

**IMPIANTO AGRIVOLTAICO DI PRODUZIONE DI ENERGIA E
 PRODUZIONI AGRICOLE, DELLA POTENZA IN DC DI 14,125
 MWp E POTENZA IN AC DI 11 MW, DENOMINATO "CSPV SAN
 DONACI" SITO NEL COMUNE DI SAN DONACI (BR) ZONA
 MASSERIA MARIANA ED OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI
 CELLINO SAN MARCO (BR)**



Tecnico
 ing. Danilo POMPONIO

Via Degli Arredatori, 8
 70026 Modugno (BA) - Italy
 www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361

Azienda con Sistema di Gestione Certificato
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI ISO 45001:2018

Collaborazioni
 ing. Milena MIGLIONICO
 ing. Giulia CARELLA
 ing. Valentina SAMMARTINO
 ing. Carlo TEDESCO
 geol. Lucia SANTOPIETRO
 ing. Tommaso MANCINI
 ing. Martino LAPENNA
 ing. Francesco GIGANTE

Responsabile Commessa
 ing. Danilo POMPONIO

ELABORATO		TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA		
V05		SINTESI NON TECNICA DI STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	22138	D		
			CODICE ELABORATO			
			DC22138D-V05			
REVISIONE		Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l. e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)	SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA		
01			-	-		
			NOME FILE	PAGINE		
			DC22138D-V05 rev01.doc	81 + copertina		
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato	
00	02/11/22	Emissione	Santopietro	Miglionico	Pomponio	
01	25/11/22	Modifica recinzione, perimetro Stazione Elettrica RTN e numero inverter	Carella	Miglionico	Pomponio	
02						
03						
04						
05						
06						

INDICE

1. PREMESSA	4
1.1 Inquadramento dell'impianto agrivoltaico.....	4
1.2 Inquadramento del cavidotto.....	6
2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO	7
2.1 Legislazione relativa alle fonti rinnovabili di produzione di energia.....	7
2.2 Legislazione relativa alla Valutazione di Impatto Ambientale.....	7
3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	8
3.1 Descrizione dell'intervento progettuale.....	8
3.2 Proposte alternative di progetto.....	12
3.2.1 Alternativa zero: non realizzare l'opera	12
3.2.2 Alternativa uno: realizzare l'impianto fotovoltaico adottando una tecnologia differente.....	13
3.2.3 Alternativa due: realizzare l'impianto fotovoltaico con una potenza nominale inferiore	14
3.3 Viabilità esterna	14
3.4 Esecuzione dell'impianto agrivoltaico: il cantiere	15
3.5 Dismissione dell'impianto agrivoltaico.....	16
3.6 Interventi di mitigazione.....	16
3.7 Produzione di rifiuti e smaltimento delle terre e rocce da scavo	17
3.8 Sistema di gestione e di manutenzione dell'impianto	18
4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	19
4.1 Assessorato all'Ecologia, Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità: "SIC, ZPS e EUAP"	19
4.2 Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	20
4.3 Carta Idrogeomorfologica della Puglia	21
4.4 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).....	22
4.5 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	23
4.6 Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 – R.R. n. 24/2010.....	26
4.7 Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (PFVR).....	29
4.8 Piano di Tutela delle Acque (PTA).....	30
4.9 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....	31
4.10 Inquadramento urbanistico.....	32
4.10.1 Piano Regolatore Generale di San Donaci (BR).....	32
4.10.2 Programma di Fabbricazione di Cellino San Marco (BR)	35
5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	37
5.1 L'ambiente fisico	37
5.1.1 Fattori climatici	37
5.1.2 Fattori geomorfologici ed idraulici	37
5.1.3 Classificazione sismica.....	40
5.2 Ambiente biologico	40
5.2.1 Analisi della vegetazione significativa potenziale	40

5.2.2	Fauna	41
5.2.3	Analisi delle componenti biotiche ed ecosistemi	41
5.2.4	Connessioni ecologiche	42
5.2.5	Aree di interesse conservazionistico	43
5.3	Paesaggio e beni ambientali	43
5.3.1	Analisi dei livelli di tutela	43
5.3.2	Analisi delle componenti naturali ed antropiche del paesaggio	46
5.3.3	Analisi dell'evoluzione storica del territorio	47
5.3.4	Analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio	47
5.3.5	Altri progetti di impianti FER ricadenti nei territori limitrofi	49
5.4	Rumore	51
5.5	Campi elettromagnetici	52
5.6	Analisi socio-economica	52
6.	ANALISI DEGLI IMPATTI	53
6.1	Impatto sulla risorsa aria	54
6.1.1	Fase di costruzione	54
6.1.2	Fase di esercizio e manutenzione	55
6.1.3	Fase di dismissione	55
6.2	Impatto sulla risorsa idrica	56
6.2.1	Acque sotterranee	56
6.2.1.1	Fase di costruzione	57
6.2.1.2	Fase di esercizio e manutenzione	57
6.2.1.3	Fase di dismissione.....	58
6.2.2	Acque superficiali	58
6.2.2.1	Fase di costruzione	58
6.2.2.2	Fase di esercizio e manutenzione	59
6.2.2.3	Fase di dismissione.....	59
6.3	Impatto su suolo e sottosuolo	60
6.3.1	Fase di costruzione	60
6.3.2	Fase di esercizio e manutenzione	60
6.3.3	Fase di dismissione	61
6.4	Impatto su flora, fauna ed ecosistemi	62
6.4.1	Flora ed ecosistemi	62
6.4.1.1	Fase di costruzione	63
6.4.1.2	Fase di esercizio e manutenzione	63
6.4.1.3	Fase di dismissione.....	63
6.4.2	Fauna	64
6.4.2.1	Fase di costruzione	64
6.4.2.2	Fase di esercizio e manutenzione	65
6.4.2.3	Fase di dismissione.....	65
6.5	Impatto sul paesaggio	66
6.5.1	Fase di costruzione	67
6.5.2	Fase di esercizio e manutenzione	67

6.5.3	Fase di dismissione.....	68
6.6	Impatto socio-economico	68
6.7	Impatto prodotto da rumore.....	69
6.7.1	Fase di costruzione	69
6.7.2	Fase di esercizio e manutenzione	70
6.7.3	Fase di dismissione.....	71
6.8	Impatto prodotto dai campi elettromagnetici.....	72
6.9	Impatto cumulativo	73
6.10	Analisi matriciale degli impatti - valutazione sintetica	73
7.	MISURE DI MITIGAZIONE	76
7.1	Risorsa aria	76
7.2	Risorsa idrica	76
7.3	Suolo e sottosuolo	77
7.4	Flora, fauna ed ecosistemi.....	77
7.5	Paesaggio.....	78
7.6	Risorsa socio-economica	79
7.7	Rumore e vibrazioni	79
7.8	Campi elettromagnetici	79
8.	PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	80
9.	CONCLUSIONI	81



1. PREMESSA

La presente Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale è relativo al progetto di realizzazione di un impianto agrivoltaico di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e produzioni agricole, della potenza di circa 14,125 MWp denominato "CSPV SAN DONACI" in agro di San Donaci (BR), zona "Masseria Mariana", e delle relative opere connesse anche in agro di San Donaci e di Cellino San Marco (BR).

Il progetto prevede:

- la realizzazione dell'impianto fotovoltaico;
- la realizzazione del cavidotto AT di connessione alla futura SE.

1.1 Inquadramento dell'impianto agrivoltaico

Il suolo sul quale sarà realizzato l'impianto agrivoltaico ricopre una superficie di circa 17 ettari. Esso ricade nel foglio 1:25000 delle cartografie dell'Istituto Geografico Militare (IGM Vecchia Ed.) n. 203 II NE "SAN DONACI", ed è catastalmente individuato alle particelle 16, 492, 516 e 518 del foglio 23 del comune di San Donaci (BR).

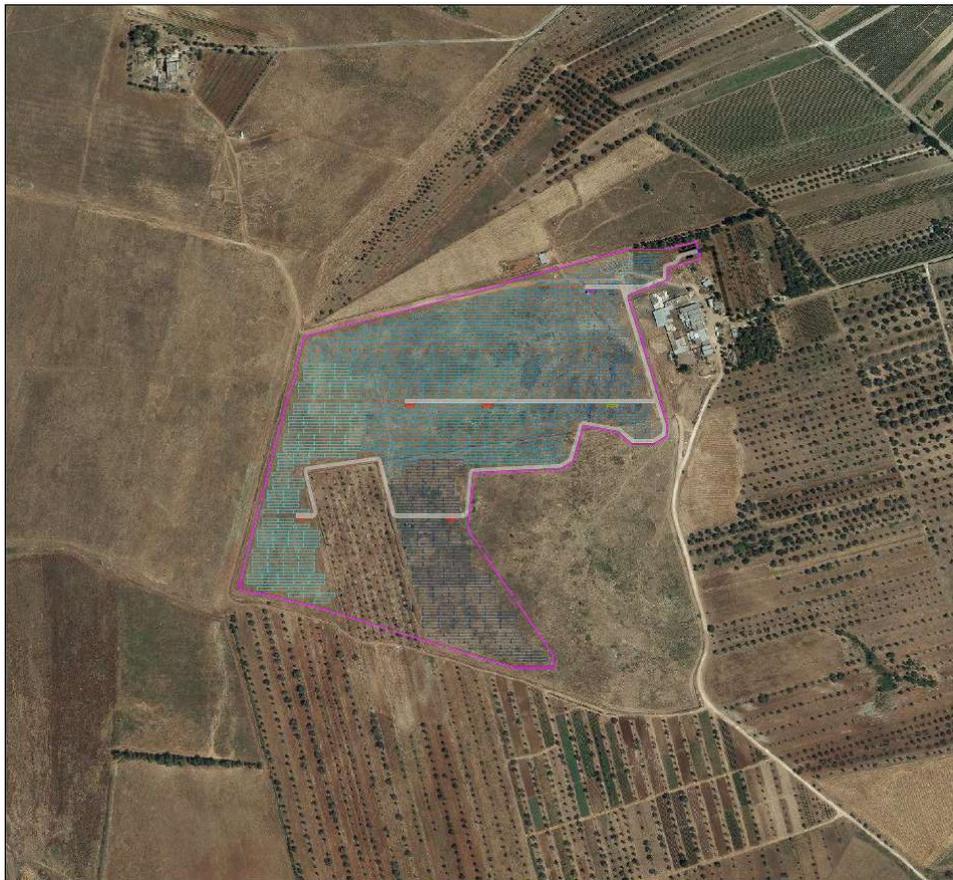


Figura 1: Inquadramento su ortofoto dell'area occupata dal futuro impianto agrivoltaico

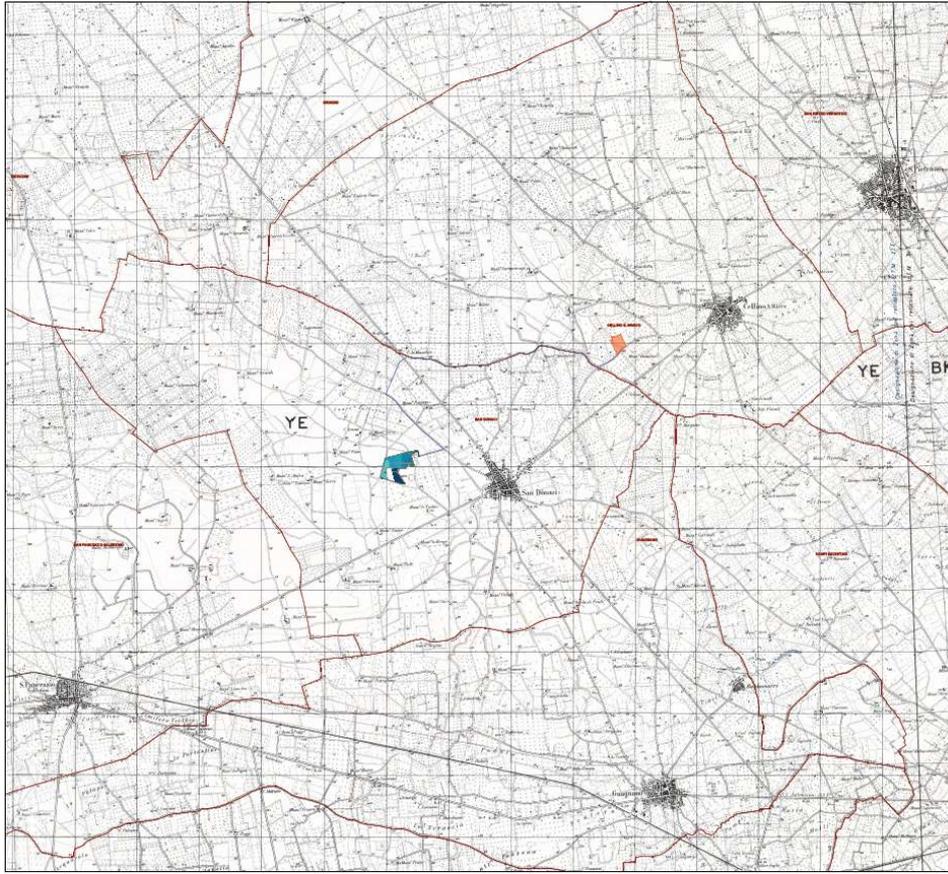


Figura 2: Ubicazione dell'area su IGM

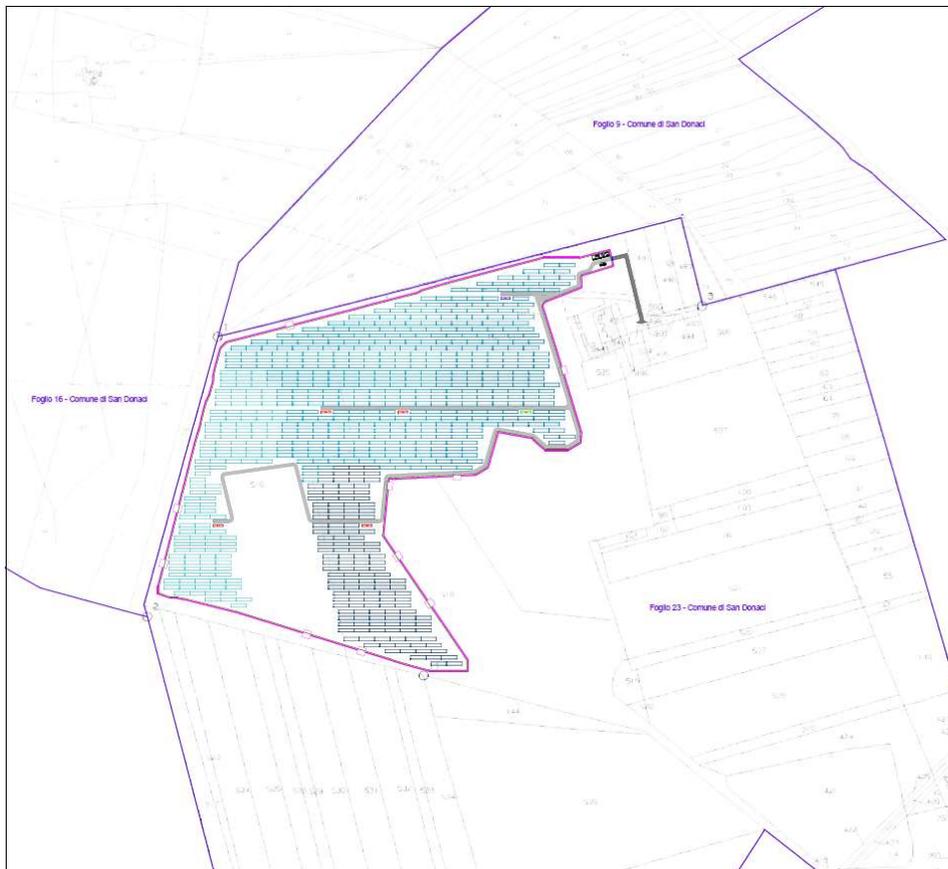


Figura 3: Stralcio Catastale, Comune di San Donaci, Foglio 23, Particelle 516, 518, 16, 492



1.2 Inquadramento del cavidotto

Il cavidotto AT di connessione tra l'impianto agrivoltaico e la futura Stazione Elettrica, sita nel comune di Cellino San Marco (BR), si estenderà, per circa 6,50 km complessivi, nel territorio di San Donaci e Cellino San Marco.

L'elettrodotto attraverserà sia suoli di proprietà privata, che viabilità pubblica provinciale. Lungo il suo percorso interferirà con:

- Reticoli idrografici;
- strade pubbliche Provinciali SP75 e SP79 San Vito-Mesagne-Salice.



Figura 4: Inquadramento del percorso del cavidotto su Ortofoto



2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

2.1 Legislazione relativa alle fonti rinnovabili di produzione di energia

Il progetto oggetto della presente Sintesi non Tecnica è stato redatto nel rispetto di tutta la normativa europea, nazionale e regionale della Puglia vigente.

Per i contenuti specifici di questo paragrafo si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale (cfr. DC22138D-V04).

2.2 Legislazione relativa alla Valutazione di Impatto Ambientale

Il presente progetto di realizzazione di un impianto agrivoltaico di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e produzioni agricole, della potenza di circa 14,13 MWp denominato "CSPV SAN DONACI" in agro di San Donaci (BR), zona "Masseria Mariana", e delle relative opere connesse anche in agro di San Donaci e di Cellino San Marco (BR).

Ai sensi dell'art. 12 comma 1 del suddetto decreto nonché dell'art. 1 comma 4 della Lg. n. 10 del 10 gennaio 1991, le opere per la realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dello stesso, sono da considerarsi di "*pubblica utilità, interesse pubblico, indifferibili ed urgenti*"; inoltre, ricadendo l'area oggetto di intervento in zona agricola del vigente strumento urbanistico del Comune di San Donaci, ai sensi dell'art. 12 comma 7 del medesimo D.Lgs. n. 387/2003 risultano urbanisticamente compatibili con l'ubicazione di tali impianti.

