numerico viene associato un impatto di tipo qualitativo, è nullo o comunque il più prossimo allo zero (Impatto minimo).

Ad ogni buon conto, nel voler comunque tener conto di un qualsivoglia potenziale impatto visivo e paesaggistico, è opportuno effettuare le seguenti considerazioni:

- la valutazione qualitativa porta ad una determinazione già di tipo nullo o quasi basso, considerando anche gli interventi di mitigazione, schermatura sia naturale esistente che prevista in progetto;
- non esistono punti di osservazione sensibili e/o strade di importanza paesaggistica e panoramica, oppure centri abitati e/o case sparse che potrebbero avere un elevato significato "storico-ambientale", che potrebbero subire un "disturbo" per una intrusione visiva diversa da quella naturale;
- la valutazione, quindi, resta da punti di osservazione stradale, su soggetti in movimento con un angolo visivo in continua variazione derivante dalla elevata variabilità di strade locali;
- i livelli di vista variano in funzione della distanza e della posizione, ma la viabilità esistente, con scarsa percorrenza riduce di molto la reale percezione;
- la vista di un lontano impianto sullo sfondo del cono visuale rappresenta per l’osservatore un oggetto comune e non un elemento raro su cui soffermare e far stazionare la vista;

Pertanto, alla luce di tali considerazioni, della tipologia della viabilità e schermatura esistente e prevista in progetto, si può concludere che **l’impatto sulla componente paesaggistica/visiva sarà di tipo "nullo-molto basso".**

6. APPROFONDIMENTI RELATIVI ALLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

PREMESSO QUANTO DETTO, SI RITIENE OPPORTUNO RICHIAMARE, LE DISPOSIZIONI A SUO TEMPO NORMATE DAL D.P.C.M. 27 Dic. 1988 (Norma sulla VIA) riportava che:

Uno degli obiettivi principali che si perseguono con un'analisi degli impatti condotta in parallelo con la progettazione di un'opera è costituita dalla possibilità di evitare o minimizzare gli impatti negativi e di valorizzare quelli positivi. A tal fine è necessaria una continua interazione tra analisti degli impatti e progettisti dell'opera.

In considerazione di tale fondamentale norma di tutela il Proponente ritiene comunque di adottare, sia per la fase di cantiere, sia per la fase di esercizio, le seguenti misure di mitigazione e compensazione.

Misure di mitigazione

Le **misure di mitigazione** sono definibili come "misure intese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l'impatto negativo di un piano o progetto durante o dopo la sua realizzazione"². Nel caso in specie, sulla base della gerarchia di opzioni preferenziali, di cui alla tabella sottostante³, si ritiene di considerare il livello minimo di tutela.

Principi di mitigazione	Preferenza
Evitare impatti alla fonte	Massima ↑ Minima
Ridurre impatti alla fonte	
Minimizzare impatti sul sito	
Minimizzare impatti presso chi li subisce	

² "La gestione dei siti della rete Natura 2000: Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE", <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm>

³ "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE", Divisione valutazione d'impatto Scuola di pianificazione Università Oxford Brookes Gipsy Lane Headington Oxford OX3 0BP Regno Unito, Novembre 2001, traduzione a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente, Servizio VIA, Regione autonoma Friuli Venezia Giulia.

Nel caso del progetto in esame, oltre agli interventi di mitigazione durante la fase di cantiere descritti nello SIA, mirati ad una azione di riduzione/minimizzazione dei rumori, polveri ed altri elementi di disturbo, sono state previste specifiche misure di mitigazione, mirate all'inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico ed ambientale.

Nello specifico, si riportano nel seguito le misure di mitigazione distinte per fase di cantiere ed esercizio, auspicando una maggiore considerazione da parte degli enti competenti nell'ambito della valutazione degli impatti generati dal progetto, considerandone la opportuna riduzione.

Fase di cantiere

Al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, nella fase di cantiere si opererà in maniera tale da:

- ✚ adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare, evitare il rilascio di sostanze liquide e/o oli e grassi sul suolo;
- ✚ minimizzare i tempi di stazionamento "a motore acceso" dei mezzi, durante le attività di carico e scarico dei materiali (inerti, ecc), attraverso una efficiente gestione logistica dei conferimenti, sia in entrata che in uscita;
- ✚ utilizzare cave/discariche presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;
- ✚ bagnare le piste per mezzo degli idranti alimentati da cisterne su mezzi per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- ✚ utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ✚ ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ✚ ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati, mantenendone costante la manutenzione;
- ✚ ridurre al minimo l'utilizzo di piste di cantiere, ripristinandole all'uso *ante operam* al termine dei lavori;

- ✚ interrare i cavidotti e gli elettrodotti lungo le strade esistenti in modo da non occupare suolo agricolo o con altra destinazione;
- ✚ ripristinare lo stato dei luoghi dopo la posa in opera della rete elettrica interrata;
- ✚ non modificare l'assetto superficiale del terreno per il deflusso idrico;
- ✚ realizzare una recinzione tale da consentire, anche durante i lavori, il passaggio degli animali selvatici grazie a delle asole di passaggio;
- ✚ realizzare lungo il perimetro di impianto delle fasce tampone vegetazionali costituite da siepi ed essenze arboree e arbustive autoctone, già dalla fase di cantiere in maniera da favorire il graduale inserimento dell'impianto e consentire il reinserimento della fauna locale, momentaneamente disturbata durante i lavori.