Dal punto di vista autorizzativo ai sensi dell'art. 12 comma 3 del D.Lgs. n. 387/2003, trattandosi di un intervento di realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica alimentato da fonte rinnovabile, **il progetto è soggetto ad autorizzazione unica** rilasciata dalla Regione o dalla Provincia delegata dalla Regione.

In merito, invece, all'assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale del presente progetto, ai sensi dell'articolo 4 comma 2 della L.R. n. 11/2001 e ss.mm.ii., rientrando nella fattispecie di cui all'allegato B, elenco B.2, lettera B.2.g/5-bis "*impianti industriali per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda, diversi da quelli di cui alle lettere B.2.g, B.2.g/3 e B.2.g/4, con potenza elettrica nominale uguale o superiore a 1 MW...*", il progetto potrebbe essere sottoposto a verifica di assoggettabilità a VIA. Ai sensi, però, del medesimo articolo 4 comma 6 lettera b, **si richiede l'attivazione della procedura di valutazione di impatto ambientale.**

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

L'impianto agrivoltaico ricopre una superficie di circa 15 ettari nel territorio di San Donaci e sarà collocato a circa 1 km a ovest dal centro abitato.

Dal punto di vista cartografico, le opere ricadono nelle seguenti tavolette e fogli di mappa (cfr. DW22138D-I01, DW22138D-I02 e DW22138D-I03):

	Impianto agrivoltaico	SE
Fogli IGM - Scala 1:25000	203-II NE (San Donaci)	203-II NE (San Donaci)
CTR – Scala 1:5000	495112 – 495151	495123
Fogli di Mappa Catastale	23 del Comune di San Donaci	24 del Comune di Cellino San Marco

3.1 *Descrizione dell'intervento progettuale*

L'impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica oggetto della presente relazione tecnico-descrittiva avrà le seguenti caratteristiche (cfr. DW22138D-P01):

- potenza installata lato DC: 14,125 MWp;
- potenza dei singoli moduli: 645 Wp;
- n. 59 inverter di stringa;
- n. 6 cabine di trasformazione dell'energia elettrica;
- n. 1 cabina di raccolta utente;
- n. 1 reattanza shunt;
- rete elettrica interna a 1500 V tra i moduli fotovoltaici, e tra questi e le cabine di trasformazione;
- rete elettrica interna a 36 kV per il collegamento tra le varie cabine di trasformazione e con la cabina di raccolta utente;
- rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, videosorveglianza, forza motrice, ecc...);
- rete elettrica esterna a 36 kV dalla cabina di raccolta utente alla futura Stazione Elettrica;
- rete telematica interna ed esterna di monitoraggio per il controllo dell'impianto agrivoltaico;

Nel complesso l'intervento di realizzazione dell'impianto agrivoltaico, conterà delle seguenti opere:

- installazione delle strutture fisse di sostegno dei moduli fotovoltaici;
- installazione dei moduli fotovoltaici;
- installazione degli inverter di stringa;
- installazione delle cabine di trasformazione;
- installazione della cabina di raccolta utente e della reattanza shunt;

- realizzazione dei collegamenti elettrici BT e AT di campo;
- realizzazione della viabilità interna ed esterna per l'accesso all'impianto;
- realizzazione del cavidotto AT di vettoriamento esterno al campo agrivoltaico.

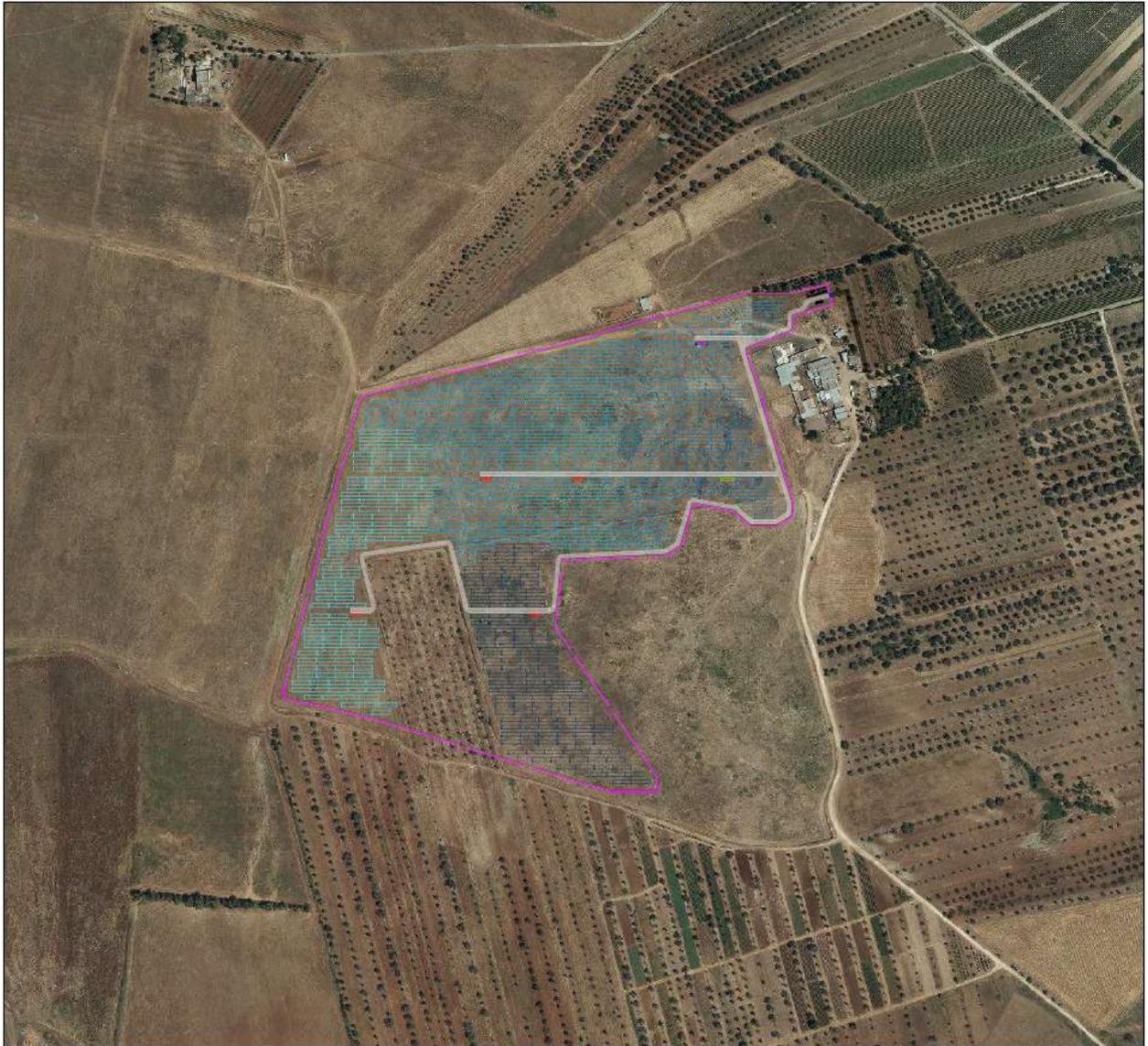


Figura 5: Layout impianto agrivoltaico

L'impianto culturale prevede due ipotesi di utilizzazione del suolo.

Prima ipotesi: dedicare la superficie libera tra le interfile dei pannelli, pari a 14,16 ha, al pascolo spontaneo di specie ovicaprine. Nello specifico, verranno introdotte nel campo specie ovicaprine autoctone (in particolare pecora della razza leccese) per la produzione di latte e lana.

I vantaggi del pascolo sono:

- Produzione con ridotti input energetici e di lavoro;
- Conservazione del suolo e della sua fertilità potenziale;
- Azione favorevole sulla salute degli animali rispetto alla stabulazione;
- Un presidio con funzione di protezione idrogeologica del territorio;

- Una riduzione dello smaltimento dei liquami;
- Una riduzione dei rischi di incendio;
- Utilizzo e sfruttamento in modo economicamente conveniente di quantità di erba troppo modeste per consentire il taglio e la conservazione del foraggio;
- Sfruttamento di aree marginali o non idonee alla meccanizzazione.

Risulterà evidentemente necessario redigere un piano di pascolamento, per ottimizzare il rapporto tra animali e risorse ambientali, per valutare al meglio la pressione di pascolamento (rapporto tra erba presente ed erba prelevata), oltre che l'effetto del calpestamento e l'intervallo di tempo durante il quale il carico ottimale di bestiame può stazionare in campo. In base all'esperienza di allevatori della zona, il carico ottimale di ovini al pascolo è di 10 capi per ettaro.

Seconda ipotesi: dedicare la superficie libera tra i pannelli ad un avvicendamento tra colture ortive nel periodo autunnale (più esigenti in termini di risorse idriche), erbaio nel periodo autunno-vernino con primo e unico sfalcio in aprile, pascolo nel periodo primaverile-estivo. Il fieno dello sfalcio andrebbe a costituire una riserva foraggera per i periodi in cui non è previsto il pascolo.

In tale avvicendamento, la coltura ortiva, sfruttando la tipica distribuzione annuale della piovosità mediterranea, può essere condotta secondo le pratiche dell'aridocoltura. In base ai principi di questa pratica è possibile coltivare anche in assenza di irrigazione intervenendo su tre fattori:

- Sfruttando le precipitazioni naturali attraverso opportune lavorazioni e sistemazioni del suolo;
- Riducendo le perdite d'acqua;
- Utilizzando colture e tecniche colturali idonee ad una migliore utilizzazione delle risorse disponibili.

Per favorire la capacità del terreno di immagazzinare acqua, è utile una lavorazione che interrompa eventuali strati impermeabili di terreno ed eviti la formazione di crosta superficiale, al fine di limitare le perdite per ruscellamento. A tale scopo è sufficiente una lavorazione nel periodo di fine estate, utile anche al sovescio della cotica erbosa, con ulteriore recupero di sostanza organica.

Per favorire la capacità di ritenzione idrica del terreno in esame, di per sé già dotato di buona capacità e fertilità come descritto nei capitoli precedenti, è utile l'apporto di sostanza organica, che in questo caso sarebbe garantita dall'utilizzo a pascolo nel periodo primaverile estivo.

Un accorgimento utile alla perdita d'acqua per evapotraspirazione, è anche quello di sfruttare la barriera frangivento costituita dai pannelli solari e dalla fitocenosi artificiale perimetrale, che sarà realizzata come misura di mitigazione dell'opera.

Anche la scelta delle colture è importante, infatti colture come lo spinacio o le brassicaceae sono molto adattabili e rustiche. In particolare tra le brassicaceae viene coltivata in aridocoltura la Cima di rapa precoce di Fasano, (*Brassica rapa* subsp. *sylvestris* var. *esculenta*), molto richiesta sui

mercati pugliesi, varietà a ciclo breve (50-60 gg), seminata ad agosto e raccolta ad ottobre-novembre. Tale specie orticola vanta anche un disciplinare di produzione.

Per quanto riguarda l'erbaio-pascolo artificiale, si può seminare un miscuglio floristico polifita composto da graminacee, leguminose, crucifere, ombrellifere, ecc. La consociazione di diverse specie ha il vantaggio di esaltare la complementarietà dei nutrienti e di compensare i difetti delle diverse specie, sia in funzione della fertilità del terreno, sia soprattutto in funzione delle esigenze nutritive dei ruminanti. Le graminacee infatti sono considerate piante sfruttanti poiché estraggono dal terreno l'azoto che le leguminose (colture miglioratrici) apportano tramite azotofissazione. Inoltre il miscuglio di essenze è vantaggioso per l'equilibrio nutritivo dei foraggi. Con il pascolamento diretto parte dell'azoto verrebbe restituito naturalmente al terreno da parte degli animali, attraverso le deiezioni.

Sarebbe interessante inserire nel miscuglio essenze pratensi che siano anche attrattive per le api e gli altri insetti pronubi, in modo che il campo possa fungere anche da corridoio o stazione ecologica per la fauna utile. Molte essenze mellifere pratensi sono leguminose: la Sulla (*Hedysarum coronarium*), l'Erba Medica (*Medicago sativa*), il Trifoglio (*Trifolium sp.*), la Lupinella (*Onobrychis viciifolia*), il Ginestrino (*Lotus corniculatus*), la Veccia (*Vicia sativa*), la Vigna (*Vigna unguiculata*). L'Erba Medica è considerata la regina delle foraggere grazie alla elevata appetibilità, all'elevato contenuto in sostanze nutritive, in particolare proteine (22% s.s. nel foraggio fresco) ed estrattivi inazotati (43% s.s. nel foraggio fresco), e alla elevata produttività (quantità di biomassa foraggera/ha). La Sulla è particolarmente resistente alla siccità, adattabile e rustica, tanto che si trova spesso spontanea nelle praterie mediterranee.

Per quanto riguarda le altre essenze pabulari conviene optare per graminacee dallo sviluppo non eccessivo come Miglio (*Panicum miliaceum*), Panico (*Setaria italica*), Orzo (*Hordeum vulgare*), Avena (*Avena sativa*), Loglio (*Lolium sp.*).

La semina del pascolo verrebbe effettuata su sodo alla fine del ciclo delle orticole (novembre) con seminatrice a spaglio, o a file, utilizzando una quantità di seme di circa 40 kg per ettaro.

Fascia perimetrale: in fase di autorizzazione, gli Enti preposti hanno previsto come misura di mitigazione ambientale una fascia perimetrale al di fuori della recinzione dell'impianto, da realizzarsi mediante l'impiego di specie arbustivo-arborescenti autoctone proprie delle macchie residuali che si rilevano in area vasta. A tal proposito si consiglia di inserire in tali cenosi anche specie attrattive per gli insetti pronubi (nettariifere), quali il Viburno (*Viburnum tinus*), il Rosmarino (*Rosmarinum officinalis*), il Timo arbustivo (*Thymus capitatus*), Mirto (*Myrtus communis*), Erica pugliese (*Erica manipuliflora*), Corbezzolo (*Arbutus unedo*), tutte specie anch'esse presenti nelle macchie e/o nelle garighe della penisola salentina.



3.2 Proposte alternative di progetto

Il presente paragrafo è redatto ai sensi del punto 2, dell'allegato VII alla parte II, del D.Lgs. 152/2006, secondo cui lo SIA deve contenere *"Una descrizione delle principali alternative prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato"*.

La scelta delle diverse alternative progettuali diviene dall'analisi di alcuni fattori, quali tecnologia adottate, ubicazione, dimensioni, ecc., poste a base di una valutazione multicriteriale degli scenari possibili. Ne divengono, quindi, le seguenti alternative:

- alternativa zero: non realizzare l'opera;
- alternativa uno: realizzare l'impianto fotovoltaico adottando una tecnologia differente;
- alternativa due: realizzare l'impianto fotovoltaico con una potenza nominale inferiore.

3.2.1 *Alternativa zero: non realizzare l'opera*

Rientrando l'intervento oggetto del presente SIA tra le tipologie impiantistiche previste dalla programmazione regionale, nazionale ed europea ai fini della riduzione dei gas ad effetto serra, dell'incremento di utilizzo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica, e del miglioramento dell'efficienza energetica, lo scenario della non realizzazione dell'impianto fotovoltaico deve essere scartato.

La non realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto, inoltre, comporterebbe la necessità di produrre il medesimo quantitativo di energia mediante l'utilizzo di fonti fossili, con la conseguente inevitabile immissione di ulteriore CO₂ nell'ambiente.

Una normale centrale termoelettrica alimentata da combustibili fossili, per ogni kWh di energia prodotta, genera l'emissione in atmosfera di gas serra e gas inquinanti nella misura di:

- 518,34 g/kWh di CO₂ (anidride carbonica);
- 0,75 g/kWh di SO₂ (anidride solforosa);
- 0,82 g/kWh di NO_x (ossidi di azoto).

Questo significa che per ogni anno di vita utile dell'impianto agrivoltaico in progetto, per il quale si stima una produzione annua di circa 21,237 GWh, una centrale tradizionale produrrebbe:

- circa 11008 tonnellate di CO₂ (anidride carbonica);
- circa 16 tonnellate di SO₂ (anidride solforosa);
- circa 17 tonnellate di NO_x (ossidi di azoto).

Più nel dettaglio si richiama lo studio pubblicato dall'ISPRA "Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2017, National Inventory Report 2019" in cui è descritta la comunicazione ufficiale italiana inerente all'inventario delle emissioni dei gas serra.

Il documento riporta una sintesi storica dei dati delle emissioni dal 1990 al 2017, che ne evidenzia una riduzione del 17,4% nel 2017, rispetto al 1990, attribuibile alla riduzione dei consumi energetici e delle produzioni industriali causata dalla crisi economica, ma soprattutto alla crescita della produzione di energia da fonti rinnovabili.

Lo studio dell'ISPRA pone l'attenzione anche sull'andamento delle emissioni di gas serra derivanti dal settore agricoltura, che nel 2017 hanno inciso per il 7,2% sul totale delle emissioni a livello nazionale, con una riduzione rispetto al 1990 dell'11,4%; tali emissioni sono dovute principalmente a CH₄ e N₂O. I fattori che hanno contribuito alla riduzione di tali gas sono la diminuzione dell'allevamento bovino, e la riduzione dell'uso di fertilizzanti azotati in agricoltura.

Alla luce delle considerazioni sin qui condotte è possibile affermare che la non realizzazione dell'impianto in progetto comporterebbe non solo la necessità di utilizzo delle fonti fossili per la produzione del medesimo quantitativo di energia potenzialmente prodotto dall'impianto fotovoltaico, ma anche un ulteriore aumento delle emissioni di gas serra derivanti dal settore agricoltura; il tutto con un aumento significativo di inquinamento atmosferico.

Si pone, infine, l'attenzione sui benefici del terreno, dal punto di vista chimico-fisico, derivanti dal riposo a cui lo stesso sarebbe sottoposto per i 30 anni di vita utile dell'impianto fotovoltaico.

Tale riposo equivarrebbe ad un maggese, che contribuirebbe a restituire, al terreno coltivato, la sua fertilità, e mineralizzazione.

3.2.2 Alternativa uno: realizzare l'impianto fotovoltaico adottando una tecnologia differente

La scelta di una tecnologia differente rispetto a quella prevista nel presente progetto, comporterebbe l'adozione di moduli fotovoltaici meno performanti, che a parità di potenza sviluppata necessiterebbero di una maggiore superficie captante, e quindi di un maggiore utilizzo di suolo, con il conseguente maggiore impatto a livello ambientale.

Ulteriore alternativa tecnologica a quella scelta per il progetto è l'utilizzo di strutture tracker costituite da due moduli fotovoltaici sovrapposti che, a parità di potenza sviluppata, raggiungerebbero altezze fuori terra nettamente superiori, generando così un impatto visivo sicuramente maggiore e difficilmente mitigabile.

Analoga considerazione può farsi per la tipologia di struttura utilizzata; rispetto al sistema fisso, infatti, il sistema ad inseguire solare, non prevedendo la realizzazione di struttura in cemento armato, comporterà un minor impatto in termini di scavi, riempimenti e movimentazioni di terra in generale.

Esistono in commercio, in alternativa agli inseguitori solari monoassiali, gli inseguitori solari biassiali, che però a differenza dei primi, necessitano di una struttura di fondazione in cemento armato, non potendo essere semplicemente infissi nel terreno; è chiaro, quindi, che anche questa alternativa tecnologica, a parità di potenza installata, produrrà un impatto maggiore rispetto all'alternativa scelta dovendo prevedere l'esecuzione di scavi di dimensioni elevate per ogni struttura, e la realizzazione di fondazioni in cemento armato che andrebbero inevitabilmente ad impattare con il suolo e gli strati superficiali del sottosuolo.

Per tutte le ragioni fin qui esposte si può affermare che le alternative tecnologiche differenti da quella scelta devono essere scartate.

3.2.3 Alternativa due: realizzare l'impianto fotovoltaico con una potenza nominale inferiore

Anche l'alternativa tre deve essere scartata, in quanto l'ipotesi di realizzare un impianto fotovoltaico di potenza nominale inferiore, comporterebbe una minore produzione di energia "verde", andando contro, quindi, ai principi di carattere regionale, nazionale ed europeo, già descritti al punto 3.2.1, a fronte di una minima riduzione dell'impatto ambientale dovuto alla realizzazione delle opere.

3.3 Viabilità esterna

Come si evince dall'immagine seguente, l'impianto agrivoltaico di cui al presente SIA, risulta ben servito dalla viabilità pubblica principale, costituita dalla S.P. 75 che collega San Pancrazio Salentino a San Donaci e procedendo per una strada privata in parte asfaltata e in parte sterrata che porta fino alla Masseria Mariana. Saranno realizzati solo brevi tratti di strada per l'accesso al sito di larghezza pari a 4,0 mt.

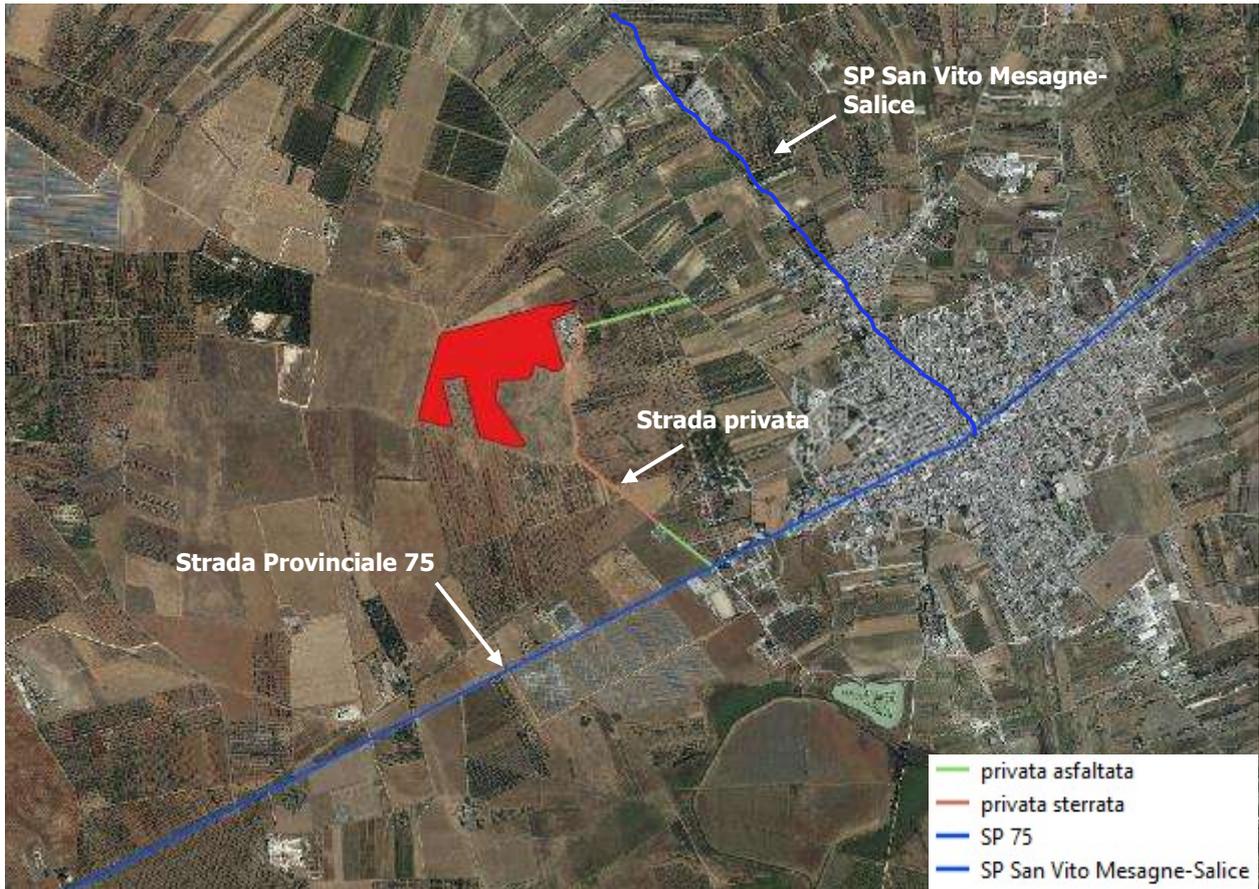


Figura 6: Inquadramento su ortofoto dell'impianto agrivoltaico, con indicazione della viabilità esterna

3.4 Esecuzione dell'impianto agrivoltaico: il cantiere

Per i cavi interrati la Norma CEI 11-17 prescrive che le minime profondità di posa fra il piano di appoggio del cavo e la superficie del suolo sono rispettivamente di:

- 0,5 m per cavi con tensione fino a 1000 V;
- 0,8 m per cavi con tensione superiore a 1000 V e fino a 30 kV (su suolo privato tale profondità può essere ridotta a 0,6 m);
- 1,2 m per cavi con tensione superiore a 30 kV (su suolo privato tale profondità può essere ridotta a 1,0 m).

In caso di attraversamenti sia longitudinali che trasversali di strade pubbliche con occupazione della carreggiata devono essere applicate in generale le prescrizioni dell'art. 66 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada (DPR 16/12/92, n. 945) e, se emanate, le disposizioni dell'Ente proprietario della strada.

In base alle precedenti considerazioni, si giustificano le sezioni adottate per gli scavi, rappresentate nelle Tavole allegate. Le sezioni di scavo includono oltre ai cavi a AT, anche altre tubazioni opzionali per il passaggio di eventuali cavi a BT o di segnale che dovessero rendersi necessarie, su richiesta del Committente, per il monitoraggio e la corda di terra.

Canalizzazioni ad altezza ridotta su strada pubblica sono ammesse soltanto previo accordo con l'Ente proprietario della strada ed a seguito di comprovate necessità di eseguire incroci e/o parallelismi con altri servizi che non possano essere realizzati aumentando la profondità di posa dei cavi.

3.5 Dismissione dell'impianto agrivoltaico

La dismissione dell'impianto agrivoltaico a fine vita di esercizio, finalizzata allo smobilizzo dell'impianto fotovoltaico ed al ripristino dei luoghi alla situazione ante operam, dopo il fine ciclo produttivo dello stesso, è organizzato in fasi sequenziali ognuna delle quali prevede opere di smantellamento, raccolta e smaltimento dei vari materiali.

Sono previste le seguenti fasi:

- smontaggio moduli fotovoltaici e degli string box, e rimozione delle strutture di sostegno;
- rimozione di cavi e cavidotti interrati, previa apertura degli scavi;
- rimozione delle cabine;
- rimozione del sistema di illuminazione e videosorveglianza;
- demolizione della viabilità interna;
- rimozione della recinzione e dei cancelli;
- ripristino dello stato dei luoghi.

Il progetto del presente impianto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici con struttura mobile ad inseguitore solare monoassiale, est-ovest. Questa tecnologia consente, attraverso la variazione dell'orientamento dei moduli, di mantenere la superficie captante sempre perpendicolare ai raggi solari, mediante l'utilizzo di un'apposita struttura che, ruotando sul suo asse Nord-Sud, ne consente la movimentazione giornaliera da Est a Ovest, coprendo un angolo sotteso tra $\pm 50^\circ$.

Nella struttura ad inseguitore solare i moduli fotovoltaici sono fissati ad un telaio in acciaio, che ne forma il piano d'appoggio, a sua volta opportunamente incernierato ad un palo, anch'esso in acciaio, da infiggere direttamente nel terreno, ove il terreno risultasse idoneo.

3.6 Interventi di mitigazione

Al fine di minimizzare l'interferenza dell'opera sugli aspetti ambientali e paesaggistici del territorio, l'impianto fotovoltaico sarà dotato di una fascia arborea di vegetazione autoctona, da realizzarsi lungo il perimetro dell'area, in modo tale da incrementare la mitigazione dell'impianto nel contesto paesaggistico della zona e minimizzare gli impatti visivi dai punti di vista fruibili dal pubblico.

L'insieme, quindi, di vegetazione esistente e fascia arborea di mitigazione, renderà l'impianto agrivoltaico in progetto, **totalmente mascherato** da qualunque punto di vista.

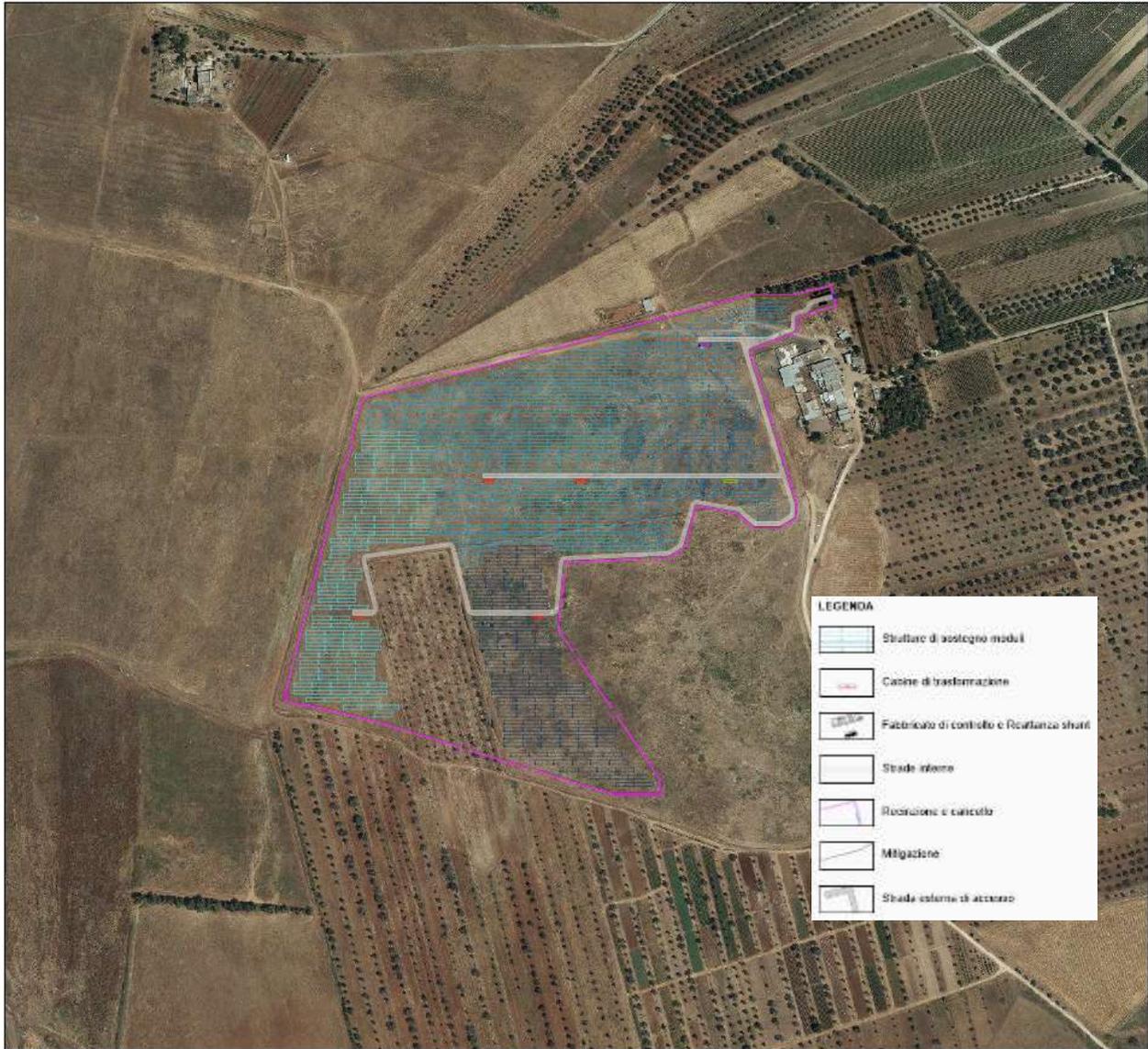


Figura 7: Localizzazione degli interventi di mitigazione nell'area di intervento

3.7 Produzione di rifiuti e smaltimento delle terre e rocce da scavo

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti per la realizzazione dell'impianto, considerato l'alto grado di prefabbricazione dei componenti utilizzati (moduli fotovoltaici, strutture portamoduli, cabine elettriche e di monitoraggio), si tratterà di rifiuti non pericolosi originati prevalentemente da imballaggi (pallets, bags, ecc), che saranno raccolti e gestiti in modo differenziato secondo le vigenti disposizioni.

Le attività di scavo previste per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente Sintesi non Tecnica di SIA, riguardano, invece, la realizzazione delle fondazioni delle cabine elettriche, dei cavidotti e della viabilità interna. A queste attività va aggiunto lo scavo per l'esecuzione del cavidotto di AT di collegamento tra l'impianto e la SE.

Al fine di ottimizzare i movimenti terra all'interno del cantiere, è stato previsto il riutilizzo dei materiali rinvenuti dagli scavi che saranno temporaneamente depositati in prossimità degli scavi

stessi o in altri siti individuati nell'ambito del cantiere, per essere successivamente utilizzati per i rinterri. La parte eccedente rispetto alla quantità necessaria ai rinterri, sarà gestita quale rifiuto ai sensi della parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e conferita presso discarica autorizzata; in tal caso, le terre saranno smaltite con il codice CER "17 05 04 - terre rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 (terre e rocce, contenenti sostanze pericolose)".

3.8 Sistema di gestione e di manutenzione dell'impianto

Per l'intero ciclo di vita dell'impianto fotovoltaico, circa pari a 30 anni, sarà definita una programmazione dei lavori di manutenzione e di gestione delle opere, da sviluppare su base annuale per garantirne il corretto funzionamento.

Per i contenuti specifici di questo paragrafo si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale (cfr. DC22138D-V04).

4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nel quadro di riferimento programmatico sono stati analizzati tutti i piani ed i programmi di tutela ambientale ed urbanistica di carattere nazionale, regionale, provinciale e comunale, al fine di individuare gli eventuali vincoli insistenti sulle aree occupate dall'impianto agrivoltaico e dal percorso del cavidotto AT di collegamento alla futura SE.

Sono state analizzate le seguenti fonti:

- Assessorato all'Ecologia, Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità: **"SIC, ZPS e EUAP"**
- **Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**, approvato il 30 novembre 2005 ed aggiornato al 27 febbraio 2017;
- **Carta Idrogeomorfologica della Puglia**, approvata con D.C.I. dell'AdB n. 48 del 30 novembre 2009;
- **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) II ciclo**, adottato con CIP Del n. 2 del 20/12/2021;
- **Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)**, approvato con D.G.R. n. 176 del 16 febbraio 2015 e aggiornato con le D.G.R. n. 240/2016, D.G.R. n. 496/2017 e D.G.R. n. 2292/2017;
- **Regolamento Regionale n. 24/2010** del 31 dicembre 2010, regolamento attuativo del decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010;
- **Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023**, approvato con D.G.R. n. 2054 del 06 dicembre 2021 pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 155 supplemento del 13/12/2021;
- **Piano di Tutela delle Acque**, approvato con D.C.R. n. 230 del 20 ottobre 2009;
- **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale** della Provincia di Brindisi;
- **Strumentazione Urbanistica Comunale** di San Donaci (BR) e Cellino San Marco (BR).

4.1 Assessorato all'Ecologia, Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità: "SIC, ZPS e EUAP"

Partendo dalla cartografica resa disponibile dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare attraverso il Portale Cartografico Nazionale, è stata analizzata la localizzazione dell'impianto agrivoltaico e del cavidotto di connessione alla futura SE rispetto all'eventuale presenza di Aree Protette, Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale.

L'area oggetto di progetto e le relative opere connesse non ricadono all'interno della perimetrazione di nessuna tipologia di Aree protette (cfr. DW22138D-I09).