Fase di esercizio

Le opere di mitigazione saranno dimensionate per far fronte ad una tipologia di impatto "nullo-molto basso".

La soluzione considerata è, come da prassi, di *mitigazione*.

In tale contesto si ritiene di realizzare una integrazione di una macchia arborea mediterranea quale mitigazione e migliore qualificazione ambientale dell'area oggetto di intervento, intesa come miglioramento delle condizioni visive.

Si tratta in sostanza di attenuare l'impatto e di rendere meno riconoscibili i tratti di ciò che provoca lo squilibrio. Un ulteriore intervento tipico di mitigazione è quello di adeguamento cromatico che tenta di avvicinare i colori dell'oggetto disturbante in questo modo di minimizzare il più possibile l'impatto.

Per la verifica della efficacia delle opere di mitigazione (poi riprodotte nei fotoinserti) sarà condotta in fase di cantiere una analisi visiva ravvicinata dai punti stradali più prossimi all'impianto, e poi aumentando la distanza e le caratteristiche del punto di osservazione.

Alla luce dei risultati ottenuti, applicando un coefficiente di riduzione stimato sulla base della reale percezione/disturbo antropico, tipologia della viabilità e schermatura già esistente, si può concludere che **l'impatto sulla componente paesaggistica/visiva sarà di tipo nullo-impercettibile.**

7. MISURE DI COMPENSAZIONE

Le **misure di compensazione**, da definire a valle delle analisi degli impatti, ed espletata l'individuazione di tutte le misure di mitigazione atte a minimizzare qualsivoglia potenziale impatto negativo, sono quelle *misure da intraprendere al fine di migliorare le condizioni dell'ambiente interessato, compensando gli impatti residui.*

A tal fine al progetto è associata anche la realizzazione di opere di compensazione, cioè di opere con valenza ambientale non strettamente collegate con gli impatti indotti dal progetto stesso, ma realizzate a parziale compensazione dell'utilizzo di suolo ed in favore della parte pubblica.

Le misure di compensazione provvedono a sostituire una risorsa ambientale che è stata utilizzata con una risorsa considerata equivalente. Tra gli interventi di compensazione si possono annoverare:

- il ripristino ambientale tramite la risistemazione ambientale di aree utilizzate per cantieri (o altre opere temporanee);
- il riassetto urbanistico con la realizzazione di aree a verde o di illuminazione "green", zone a parco, rinaturalizzazione degli argini di un fiume;
- interventi di ecolabelling urbano;
- tutti gli interventi di attenuazione dell'impatto socio-ambientale.

Nel caso del progetto in esame si è cercato di prevedere tutte le misure compensative possibili, sia ambientali che socio-economiche e ri rimane a disposizione dell'Autorità Competenti e degli Enti locali interessati.

Infine, la società proponente prevede la messa in opera di una serie di misure compensative socio-economiche.

La Mysun srl, infatti, appartiene al gruppo Mytilineos, che sta sponsorizzando un piano di sviluppo di impianti di produzione da energia rinnovabile e di impianti di *energy storage* per servizi di rete ed efficientamento energetico sul territorio pugliese, avvalendosi di studi tecnici e professionisti locali al fine di contestualizzare al meglio le progettualità in sviluppo, lasciare valore sul territorio e contribuire allo sviluppo sostenibile dello stesso.

Mysun srl essendo una società dedicata al solo sviluppo e realizzazione di tali iniziative sul territorio Pugliese ha sede in Bari; tale iniziativa porterebbe ad una contribuzione IRAP Regionale annua ed una contribuzione IMU Comunale oltre al contributo, ai sensi dell'art. 5 "Misure compensative ed oneri amministrativi", in rispetto della vigente legge regionale, per il rilascio di autorizzazioni relative ad impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile delle misure compensative fino ad un massimo del 3% dei proventi annui.

Si fa presente inoltre che le ricadute occupazionali dall'iniziativa sono:

- impiego di almeno n. 100 unità per tutta la durata del cantiere;
- impiego di almeno n. 4 unità lavorative per tutta la vita utile dell'impianto.

A tali unità lavorative impiegate direttamente dalla ditta proponente vanno aggiunti le aziende che saranno impiegate sia per la realizzazione che funzionamento dell'impianto; ad esempio, istituti di vigilanza, fornitori di materiale.

Mesagne 13/10/2021

I tecnici