L'unica area protetta che si trova nei pressi del progetto è il "Bosco Curtipetrizzi" che si trova a 900 metri dal cavidotto e a 3 km dell'area dei pannelli fotovoltaici.

Non essendo l'area di intervento compresa all'interno di aree SIC o ZPS, non si rileva alcuna disarmonia tra la localizzazione dell'impianto agrivoltaico e opere connesse e la programmazione regionale in materia di aree SIC e ZPS.

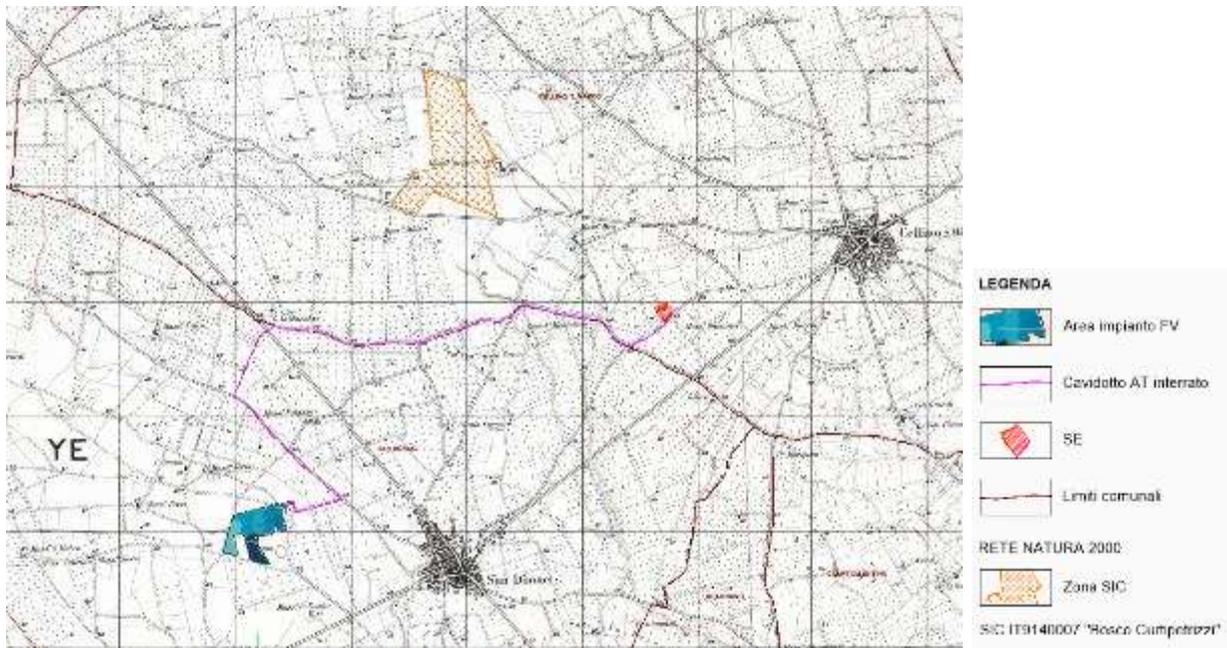


Figura 8: Inquadramento su cartografia EUAP di impianto agrivoltaico, cavidotto e sottostazione elettrica

4.2 Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il PAI individua:

- le aree soggette a pericolosità idraulica bassa (BP), media (MP) e alta (AP);
- le aree soggette a pericolosità geomorfologica media e moderata (PG1), elevata (PG2) e molto elevata (PG3);
- le aree caratterizzate da rischio idraulico basso (R1), medio (R2), elevato (R3) e molto elevato (R4).

Dalla lettura della cartografia disponibile si rileva che l'area di progetto e il cavidotto non ricadono in nessuna delle perimetrazioni PAI di aree a pericolosità idraulica, geomorfologica e aree a Rischio (cfr. DC22138D-I04).

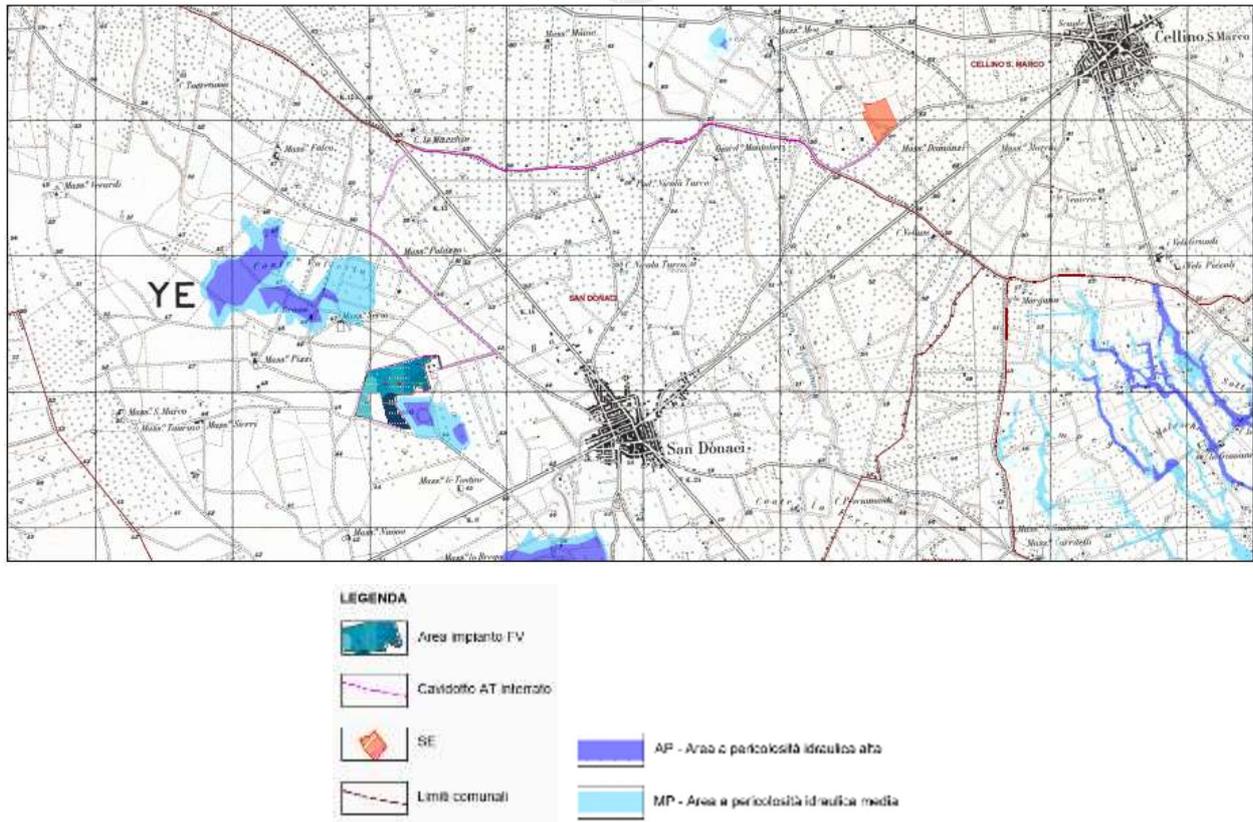


Figura 9: Area di progetto e cavidotto su Pericolosità Idraulica PAI

4.3 Carta Idrogeomorfologica della Puglia

Dall'analisi della cartografia costituente la suddetta Carta si evince che le aree di installazione dei pannelli fotovoltaici sono esterne agli elementi in esso rappresentati; il cavidotto AT di connessione, invece, intersecherà in più punti i reticoli idrografici presenti nell'area e sarà realizzato in fregio alla viabilità ordinaria esistente, per i quali è previsto il completo rinterro degli scavi a posa avvenuta e il ripristino dell'assetto orografico e dell'aspetto dei luoghi. La disposizione planimetrica dei tracciati comporterà movimenti di terra limitati all'area di scavo strettamente necessaria alla posa in opera dei cavi e pertanto non sarà in grado di alterare in modo sostanziale e/o stabilmente la complessiva morfologia dei siti o comportare alcuna compromissione dell'assetto orografico esistente (cfr. DW22138D-I04).

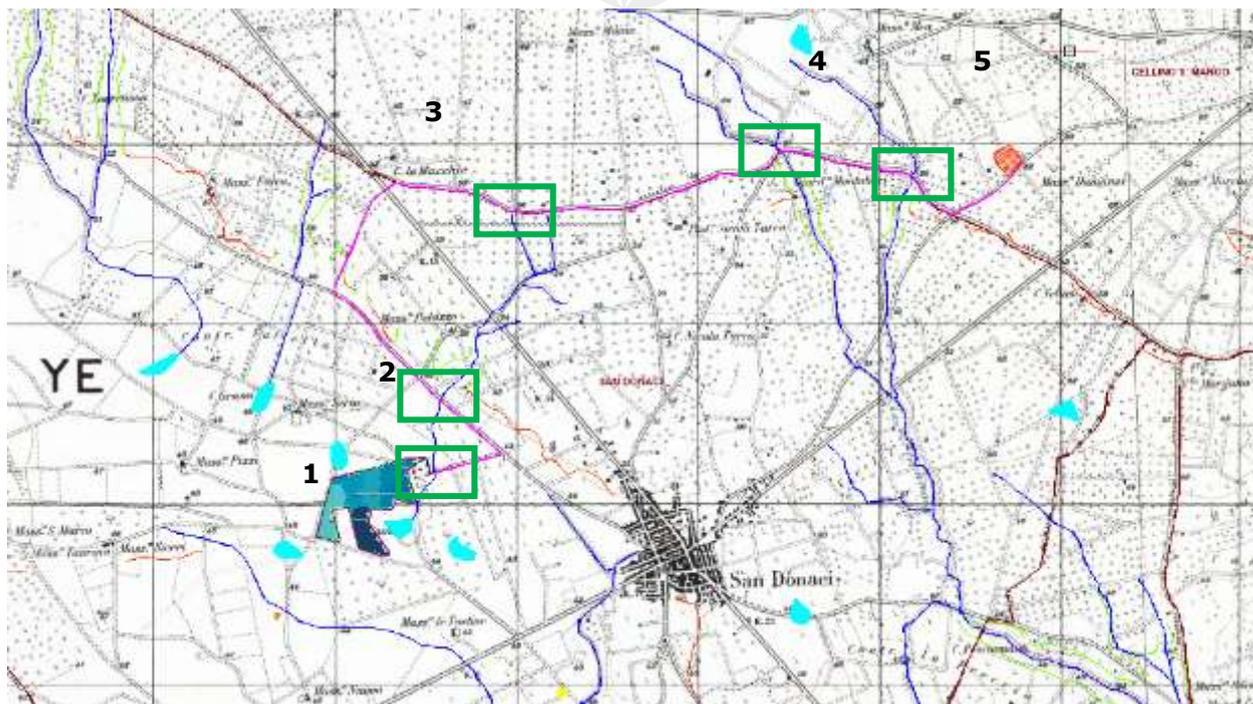
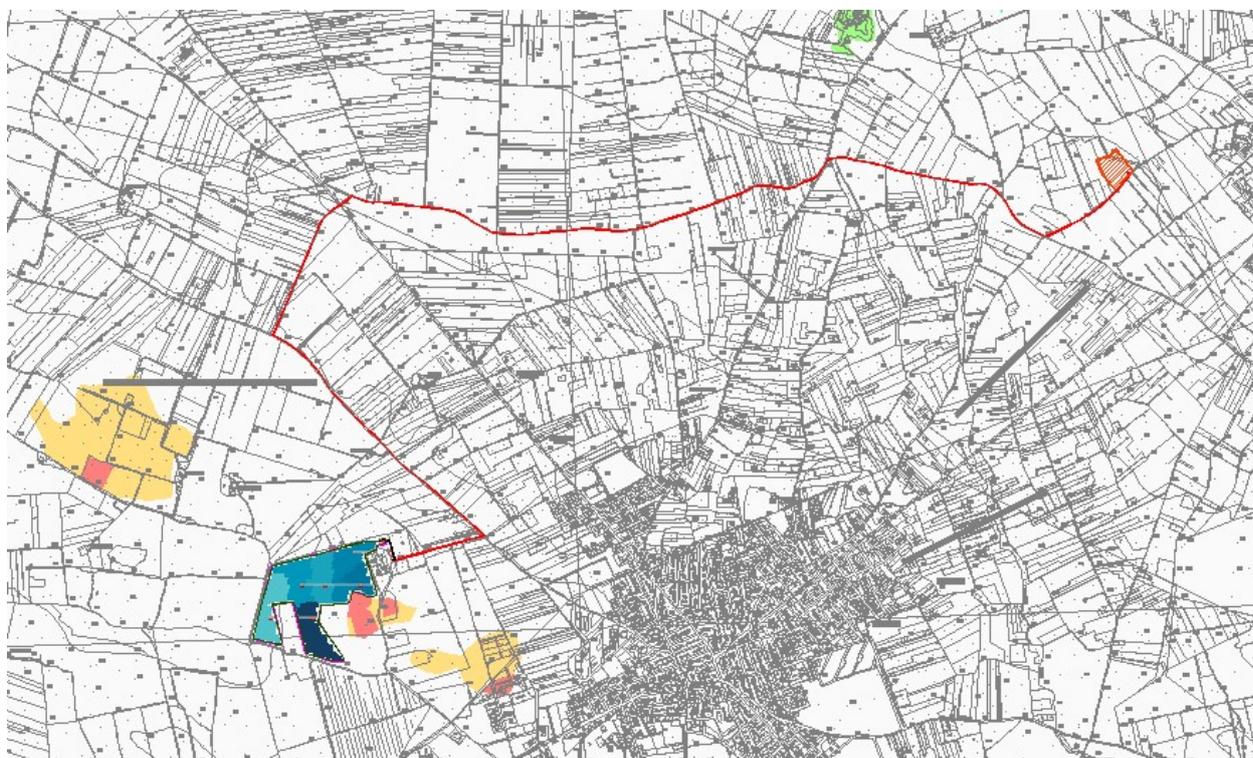


Figura 10: Area di progetto e cavidotto su Carta idrogeomorfologica A dB Puglia

4.4 *Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)*

Il consulto della Mappa di pericolosità idraulica del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni relativi all'area di interesse progettuale del comune di San Donaci e Cellino San Marco, si evidenzia una assenza di pericolosità individuabile, anche per il cavidotto.





CLASSI DI RISCHIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'		
		AP	MP	BP
CLASSI DI DANNO	D4	R4	R3	R2
	D3	R3	R3	R2
	D2	R2	R2	R1
	D1	R1	R1	R1

Figura 11: Area di progetto e cavidotto su P.G.R.A.

4.5 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Dall'analisi della cartografia del PPTR, è emerso che il sito oggetto del progetto dell'impianto agrivoltaico e delle relative opere connesse, è interessato dalla presenza di vari beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici (cfr. DW22138D-I07).

Dall'analisi della cartografia del PPTR (cfr. DW22138D-I07) è emerso che l'area del campo fotovoltaico non interferisce direttamente con aree appartenenti agli Ulteriori Contesti Paesaggistici definiti, ai sensi dell'art. 143 c. 1 lettera "e" del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, dal vigente Piano Paesaggistico Territoriale Regionale: essa si trova infatti a circa 20 m da un UCP "Aree a rischio archeologico" e a circa 1 km dall'"UCP Città Consolidata" di San Donaci delle "Componenti Culturali e Insediative" della "Struttura Antropica e storico culturale". Il cavidotto invece correrà per un tratto lungo la banchina di una strada che è classificata dal PPTR come UCP "Strade a valenza paesaggistica" della Struttura antropica e Storico culturale e attraversa due rami di un UCP "Reticolo idrografico di connessione RER 100 m" della Struttura idrogeomorfoidrologiche, denominato Canale della Lacrima-Canale Pesciamana.

Nelle norme tecniche del PPTR per "UCP Strade a valenza paesaggistica" è esplicitato che:

"Consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc.) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico."

"Gli interventi che interessano le componenti dei valori percettivi devono tendere a:

- a. salvaguardare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia, attraverso il mantenimento degli orizzonti visuali percepibili da quegli elementi lineari, puntuali e areali, quali strade a valenza paesaggistica, strade panoramiche, luoghi panoramici e coni visuali, impedendo l'occlusione di tutti quegli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario;*
- b. salvaguardare e valorizzare strade, ferrovie e percorsi panoramici, e fondare una nuova geografia percettiva legata ad una fruizione lenta (carrabile, rotabile, ciclo-pedonale e nabile) dei paesaggi;*
- c. riqualificare e valorizzare i viali di accesso alle città."*

Il PPTR inoltre definisce delle Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti dei valori percettivi:

1. *Nei territori interessati dalla presenza di componenti dei valori percettivi come definiti all'art. 85, comma 4), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).*
2. *In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano **non ammissibili** tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:*
 - a1) *modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere l'integrità dei peculiari valori paesaggistici, nella loro articolazione in strutture idrogeomorfologiche, naturalistiche, antropiche e storico-culturali, delle aree comprese nei con visuali;*
 - a2) *modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere, con interventi di grandi dimensioni, i molteplici punti di vista e belvedere e/o occludere le visuali sull'incomparabile panorama che da essi si fruisce; [...]*
3. *Nel rispetto delle norme per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi che:*
 - c1) *comportino la riduzione e la mitigazione degli impatti e delle trasformazioni di epoca recente che hanno alterato o compromesso le relazioni visuali tra le componenti dei valori percettivi e il panorama che da essi si fruisce;*
 - c2) *assicurino il mantenimento di aperture visuali ampie e profonde, con particolare riferimento ai con visuali e ai luoghi panoramici; [...]*
4. *Nei territori interessati dalla presenza di componenti dei valori percettivi come definiti all'art. 85, commi 1), 2) e 3), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui al successivo comma 5).*
5. *In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano **non ammissibili** tutti i piani, progetti e 69 interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare quelli che comportano:*
 - a1) *la privatizzazione dei punti di vista "belvedere" accessibili al pubblico ubicati lungo le strade panoramiche o in luoghi panoramici; [...]*
 - a3) *ogni altro intervento che comprometta l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche definite in sede di recepimento delle direttive di cui all'art. 87 nella fase di adeguamento e di formazione dei piani locali."*

Il cavidotto sarà realizzato in fregio alla viabilità ordinaria esistente, per il quale è previsto il completo rinterro degli scavi a posa avvenuta e il ripristino dell'assetto orografico e dell'aspetto dei luoghi; inoltre l'opera non comprometterà l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche. L'intervento sulla strada a valenza paesaggistica, quindi risulta perfettamente in linea con le norme tecniche del PPTR.

In corrispondenza di alcune lame insiste il **"Reticolo idrografico di connessione della R.E.R."; sono ammissibili**, piani, progetti che:

"garantiscono la salvaguardia o il ripristino dei caratteri naturali, morfologici e storico-culturali del contesto paesaggistico; non interrompano la continuità del corso d'acqua e assicurino nel contempo l'incremento della superficie permeabile e la rimozione degli elementi artificiali che compromettono visibilità, fruibilità e accessibilità del corso d'acqua."

Le Misure di salvaguardia e di utilizzazione per il Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. dispongono che:

*"Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, **sono ammissibili**, piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti: b1) trasformazione del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente a condizione che:*

- garantiscono la salvaguardia o il ripristino dei caratteri naturali, morfologici e storico-culturali del contesto paesaggistico;*
- non interrompano la continuità del corso d'acqua e assicurino nel contempo l'incremento della superficie permeabile e la rimozione degli elementi artificiali che compromettono visibilità, fruibilità e accessibilità del corso d'acqua;*
- garantiscono la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali;*
- assicurino la salvaguardia delle aree soggette a processi di rinaturalizzazione; b2) realizzazione e ampliamento di attrezzature di facile amovibilità di piccole dimensioni per attività connesse al tempo libero, realizzate in materiali naturali, che non compromettano i caratteri dei luoghi, non aumentino la frammentazione dei corridoi di connessione ecologica e non comportino l'aumento di superficie impermeabile, prevedendo idonee opere di mitigazione degli impatti;*

Il cavidotto intersecherà in più punti i reticoli idrografici di connessione R.E.R. presenti nell'area e sarà realizzato in fregio alla viabilità ordinaria esistente, per i quali è previsto il completo rinterro degli scavi a posa avvenuta e il ripristino dell'assetto orografico e dei caratteri naturali dei corsi d'acqua.

L'analisi della compatibilità del progetto dell'impianto di produzione di energia da fonte fotovoltaica con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia ha messo in evidenza che l'area di progetto è stata collocata esternamente alle diverse componenti culturali e ambientali di pregio presenti nell'area vasta, risultando così compatibili con gli obiettivi di tutela del PPTR Puglia.

Solo il cavidotto intersecherà alcuni reticoli idrografici di connessione R.E.R. presenti nell'area e una Strada a Valenza paesaggistica, ma essendo realizzato in fregio alla viabilità esistente, ed essendo previsto il completo rinterro degli scavi e il ripristino dell'assetto orografico e dello stato

dei luoghi, non comporterà alcun rischio per l'integrità percettiva delle visuali panoramiche e per i caratteri naturali dei corsi d'acqua.

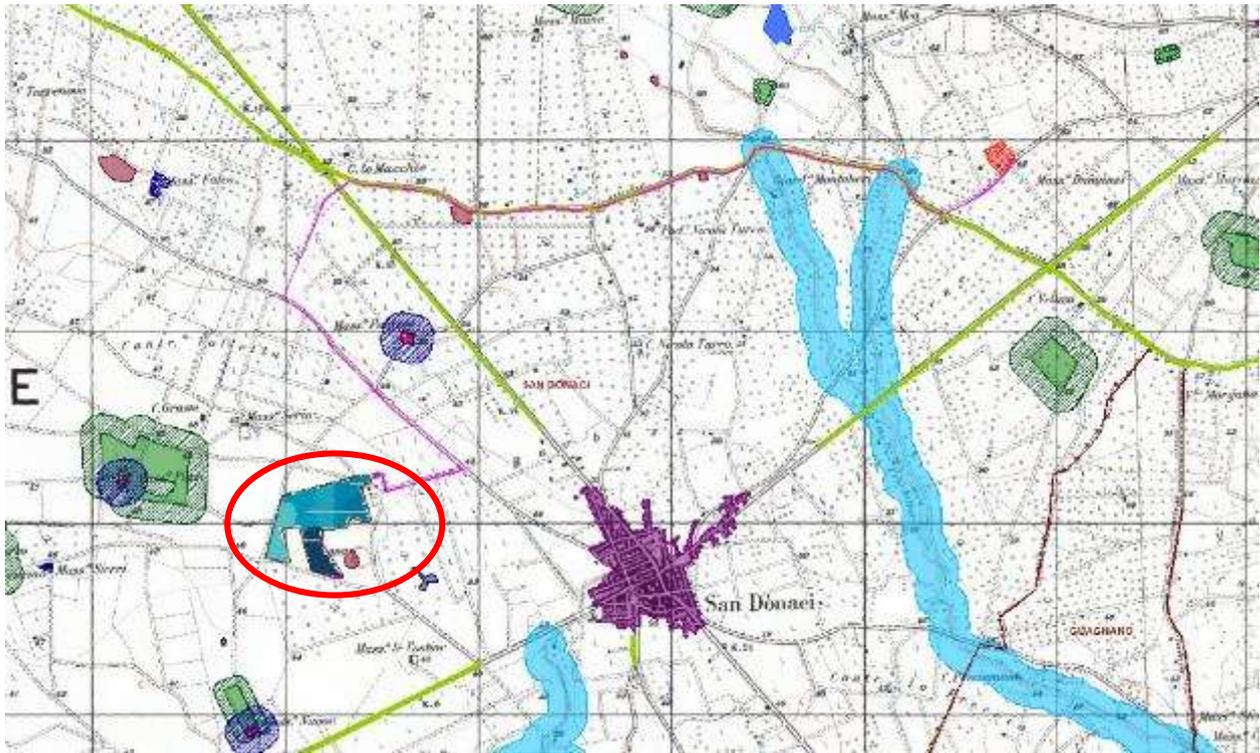


Figura 12: PPTR-Vincoli ricadenti nell'area di Progetto

4.6 Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 – R.R. n. 24/2010

La Regione Puglia con Regolamento Regionale n.24 del 30 dicembre 2010 si è dotato di un regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia.

Secondo il Regolamento, parte dell'area del campo fotovoltaico dove saranno installati i pannelli interferisce direttamente con due aree non idonee FER "Segnalazioni carta dei beni con buffer 100 m" denominate "Mariana" (cod. BR000820) e "Cava della Mariana" (cod. BR000819) (cfr. Elaborato DW22138D-I07), mentre il cavidotto non è interessato da tale valutazione in quanto ai sensi dell'art. 4 co. 1 del R.R. 24/2010 "(...) *la realizzazione delle sole opere di connessione (...) è consentita previa acquisizione degli eventuali pareri previsti per legge.*"

La Carta dei Beni Culturali della Regione Puglia "Cartapulia", consultabile al link: <http://cartapulia.it/> identifica tali segnalazioni rispettivamente come "Località Mariana - rinvenimento isolato (età preistorica)" (Codice Carta Beni Culturali Regione Puglia: BRBIU000152) e "Località Cava della Mariana - stazione preistorica" (Codice Carta Beni Culturali Regione Puglia: BRBIS001530), entrambe riportate nel Repertorio dei beni culturali archeologici della Provincia di Brindisi - 1975 - Quilici Gigli S.; Quilici L.; - pag.: 127-; laddove, nella descrizione della Segnalazione "Località Mariana - rinvenimento isolato (età preistorica)" si legge che "*in tale località è stata rinvenuta in maniera fortuita un'ascia litica datata genericamente all'Età Preistorica*". Le segnalazioni consistono rispettivamente in un ritrovamento fortuito di un reperto datato genericamente all'Età preistorica e a una stazione di Età preistorica.

La segnalazione "Località Cava della Mariana - stazione preistorica" è stata riconosciuta e perimetrata tra le componenti storico culturali del più recente PPTR approvato con D.G.R. n. 176 del 16 febbraio 2015 come "Area a Rischio Archeologico" denominata "Cava della Mariana", che risulta però esterna dal perimetro dell'area dove saranno installati i pannelli fotovoltaici; mentre "Località Mariana - rinvenimento isolato (età preistorica)" non è stata compresa tra i beni paesaggistici di cui agli artt. 136 e 142 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, né tra gli UCP definiti dal vigente PPTR ai sensi dell'art. 143 c. 1 lettera "e" del Codice.

Dalla relazione di VIARCH (cfr. DC22138D-V12), che analizza compiutamente nel dettaglio tali ritrovamenti, confermando quanto già definito nei capoversi precedenti, si evince che l'area di sedime delle segnalazioni esprime un grado di **rischio medio** in considerazione della distanza delle opere in progetto dalle evidenze archeologiche individuate.



AREE NON IDONEE F.E.R. (R.R. 24/2010)

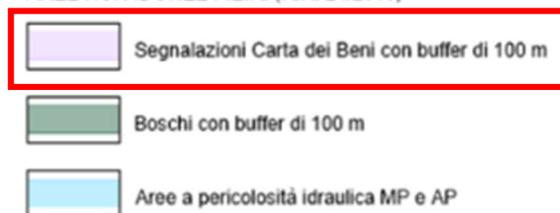


Figura 13: Area di progetto e cavidotto su Aree non idonee R.R. n. 24/2010

Si ricorda che il Tar di Lecce (sentenza 2156/2011) ha dichiarato illegittime le linee guida pugliesi laddove prevedono un divieto assoluto di realizzare impianti a fonti rinnovabili nelle aree individuate come non idonee. I Giudici amministrativi pugliesi, nella sentenza 14 dicembre 2011, n. 2156 affermano un principio di diritto applicato al regolamento della Regione Puglia 30 dicembre 2010, n. 24, ma utile in linea generale per tutte le Linee guida regionali che hanno individuato le aree non idonee. Secondo i Giudici, le Linee guida nazionali (Dm 10 settembre 2010) nel dettare alle Regioni i criteri con i quali individuare le aree non idonee, non hanno mai inteso dettare un divieto preliminare assoluto, che comporterebbe quindi un rigetto automatico della domanda per il solo fatto che il progetto dell'impianto ricade in area non idonea. Viceversa, secondo le Linee guida nazionali (paragrafo 17) l'individuazione di non idoneità delle aree, operata dalle Regioni, comporta che per le stesse si determina "pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione". Quindi, non un divieto aprioristico assoluto.

4.7 Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (PFVR)

Il Piano Faunistico Venatorio è lo strumento tecnico attraverso il quale la Regione assoggetta il territorio alla pianificazione faunistico-venatoria.

Il Piano rappresenta, inoltre, lo strumento di coordinamento tra i PFV Provinciali nei quali sono stati individuati i territori destinati: alla protezione, alla riproduzione della fauna selvatica, a zone a gestione privata della caccia e a territori destinati a caccia programmata.

A 300 m dal percorso di progetto del cavidotto il nuovo piano Faunistico individua un Fondo Chiuso CD745318 denominato "Curtipetrizzi" con Sup. di 72.94 Ha e a 1,5 km dall'area dove saranno installati i pannelli si trova un Oasi di Protezione denominata "Masseria degli Angeli" CD745437 con Sup. di 2339.52 Ha.

L'area di intervento dell'impianto fotovoltaico e le opere connesse non ricadono in alcuna delle perimetrazioni del PFV (Piano Faunistico Venatorio) 2018-2024 approvato.

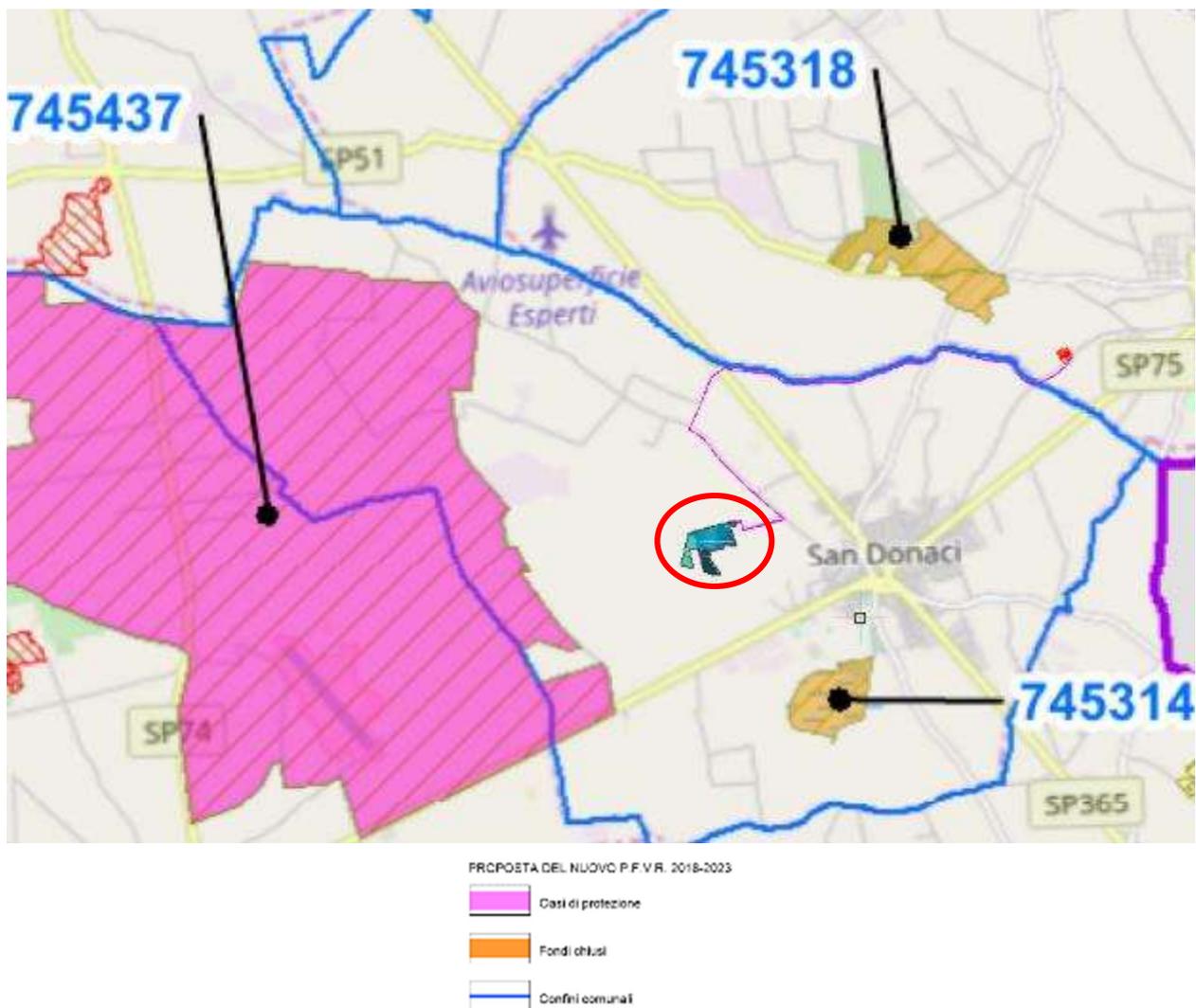


Figura 14: Area di intervento e cavidotto su Piano Faunistico Venatorio 2018-2023 (cerchio in rosso l'area di impianto FV).

4.8 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia è lo strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e più in generale alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.

Il Piano definisce le misure, tra loro integrate, di tutela qualitativa e quantitativa e di gestione ambientalmente sostenibile delle acque superficiali e sotterranee.

L'area di progetto dell'impianto agrivoltaico, e il cavidotto di connessione AT non ricadono in alcuna Zona di Protezione speciale idrogeologica perimetrata dal PTA, mentre ricadono interamente nella perimetrazione delle "Aree vulnerabili alla contaminazione salina"; tuttavia, non essendo previste opere di emungimento di acque dal sottosuolo, il progetto risulta coerente con le prescrizioni del P.T.A. della Regione Puglia. (cfr. DW22138D-V08).

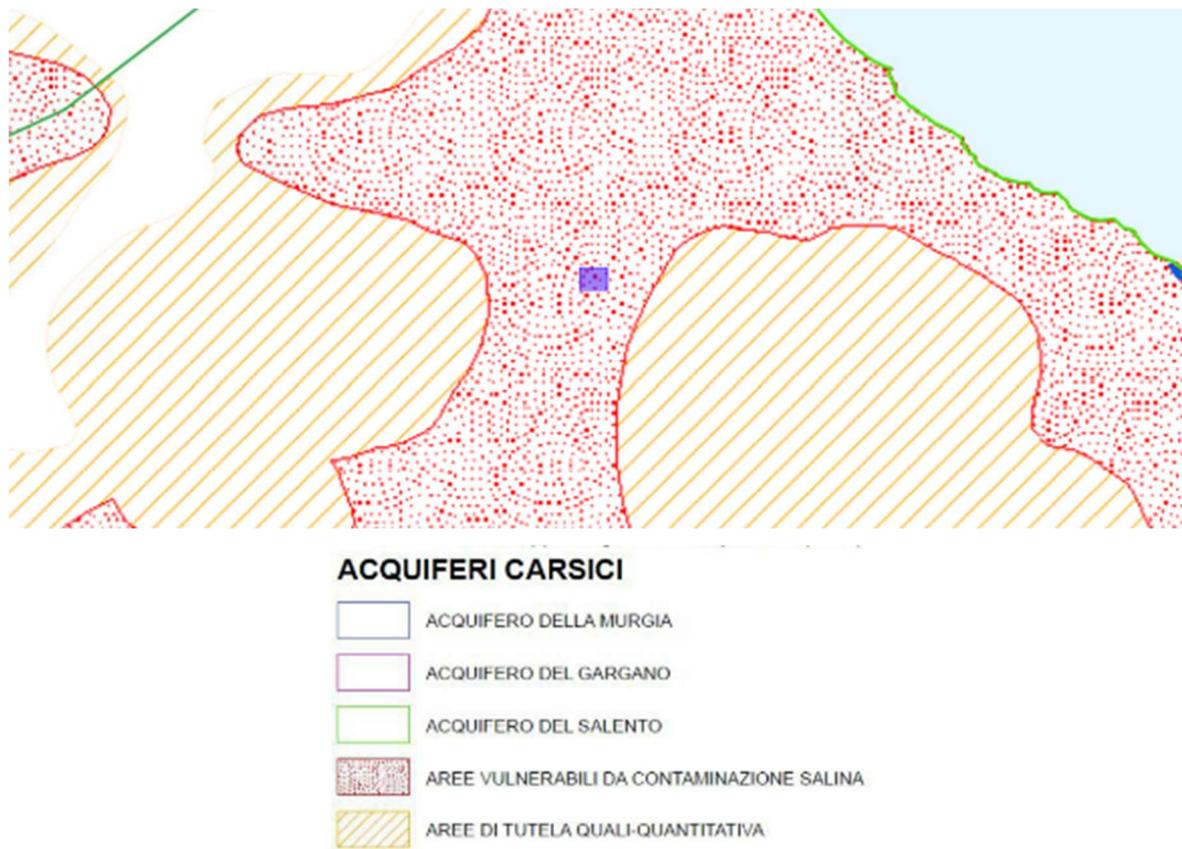


Figura 15: Area di intervento su Piano di Tutela delle Acque



Figura 16: Area di intervento su Piano di Tutela delle Acque.

4.9 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP di Brindisi è stato adottato ai sensi e per gli effetti della L.R. 20/01 art. 7 comma 6 con Deliberazione del Commissario Straordinario con poteri del Consiglio n. 2 del 06/02/2013.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è un atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale (assetto idrogeologico ed idraulico-forestale, salvaguardia paesistico-ambientale, quadro infrastrutturale, sviluppo socio-economico). Esso costituisce strumento fondamentale per il coordinamento dello sviluppo provinciale "sostenibile" nei diversi settori, nel contesto regionale, nazionale, mondiale. Nonostante l'adozione del 2013, il PTCP è da ritenersi decaduto in quanto, alla fase di controdeduzioni alle osservazioni, l'amministrazione provinciale non ha fatto seguire l'approvazione definitiva del piano.

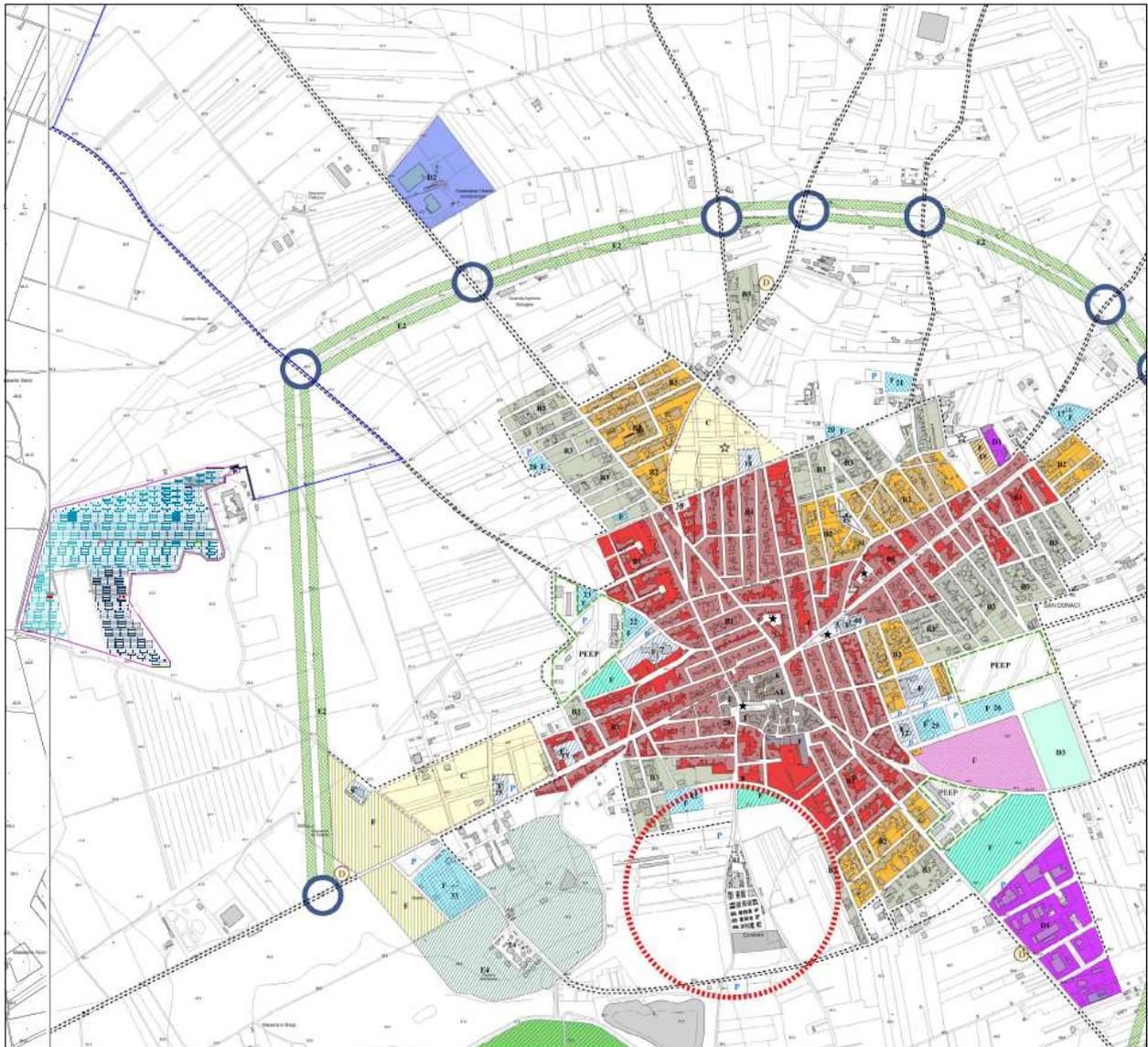
Il PTCP di Brindisi, quindi, non è stato considerato nella presente analisi.

4.10 *Inquadramento urbanistico*

L'area di progetto dell'impianto fotovoltaico della potenza di circa 14,13 MWp denominato "CSPV SAN DONACI" e parte del cavidotto si trova in agro di San Donaci (BR), Zona "Masseria Mariana", mentre un'altra parte del cavidotto che arriva fino alla futura SE, si trova in agro di Cellino San Marco (BR). Qui di seguito verranno analizzati gli strumenti di pianificazione urbanistica Comunale di entrambi i comuni.

4.10.1 *Piano Regolatore Generale di San Donaci (BR)*

L'impianto fotovoltaico si trova in Zona E1 Zona Agricola produttiva normale, mentre il cavidotto attraversa un tratto della zona E2- Zona di verde agricolo speciale (fasce di rispetto) e un incrocio di strade pubbliche da studiare in fase di realizzazione, ma sarà realizzato completamente su banchina stradale esistente.



Sistema agricolo e ambientale: zone E.

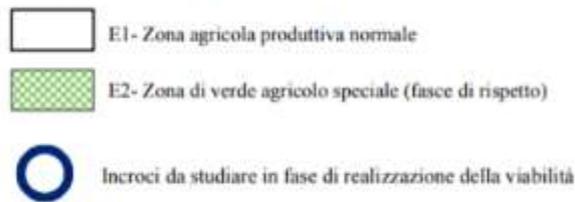


Figura 17: PRG del comune di San Donaci

Secondo l'ART. 44 delle NTA del PRG le "ZONE AGRICOLE-PRODUTTIVE NORMALI- E1"

"Sono destinate alle attività produttive agricole normali o a quelle ad essa connesse. È consentita l'attività agrituristica. L'eventuale nuova edificazione deve avvenire nel pieno rispetto del verde esistente.

In queste zone sono consentite:

- a) Le abitazioni per gli addetti alla conduzione delle aziende agricole (imprenditori e dipendenti), nei soli casi e con le limitazioni previste dall'art.9 della L.R. n.6/79 e successive modifiche ed integrazioni, e dall'art. 51 lettera g) della L.R. 56/80.*
- b) Attrezzature e infrastrutture produttive al servizio delle aziende agricole, quali: stalle, silos, serre, magazzini, depositi attrezzi, ricoveri per macchine agricole.*
- c) Locali per la lavorazione, conservazione e vendita dei prodotti agricoli annessi alle aziende che lavorano prevalentemente propri prodotti (caseifici sociali o aziendali, cantine sociali o aziendali, oleifici, etc...).*
- d) Allevamenti industriali di pennuti, animali di pelliccia, bovini, equini e suini.*
- e) Installazione di elettrodotti, metanodotti, acquedotti e relative stazioni di trasformazione e pompaggio.*

Nelle zone E1 gli interventi consentiti sono autorizzati, attraverso il permesso di costruire diretto, agli imprenditori agricoli singoli o associati ai sensi della legge 10/77 e dell'art.9 della L.R.6/79.

Nelle zone E1 i parametri urbanistici ed edilizi di riferimento sono:

Superficie minima d'intervento = 10.000 mq. a meno di indicazioni specifiche a livello provinciale per le strutture produttive considerate al punto b), c) e d).

I.f.f. = 0.1 mc/mq, compreso eventuale volume delle opere di cui alla lettera a) che non può superare lo 0,03 mc/mq.

H max = 8.50 m. con l'esclusione dei volumi tecnici.

Rapporto di copertura = 3 % del lotto N. piani = 2.

Distanza minima tra edifici = mt. 20

Distanza minima dai confini = mt. 10

Distanza minima dalle strade comunali = mt 20

Distanza minima dalle strade interpoderali = mt 10

Superficie a parcheggio = 1mq/10 mc di volume

Superficie a verde agricolo = min. 80% del lotto"



"... Nel caso di accorpamento particellare di superfici agricole confinanti di diversa proprietà, la richiesta di permesso di costruire dovrà essere sottoscritto congiuntamente da ciascun singolo proprietario i quali diverranno a tutti gli effetti contitolari del permesso di costruire.

... Gli elementi costitutivi del paesaggio agricolo devono essere assolutamente salvaguardati in particolare: i muri a secco, i fossi, i canali, viottoli, cancelli ecc. e ove deteriorati ripristinati nel rispetto dei materiali, delle tecniche costruttive e delle forme storiche. Per le recinzioni vale quanto detto in precedenza in merito al frazionamento funzionale del terreno agricolo, tuttavia sulla parte del lotto adiacente la sede stradale sono ammesse recinzioni oltre che con muri a secco o con essenze arboree, anche con muretto in mattoni di cemento dipinti di bianco calce, per una altezza non superiore ad 1.00 mt., sormontato di una rete metallica dell'altezza di 1.50 mt.

...È prescritto l'uso del bianco calce o ocre quali colori predominanti per tutti i manufatti realizzati in zone E, sono assolutamente vietati colori in contrasto con l'ambiente naturale. Per gli edifici ad uso non agricolo esistenti in zona E sono ammesse allo scopo di introdurre miglioramenti dal punto di vista igienico sanitario e funzionale per la loro riutilizzazione, interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia."

Per quanto riguarda la zona E2 ZONA DI VERDE AGRICOLO SPECIALE (fasce di rispetto)

"Sono zone del territorio comunale sulle quali si può svolgere attività agricola, ma non è consentita la realizzazione di strutture stabili o precarie, in osservanza a specifiche disposizioni di legge. Queste aree sono individuate e classificate come segue:

- Zone per vincolo di rispetto stradale, in base alla classificazione delle strade. D.M. 1404/68;*
- Zone per vincolo di rispetto cimiteriale. R.D. n°1265/1934 art.38 e D.P.R. 803/75 art.57;*
- Zone per vincolo di rispetto idrogeologico. R.D. n. 3267 del 30/12/1923;*
- Zone per vincolo di rispetto paesaggistico. L.1497/39, L.431/85.*

Per gli edifici costruiti in queste zone sono ammesse le destinazioni d'uso previste per le zone E e per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo, di ristrutturazione e nel solo caso di nuova edificazione al di fuori della fascia di rispetto prevista dal PRG, di demolizione e ricostruzione."

Il passaggio del cavidotto interesserà parte della Zona per il vincolo di rispetto stradale, ma essendo interrato e non prevedendo la realizzazione di nessun tipo di struttura, risulta essere in linea con le vigenti norme del PRG.

La costruzione dell'impianto agrivoltaico risulta quindi coerente con le norme tecniche della zona Agricola e non ci sarà nessuna alterazione degli elementi costitutivi del paesaggio e saranno rispettati gli indici di fabbricabilità e distanze minime dai confini e dalle strade per quanto riguarda l'area di impianto.

4.10.2 Programma di Fabbricazione di Cellino San Marco (BR)

Il cavidotto dell'impianto agrivoltaico di progetto attraversa una parte del territorio del Comune di Cellino San Marco lungo il confine con il comune di San Donaci, raggiungendo nella parte finale la futura SE e si sviluppano completamente in "**Zona Agricola**" o come riportato nel documento originale del Regolamento Edilizio del Pdf "**Zone per le attività primarie**".



Figura 18: Programma di Fabbricazione del Comune di Cellino San Marco

Nelle norme tecniche del Piano di Fabbricazione sono descritte le destinazioni d'uso delle "**Zone per le attività primarie**", ossia:

"... zone per attività primarie destinate prevalentemente all'esercizio delle attività agricole dirette o connesse con l'agricoltura, alle foreste alla caccia, ecc; ad allevamenti di bestiame, industrie estrattive, industrie nocive, ecc; e precisamente:

- *Costruzioni a servizio diretto dell'agricoltura: abitazioni, fabbricati rurali quali stalle, porcilaie, silos, serbatoi idrici, ricoveri e macchine agricole, ecc.: sono considerati al servizio diretto del fondo agricolo i locali per ricovero animali che non superano la superficie ed il numero dei capi sottoelencati.....*

- *Allevamenti industriali: sono considerati allevamenti industriali tutti quei locali per ricovero di animali che superano gli indici di cui al punto precedente, o riguardano allagamenti di specie animali non completamente allo stesso punto.*
- *Costruzioni per industrie estrattive e cave non ch  per attivit  comunque direttamente connesse allo sfruttamento in loco di risorse del sottosuolo suolo se tali costruzioni o attivit  non provocano particolari problemi di traffico;*
- *Costruzioni per industrie nocive.*

Zone per le attivit  primarie: Normativa

In tali zone il PdF si attua per interventi edili diretti, previo impegno a cedere asl comune le aree per le opere di urbanizzazione secondarie relativa all'istruzione (mq. ogni 100 mc. Di costruzione) e alle attrezzature di interesse comune (mq. 2,00 ogni 100 mc. di costruzione) oppure eventuali quote compensative ed alla cessione della quota parte relativa alla costruzione delle opere stesse, con la seguente normativa:

- 1) Lotto minimo: 10.00 mq*
- 2) Indice di fabbricabilit  fondiaria: 0,03 mc./mq.*
- 3) Rapporto di copertura massimo: 10% della superficie del lotto.*
- 4) Altezza massima: 6, 00 ml. Salvo costruzioni speciali*
- 5) Distanza dai confini: H minimo 5,00 ml.*
- 6) Distanza tra fabbricati: somma delle altezze dei fabbricati prospicienti; minimo 10,00 ml.*
- 7) Distanza del ciglio stradale: quelle indicate nel Decreto Ministeriale I Aprile 1968 relativo alla legge Urbanistica, e comunque non inferiore a m. 20,00.*
- 8) Area per l'istruzione: mq. 4,00/100 mc.*
- 9) Aree per attrezzature di interesse comune: mq. 2,00/100 mc."*

La costruzione del cavidotto connesso risulta coerente con le norme tecniche della Zona per attivit  primarie del Comune di Cellino San Marco poich  non prevede alcuna costruzione fuori terra, inoltre gli impianti fotovoltaici risultano essere compatibili con le aree a destinazione agricola.

5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il Quadro di Riferimento Ambientale analizza i fattori ambientali, quali clima, aria, acqua, suolo e sottosuolo, fauna e flora, beni architettonici ed archeologici, paesaggio, popolazione, potenzialmente oggetto di impatto a seguito dell'inserimento nel territorio dell'intervento.

Per ognuno di essi si valuterà la significatività dell'impatto in funzione della reversibilità dell'intervento, della sua durata e dell'eventuale presenza di mitigazioni, secondo la seguente classificazione:

- impatto non significativo (ininfluente): se l'effetto dell'intervento sull'ambiente non è distinguibile dagli effetti preesistenti;
- impatto scarsamente significativo: se l'effetto dell'intervento sarà apprezzabile, senza però arrecare un peggioramento significativo alla situazione;
- impatto significativo: se l'intervento comporterà un peggioramento significativo ambientale;
- impatto molto significativo: se l'inserimento dell'intervento nel contesto porta al superamento di limiti stabiliti per legge, qualora in assenza dell'opera tali limiti non vengano superati.

5.1 *L'ambiente fisico*

Fanno parte dell'ambiente fisico i fattori tipicamente climatici, quali temperatura, piovosità, umidità e vento, ed i fattori prettamente geomorfologici ed idrologici.

5.1.1 *Fattori climatici*

Per i contenuti specifici di questo paragrafo si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale (cfr. DC22138D-V04).

5.1.2 *Fattori geomorfologici ed idraulici¹*

Le caratteristiche geologiche, strutturali e idrogeologiche del territorio di San Donaci, Cellino San Marco e delle aree immediatamente limitrofe rispecchiano il contesto stratigrafico e strutturale dell'area di transizione tra Murgia e Salento.

Le Murge confinanti con l'area salentina a sud-est costituiscono la parte finale della successione carbonatica mesozoica della Piattaforma Apula.

Il substrato geologico murgiano è costituito da depositi carbonatici del Cretaceo caratterizzati da una marcata uniformità litologica.

Nel sottosuolo e in affioramento, le successioni sono di norma ben stratificate formate da un'alternanza irregolare di calcari micritici, calcilutiti, calcareniti, dolomie e calcari dolomitici,

¹ Cfr. DC22138D-C07 relazione Geologica Geotecnica

variamente interessati da fratturazione e carsismo; la serie calcarea mesozoica è nota in letteratura come Gruppo dei Calcari delle Murge.

Al di sopra delle rocce calcareo-dolomitiche affiorano, con una certa continuità e con spessore di alcuni metri, lembi di calcareniti giallastre fossilifere di età Miocenica e Plio-Pleistocenica, riferibili alla formazione nota in letteratura con il nome di Calcareniti del Salento; le calcareniti Plio-Pleistoceniche si presentano come rocce a tessitura omogenea, di colore bianco-giallastro, a grana variabile da fine a grossolana, piuttosto porose, variamente cementate.

Al di sopra delle rocce calcareo-dolomitiche affiorano, con una certa continuità e con spessore di alcuni metri, lembi di calcareniti giallastre fossilifere di età Miocenica e Plio-Pleistocenica, riferibili alla formazione nota in letteratura con il nome di Calcareniti del Salento. Le calcareniti Plio-Pleistoceniche si presentano come rocce a tessitura omogenea, di colore bianco-giallastro, a grana variabile da fine a grossolana, piuttosto porose, variamente cementate. Stratigraficamente al di sopra delle calcareniti pleistoceniche affiorano vari depositi sabbiosi, siltoso-argillosi, calcarenitici e calcilutitici di età mediopleistocenica, riferibili a eventi sedimentari di breve durata. Queste rocce, note in letteratura con il nome di Depositi Marini Terrazzati rientrano nel cosiddetto "Ciclo della Fossa Bradanica", e colmano, con una coltre spessa alcuni metri, la vasta depressione tettonica che dall'area attorno a Francavilla Fontana digrada progressivamente verso il Mare Adriatico.

La successione stratigrafica è chiusa da sedimenti continentali olocenici di esiguo spessore. Sono essenzialmente depositi terrosi residuali (terre rosse) e ciottolosi, derivano dal disfacimento dei calcari e delle calcareniti e si trovano soprattutto nelle depressioni, quali la parte bassa dei solchi erosivi (lame) e nelle doline.

Nella zona in studio la morfologia è piuttosto dolce e ciò trova corrispondenza nel fatto che i piegamenti che hanno colpito le formazioni affioranti sono piuttosto blandi.

In superficie non sono state rilevate faglie, quindi le dislocazioni per faglia o sono quasi del tutto assenti, oppure sono anteriori ai terreni pliocenici e pleistocenici che occupano le zone strutturalmente depresse, ed in tal caso risultano sepolte dagli stessi. Il Cretaceo è ben rappresentato con un esteso affioramento che costituisce la terminazione meridionale delle murge baresi. Tutti gli affioramenti cretacei rappresentano degli "alti" strutturali. Infatti, gli strati che li costituiscono si immergono sempre verso l'esterno, dando luogo ad anticlinali di solito piuttosto dolci, ad asse diretto secondo NordOvest-SudEst.

L'idrografia superficiale è estremamente ridotta o del tutto assente, a causa del forte assorbimento esercitato dalle formazioni presenti, molto porose o fortemente fratturate. I calcari, infatti, sono interessati da numerose fratture che costituiscono una fitta rete a circolazione acquifera, intercomunicanti tra loro, perciò l'acqua di fondo le riempie totalmente, costituendo una potente falda acquifera, da tempo nota sotto il nome di falda profonda.

Il livello della falda profonda, che è di zero metri in corrispondenza della costa, sale verso l'interno molto lentamente, con una cadenza piezometrica dell'ordine di 1‰, per la grande permeabilità delle formazioni interessate: quindi, verso l'entroterra i livelli piezometrici di tale falda sono al massimo solo di pochi metri sopra il livello del mare. Nelle formazioni cretache sovrastanti vi è una circolazione delle acque mediamente diffusa, in genere con ampie comunicazioni con la falda profonda. In rari casi si possono formare falde superficiali distinte, precisamente dove i livelli impermeabili impediscono la comunicazione con la falda profonda: livelli impermeabili di questo genere possono ad esempio corrispondere alle parti più argillose delle Calcareniti del Salento.

L'area che in progetto prevede la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è posta ad ovest di San Donaci, a circa 2 km dall'abitato, ad una quota media di 42 m sul livello del mare a una distanza dalla costa di circa 7 Km.

Dal punto di vista morfologico l'area risulta sub pianeggiante con una leggera pendenza in direzione sud est; inoltre, non sono riconoscibili manifestazioni del carsismo superficiale o profondo, e sono assenti forme carsiche che potrebbero interagire con l'opera che si intende costruire.

Diversamente il cavidotto interessa un'ampia area del territorio sia di San Donaci che di Cellino San Marco. Si sviluppa su strade rurali che costeggiano terreni essenzialmente piatti caratterizzati da dislivelli minimi e da un'agricoltura vitivinicola.

Dal punto di vista idrologico, nelle aree di analisi, interessate sia dalla realizzazione del campo fotovoltaico che del cavidotto, risultano assenti forme perenni di scorrimento superficiale, , soprattutto nelle immediate vicinanze del sito di intervento, sono però presenti diversi impluvi a carattere prettamente stagionale.

Ad est del campo fotovoltaico è cartografato un piccolo bacino endoreico che ha come tributario un piccolo impluvio ben visibile sulla carta idrogeomorfologica ma solo parzialmente cartografato sull'IGM scala 1:25000. Lo stesso corso d'acqua interferisce anche col primo tratto del cavidotto. Il bacino endoreico è sottoposto anche a perimetrazione PAI con presenza di "Alta" e "Media pericolosità idraulica".

Un secondo impluvio interessa il tracciato del cavidotto nei pressi dell'incrocio della strada rurale con la S.P. 79.

Il corso d'acqua è riportato sia sulla carta idrogeomorfologica che sull'IGM scala 1:25000. Un ultimo corso d'acqua taglia il tracciato del cavidotto poco più ad est rispetto all'incrocio stradale con la S.P.79.

I due corsi d'acqua appena descritti hanno uno sviluppo praticamente parallelo con deflusso delle acque meridionale. Poco più a sud del cavidotto i corsi d'acqua si congiungono a formare un impluvio gerarchicamente importante, che costeggia ad est l'abitato di San Donaci e che presenta un alveo ben visibile, inciso nei terreni pleistocenici.

L'interferenza tra cavidotto, impianto fotovoltaico e impluvi comporta una verifica di tipo idrologica ed idraulica così come previsto dagli artt. 6 "Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" e 10 "Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale" delle NTA del PAI.

5.1.3 *Classificazione sismica*

Il territorio pugliese è generalmente ritenuto a basso rischio sismico, soprattutto per la bassa frequenza temporale con cui si verificano eventi sismici tali da procurare danni.

La zonizzazione sismica nazionale è stata definita con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche costruzioni in zona sismica". La Regione Puglia ha poi recepito tale Ordinanza con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 153 del 2 marzo 2004, confermando sostanzialmente la classificazione sismica dell'O.P.C.M.. Ai sensi di entrambe le normative, quindi, il Comune di San Donaci ricade in zona sismica 4.

Nel 2006 l'Ordinanza n. 3274/2003 è stata aggiornata con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519/2006 nella quale la zonazione sismica viene effettuata sulla base del valore dell'accelerazione orizzontale massima (a_g) su suolo rigido o pianeggiante, avente una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni; per la zona 4 in cui ricade San Donaci, il valore dell'accelerazione $a_g \leq 0,05 g$.

5.2 *Ambiente biologico²*

5.2.1 *Analisi della vegetazione significativa potenziale*

Il Comune di San Donaci presenta una vegetazione spontanea ormai influenzata dalle attività antropiche. In passato sarebbero stato possibile distinguere una vegetazione tipica della **quinta zona omogenea**, caratterizzata da boschi di Leccio (*Quercus ilex*), pinete di pino d'Aleppo lungo le coste e sclerofille della macchia mediterranea quali *Phillyrea latifolia L.*, *Pistacia lentiscus L.*, *Smilax aspera L.*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Cistus incanus*, *Cistus monspeliensis*, *Rosmarinus officinalis*, *Myrtus communis*, *Laurus nobilis*, *Rhamnus alaternus*, *Spartium junceum*, specie appartenenti al genere *Juniperus* (*Juniperus oxycedrus*, *J. Phoenicea*) e una vegetazione erbacea caratterizzata da *Ruscus aculeatus*, *Dioscorea communis*, *Asparagus acutifolius*. Nel settore occidentale, la macchia a ginepri che occupa le dune consolidate dovrebbe progressivamente essere sostituita nell'entroterra dalla foresta a lecci (*Quercus ilex*). Questo nucleo boschivo con la duna ad esso annessa rappresenta attualmente la parte di maggior pregio naturalistico della riserva di Torre Guaceto. Le formazioni boschive ad alto fusto rappresentate per la gran parte da

² Cfr. DC22138D-V10 Relazione floro-faunistica – Inquadramento Ambientale

piccoli e isolati lembi sono riferibili a rimboschimenti a conifere. Oggi, l'entroterra è interessato quasi completamente un paesaggio agrario in cui sono contemporaneamente rinvenibili sia i tratti tipici dell'agricoltura tradizionale, con estese superfici di seminativi, oliveti secolari, vecchi mandorleti, sia quelli delle coltivazioni intensive con la presenza di alcuni frutteti specializzati ed aree adibite alla coltivazione di ortaggi.

Lo stesso comune di San Donaci è occupato prevalentemente da oliveti, vigneti, e da colture a seminativo e l'area di intervento è occupata attualmente da un seminativo non irriguo.

5.2.2 Fauna

Dal punto di vista faunistico, il Tavoliere Salentino presenta una semplificazione delle specie presenti, ad eccezione delle aree protette regionali e dei siti Natura 2000.

L'area vasta è rappresentata principalmente da un ecosistema agrario. Questo ecosistema è spesso attraversato da fauna gravitante sulle zone più integre nei loro passaggi da una zona ad un'altra. Soprattutto nel periodo invernale e primaverile, ossia quando il grano è basso, tutte le aree a seminativo posso essere equiparate, dal punto di vista di funzione ecologica, ai pascoli, assistendo ad una loro parziale colonizzazione da parte della componente faunistica meno sensibile ai cambiamenti degli ecosistemi.

La fauna ha saputo colonizzare con le specie meno esigenti gli ambienti pur artificiali dei coltivi oppure con quelle che hanno trovato, in questi ambienti artificiali, il sostituto ecologico del loro originario ambiente naturale. Stesso discorso per le aree pur naturali ma limitrofe ad aree fortemente caratterizzate della presenza dall'uomo.

5.2.3 Analisi delle componenti biotiche ed ecosistemi

Le componenti biotiche e gli ecosistemi sono stati valutati partendo dalle carte dell'uso del suolo "Corine Land Cover 2012 (CLC2012)", che restituiscono per il territorio di Dan Donaci un territorio quasi completamente destinato a colture erbacee irrigue, a prevalenza di frumento e colture orticole.

Sotto forma di aree frammentate e piccoli lembi, si presenta, invece, la vegetazione boschiva costituita da latifoglie decidue meso-xerofile.

La presenza, infine, di aree naturali, pascoli arbustivi e vegetazione rada evidenziano il carattere poco naturalistico del territorio comunale.

Nello specifico le aree oggetto di intervento, sia quelle interessate dal campo fotovoltaico che quelle interessate dal cavidotto, ricadono in terreni seminativi non irrigui.

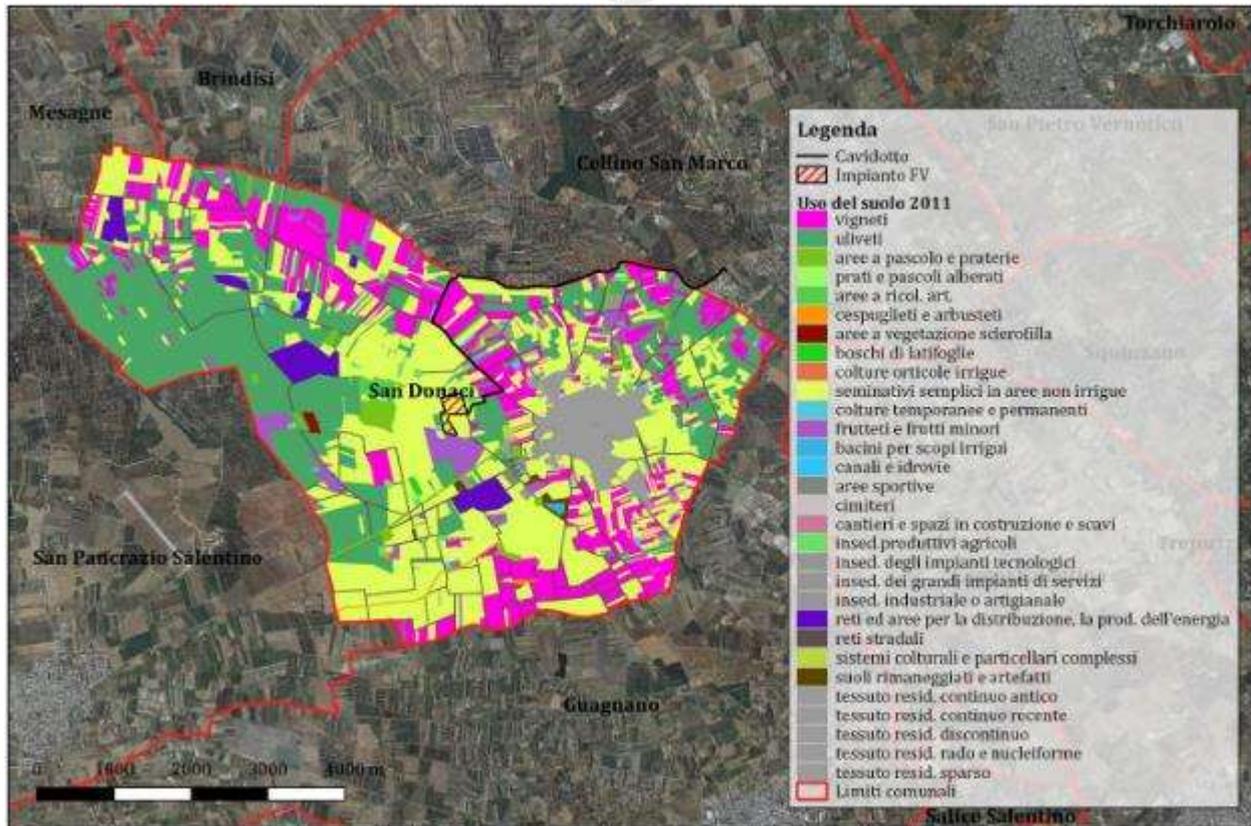


Figura 19: Distribuzione dell'uso del suolo nel Comune di San Donaci

Nel territorio comunale di San Donaci vi è la presenza di vigneti DOC, per la produzione di vino (Aleatico di Puglia, Il primitivo di Manduria, il Salice Salentino, lo Squinzano) e di uliveti DOP per la produzione dell'olio extravergine di oliva (oli Collina di Brindisi) e infine aree dove viene coltivato il marchio IGP Carciofo Brindisino; nonostante questo **le aree identificate a progetto non rientrano in tali categorie.**

Per le caratteristiche colturali qui descritte, il territorio di San Donaci è classificato a medio-bassa / bassa-nulla valenza paesaggistica.

5.2.4 Connessioni ecologiche

Il territorio di San Donaci è caratterizzato dalla quasi totale assenza di idrografia superficiale poiché sono assenti quegli elementi in grado di rendere possibile l'esistenza di corsi d'acqua perenni ovvero fonti in grado di garantire il rifornimento continuo di acqua. Tuttavia, numerosi sono i corsi d'acqua effimeri di natura episodica che caratterizzano il territorio comunale e si attivano con eventi di pioggia molto intensi.

Oltre a ciò, si può notare la presenza di alcuni canali di grandi dimensioni che circondano il centro abitato. A nord-est sono presenti i canali della Lacrima e il Canale Pesciamana che attraversano il comune di San Donaci fino a terminare nel comune di Campi Salentina, entrambi distanti circa 3 km dall'area di progetto; mentre a sud del centro abitato, a circa 2 km dall'area di progetto

sono presenti il Canale Iaia, il Canale della Lamia e il "canale presso la palude" i quali convogliano le acque all'interno della Palude di San Donaci denominata "Balsamo". Quest'ultima, è stata bonificata nel 1922 ed oggi si attiva soltanto durante la stagione delle piogge, raccogliendo le acque piovane meteoriche.

Infine, all'interno del comune di San Donaci vi è la presenza di forme carsiche quali doline e conche (1 ha) distanti rispettivamente 400 m e 70 m dall'area di progetto.

5.2.5 *Aree di interesse conservazionistico*

Il realizzando impianto fotovoltaico oggetto del presente SIA non è ricompreso in aree di interesse conservazionistico, ma si trova a circa 3 km dal Sito di Importanza Comunitaria "Bosco Curtipetrizzi".

Per i contenuti specifici di questo paragrafo si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale (cfr. DC22138D-V04).

5.3 *Paesaggio e beni ambientali*

Lo studio del paesaggio e dei beni ambientali presenti nel territorio in cui andrà a realizzarsi l'impianto fotovoltaico oggetto del presente SIA è finalizzato ad inquadrare il progetto nel contesto paesaggistico esistente. L'analisi dell'inserimento paesaggistico si articola nei seguenti step:

- analisi dei livelli di tutela;
- analisi delle componenti naturali ed antropiche del paesaggio;
- analisi dell'evoluzione storica del territorio;
- analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio;
- analisi degli altri impianti fotovoltaici presenti sul territorio.

5.3.1 *Analisi dei livelli di tutela*

L'analisi dei livelli di tutela è stata condotta partendo dall'individuazione dei siti non idonei all'installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile, di cui all'Allegato 3 al D.M. 10 settembre 2010. L'analisi ha evidenziato che l'impianto:

- **non ricade** in siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, in aree e beni di notevole interesse culturale di cui al D.Lgs. n. 42/2004, in immobili ed aree dichiarati di notevole interesse pubblico;
- **non ricade** all'interno dei coni visuali;
- **ricade** in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religiose; come anticipato al precedente capitolo 4.6, la Carta dei Beni Culturali della Regione Puglia, identifica due segnalazioni nei pressi dell'area di intervento: "Località Cava della Marina – stazione preistorica", perimetrata tra le componenti

storico culturali del PPTR, ma che risulta esterna al perimetro dell'area di intervento; "Località Mariana – rinvenimento isolato", che pur rientrando nell'area di intervento non è stata compresa tra i beni paesaggistici di cui agli artt. 136 e 142 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, né tra gli UCP definiti dal vigente PPTR ai sensi dell'art. 143 c. 1 lettera "e" del Codice; al riguardo si precisa, inoltre, che la Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico (cfr. DC22138D-V12) ha decretato un **rischio medio** per le aree interessate dall'intervento in ragione della loro distanza dalle evidenze archeologica rilevate.

- **non ricade** in aree naturali protette nazionali, regionali, locali inserite nell'Elenco delle Aree Naturali Protette né nelle relative fasce di rispetto;
- **non ricade** in zone umide di cui alla Convenzione di Ramsar né nelle relative fasce di rispetto;
- **non ricade** in aree incluse nella Rete Natura 2000 (SIC/ZPS) né nelle relative fasce di rispetto;
- **non ricade** in Aree Importanti per l'Avifauna (IBA) né nelle relative fasce di rispetto;
- **non ricade** in aree agricole interessate da produzioni agricole-alimentari di qualità e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale;
- **non ricade** in aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico;
- **non ricade** nelle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004.

Rispetto al Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico l'area di intervento risulta adiacente ad un'area a media pericolosità idraulica, che nella progettazione rimarrà sempre esterna alla recinzione dell'impianto; il cavidotto, invece, non interessa alcuna perimetrazione del PAI.

Relativamente alla Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia l'area oggetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, non interessa alcuna emergenza in essa contenuta; nelle vicinanze sono però presenti due conche poste a circa 100 m dal perimetro dell'area; il cavidotto, invece, lungo il suo percorso intersecherà alcuni reticoli idrografici il cui attraversamento sarà risolto con l'esecuzione di uno scavo semplice nei periodi asciutti per il reticolo idrografico episodico non inciso, e l'utilizzo della Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.) per i reticoli incisi (per maggiori dettagli si vedano gli elaborati DC22138D-C08 e DC22138D-C09).

L'analisi è proseguita con la valutazione dei contenuti del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale che ha evidenziato la presenza di alcune componenti paesaggistiche.

In merito alle *componenti geomorfologiche* l'impianto fotovoltaico e il cavidotto risultano completamente esterni a tali aree. L'elemento più prossimo alle aree oggetto dell'intervento è una dolina posta a circa 300 m a sud-est del campo fotovoltaico.

Relativamente alle *componenti idrologiche* l'impianto fotovoltaico non interferirà con alcuna di esse; il cavidotto, invece, attraverserà due rami del Reticolo Idrografico di Connessione RER denominato Canale della Lacrima-Canale Pesciamana, ma tale attraversamento avverrà lungo la viabilità pubblica esistente e sempre al di sotto del piano di campagna, con la tecnica della TOC

(Trivellazione Orizzontale Controllata) e con un cavo inserito in un involucro stagno in PVC o PEAD zavorrato.

Rispetto alle *componenti botanico vegetazionali* il sito oggetto di intervento, relativamente sia all'area del campo fotovoltaico che al percorso del cavidotto, è esterno a qualunque emergenza. Analogamente rispetto alle *componenti delle aree protette e dei siti di rilevanza naturalistica* sia all'area del campo fotovoltaico che al percorso del cavidotto sono ad esse esterni.

Nei dintorni delle aree oggetto dell'intervento di realizzazione dell'impianto fotovoltaico e del cavidotto, sono presenti alcuni contesti paesaggistici appartenenti alla rete delle *componenti culturali ed insediative*. Si tratta di tre aree a rischio archeologico, di cui una nelle vicinanze del campo fotovoltaico e due adiacenti al cavidotto ma non da esso intercettate, e due siti storico culturali con le relative fasce di rispetto, il più vicino dei quali a circa 730 m. La città consolidata più vicina all'area di installazione dell'impianto fotovoltaico è San Donaci, distante circa 1,5 km. Infine, in merito alle *componenti dei valori percettivi*, si rileva che le Strade a Valenza Paesaggistica più vicine sono la Strada Provinciale per Mesagne (ex S.S. 605 tra Mesagne e San Donaci), posta a circa 900 m a Nord- Est dell'impianto, e la Strada Provinciale 75, posta a circa 700 m a Sud-Est dell'impianto. Al riguardo si precisa che, essendo queste separate dalle aree oggetto di studio da particelle interamente coltivate ad uliveto, ed essendo l'impianto in progetto dotato di una fascia di mitigazione lungo l'intero perimetro, l'impianto fotovoltaico **non risulterà visibile** da alcuna angolazione, come è possibile verificare nei fotoinserti (cfr. DW22138D-V06).

Relativamente agli elementi caratterizzanti il Piano Faunistico Venatorio le aree interessate dall'intero progetto oggetto del presente SIA risultano totalmente esterne ad esse.

Rispetto al Piano di Tutela delle Acque il sito oggetto di intervento risulta ricompreso esclusivamente nelle "Aree vulnerabili alla contaminazione salina", ma non essendo previste opere di emungimento di acque dal sottosuolo, il progetto risulta coerente con le prescrizioni del P.T.A.. In merito alla compatibilità con il Piano Regolatore Generale del Comune di San Donaci, quale strumento urbanistico attualmente vigente, si rileva che le aree su cui ricadono l'impianto fotovoltaico e la porzione del cavidotto che rientra nel comune di San Donaci sono classificate come E₁ – Zona Agricola produttiva normale, pertanto idonee alla realizzazione di tale impianto ai sensi dell'art. 12 comma 7 del D.Lgs. 387/2003. In due punti del suo percorso, inoltre, il cavidotto interesserà una zona classificata come E2 – Zona di Verde Agricolo speciale-fasce di rispetto, e un Incrocio da studiare in fase di realizzazione della viabilità.

Infine, in merito al Programma di Fabbricazione di Cellino San Marco, la porzione di cavidotto situato in questo comune ricade completamente in Zona Agricola o come riportato nel documento originale del Regolamento Edilizio Zone per le attività primarie.

5.3.2 *Analisi delle componenti naturali ed antropiche del paesaggio*

Come già anticipato, le caratteristiche geologiche, strutturali e idrogeologiche del territorio di San Donaci, Cellino San Marco e delle aree immediatamente limitrofe rispecchiano il contesto stratigrafico e strutturale dell'area di transizione tra Murgia e Salento.

Dal punto di vista altimetrico il territorio di San Donaci si pone ad una quota media sul livello del mare di circa 42 m, mentre il progetto in oggetto si colloca a circa 43 m s.l.m..

Dal punto di vista geologico, le Murge confinanti con l'area salentina, rappresentano la parte finale della Piattaforma Apula; nel sottosuolo ed in affioramento si ritrovano stratificazioni abbastanza regolari di calcari micritici, calcilutiti, calcareniti, dolomie e calcari dolomitici, mentre al di sopra delle rocce calcareo-dolomitiche affiorano lembi di calcareniti giallastre fossilifere di età Miocenica e Plio-Pleistocenica. Al di sopra delle rocce calcareo-dolomitiche affiorano, con una certa continuità e con spessore di alcuni metri, lembi di calcareniti giallastre fossilifere di età Miocenica e Plio-Pleistocenica, riferibili alla formazione nota in letteratura con il nome di Calcareniti del Salento. Le calcareniti Plio-Pleistoceniche si presentano come rocce a tessitura omogenea, di colore bianco-giallastro, a grana variabile da fine a grossolana, piuttosto porose, variamente cementate. Stratigraficamente al di sopra delle calcareniti pleistoceniche affiorano vari depositi sabbiosi, siltoso-argillosi, calcarenitici e calcilutitici di età mediopleistocenica, riferibili a eventi sedimentari di breve durata.

Queste rocce, note in letteratura con il nome di Depositi Marini Terrazzati rientrano nel cosiddetto "Ciclo della Fossa Bradanica", e colmano, con una coltre spessa alcuni metri, la vasta depressione tettonica che dall'area attorno a San Donaci digrada progressivamente verso il Mare Adriatico. La successione stratigrafica è chiusa da sedimenti continentali olocenici di esiguo spessore. Sono essenzialmente depositi terrosi residuali (terre rosse) e ciottolosi, derivano dal disfacimento dei calcari e delle calcareniti e si trovano soprattutto nelle depressioni, quali la parte bassa dei solchi erosivi (lame) e nelle doline.

L'area di intervento è situata a circa 1,5 km ad Ovest del centro abitato. In questa zona la morfologia risulta sub pianeggiante con una leggera pendenza in direzione sud est; inoltre, non sono riconoscibili manifestazioni del carsismo superficiale o profondo, e sono assenti forme carsiche che potrebbero interagire con l'opera che si intende costruire.

Diversamente il cavidotto interessa un'ampia area del territorio sia di San Donaci che di Cellino San Marco. Si sviluppa su strade rurali che costeggiano terreni essenzialmente piatti caratterizzati da dislivelli minimi e da un'agricoltura vitivinicola.

5.3.3 *Analisi dell'evoluzione storica del territorio*

Il Comune di San Donaci è un comune di circa 6.300 abitanti situato nella Provincia di Brindisi, lungo la direttrice fra Taranto e Lecce.

Le prime tracce di un ritrovamento consistente di detto Comune risalgono al X secolo quando il Salento era sotto il dominio dell'Impero Bizantino.

Comune è il pensiero che San Donaci sia stata originariamente un casale della Foresta oritana, prima di essere data in feudo dai conti di Conversano all'Arcivescovo di Brindisi nel XII secolo; successivamente alla fine del XVIII secolo Ferdinando IV di Borbone la assegnò ad un governatore regio insieme al feudo di San Pancrazio.

Nel 1461 Ferdinando d'Aragona assegnò il feudo di San Donaci, insieme a parecchi feudi di Puglia, a Giorgio Castriota Scanderbeg in compenso dell'aiuto nella guerra contro Giovanni II di Lorena, ma Scanderbeg preferì lasciare il feudo all'arcivescovo di Brindisi.

L'etimologia del nome si farebbe risalire ad una abbreviazione di *Donatoci* participio passato del verbo donare; ma molto più probabilmente esso fa riferimento a San Dana, un santo molto venerato nel Medioevo in Salento. In ultima ipotesi "donaci" potrebbe derivare dal latino *dominicum*, diventato *donicum* e quindi *donaci*, inteso come "casale del terreno di proprietà" probabilmente appartenente ad un ente ecclesiastico da cui l'aggettivo *santo*; e quindi San Donaci.

Il Comune di Cellino San Marco consta come il vicino Comune di San Donaci di circa 6.300 abitanti. E' situato tra Lecce e Brindisi rispettivamente a 22 km e 18 km.

La stele funeraria, così come gli innumerevoli reperti archeologici, lasciano pensare che il Comune di Cellino San Marco abbia origini risalenti già al medioevo; allo stesso modo la tomba a forno con celle ed un forno per cottura risalenti agli anni 2000-1800 a.c. fanno pensare ad una primitiva popolazione risalente al periodo eneolitico ed alla età del bronzo a cui, nei secoli successivi, si sovrappose un'altra popolazione che si suppone rappresenti il nucleo originario del Comune.

Il nome Cellino San Marco deriva dalla qualità dell'olive, denominata "celino" maggiormente coltivata nel territorio, e dalla profonda devozione dei cittadini nei confronti di San Marco.

5.3.4 *Analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio*

L'intervisibilità dell'impianto fotovoltaico in progetto nel contesto paesaggistico, è stata approfonditamente analizzata nella "Valutazione degli Impatti Cumulativi" (DC22138D-V06). Nelle carte tecniche allegate a tale studio è stata creata, nell'intorno dell'impianto fotovoltaico, un'area vasta di impatto cumulativo (AVIC) nella quale sono stati individuati, oltre agli impianti fotovoltaici ed eolici già esistenti, anche tutti gli elementi sensibili, quali beni tutelati, strade panoramiche e

punti panoramici, che equivalgono sostanzialmente alle componenti paesaggistiche del PPTR, come di seguito descritte:

- Componenti Geomorfologiche: nell'area AVIC è presente una sola Dolina, che risultano, però, circondata da terreni coltivati prevalentemente da oliveti che, quindi, per la loro conformazione generano una barriera naturale alla visuale dell'impianto fotovoltaico; la visibilità dell'impianto fotovoltaico da tale componente è, pertanto, **nulla**; l'impianto fotovoltaico in progetto, inoltre, **non genererà alcun impatto** su tale componente in quanto essa non sarà direttamente interessata dall'intervento, trovandosi tutte ben oltre le fasce di rispetto prescritte dal PPTR. Ciononostante è prevista una **mitigazione** costituita da un duplice filare di alberi da realizzarsi con essenze arboree autoctone tipiche della vegetazione mediterranea;
- Componenti Idrologiche: non è presente nell'area di analisi alcun elemento appartenente alle componenti idrologiche, pertanto **non sarà generato alcun impatto** su tale componente; la visuale dell'impianto fotovoltaico da tali componenti è, pertanto, **nulla**;
- Componenti Botanico Vegetazionali: l'area AVIC è interessata dalla presenza di boschi tutelati dal D.Lgs. n. 42/2004 e della relativa fascia di rispetto e da piccolissime aree umide; tra queste componenti e l'impianto fotovoltaico in progetto, si colloca, però, una folta vegetazione naturale costituita da oliveti, che creano una barriera visiva e quindi **mitigazione naturale**. Lì dove, invece, non è presente la vegetazione naturale, l'intervento di **mitigazione** costituito da un duplice filare di alberi da realizzarsi con essenze arboree autoctone tipiche della vegetazione mediterranea, contribuirà a rendere **nulla** la visibilità dell'impianto;
- Componenti delle Aree Protette e dei Siti Naturalistici: unica componente presente nell'area esaminata è una piccola porzione Bosco Curtipetrizzi; vale per questa componente quanto già esplicitato per le componenti botanico vegetazionali, ossia che la presenza della folta vegetazione naturale costituita da oliveti crea una barriera visiva naturale e quindi **mitigazione naturale**; pertanto, la visuale dell'impianto fotovoltaico da tali componenti è **nulla**; l'impianto fotovoltaico in progetto, inoltre, **non genererà alcun impatto** su tali componenti in quanto non saranno direttamente interessate, trovandosi tutte ben oltre le fasce di rispetto prescritte dal PPTR;
- Componenti Culturali ed Insediative: nell'area AVIC individuata sono presenti la città consolidata di San Donaci, alcuni siti storico-culturali con la relativa fascia di rispetto, ed alcune aree a rischio archeologico. Rispetto a tali componenti l'interferenza visiva risulta **nulla**, alla notevole distanza che li separa ed alla fascia di mitigazione prevista in progetto da realizzarsi un duplice filare di alberi da realizzarsi con essenze arboree autoctone tipiche della vegetazione mediterranea. Stante, quindi, le considerazioni suddette, l'impianto fotovoltaico in progetto **non genererà alcun impatto** su tali componenti;

- Componenti dei Valori Percettivi: sono presenti nell'area AVIC due strade a valenza paesaggistica, coincidenti con la Strada Provinciale per Mesagne (ex S.S. 605 tra Mesagne e San Donaci) posta a circa 900 m a Nord- Est dell'impianto, e la Strada Provinciale 75, posta a circa 700 m a Sud-Est dell'impianto; si frappone tra queste componenti e l'impianto fotovoltaico in progetto, come già anticipato per altre componenti paesaggistiche, la vegetazione naturale che crea una folta barriera visiva che costituisce **mitigazione naturale**, motivo per cui la visuale dell'impianto da entrambe le Strade a Valenza Paesaggistica è **nulla**; inoltre data la distanza l'impianto **non genererà impatti**.

Al fine di analizzare tutti gli scenari possibili di impatto visivo e cumulativo nel paesaggio, sono stati redatti 6 fotoinserimenti per simulare l'inserimento dell'impianto nel contesto territoriale (cfr. DW22138D-V08).

5.3.5 Altri progetti di impianti FER ricadenti nei territori limitrofi

L'analisi relativa alla presenza di altri impianti fotovoltaici nelle vicinanze di quello in progetto che possano generare un più ampio "bacino energetico", anch'essa dettagliata nello "Valutazione degli Impatti Cumulativi" (DC22138D-V06).

La valutazione degli impatti cumulativi viene svolta in linea con le disposizioni della DGR Puglia 2122/2012 "Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale" che sancisce che "Le valutazioni relative alla componente rumore devono essere declinate rispetto alle specifiche di calcolo necessarie alla determinazione del carico acustico complessivo. In caso di valutazione di impatti acustici cumulativi, l'area oggetto di valutazione coincide con l'area su cui l'esercizio dell'impianto oggetto di valutazione è in grado di comportare un'alterazione del campo sonoro".

Ai sensi della medesima DGR, inoltre, per gli impianti fotovoltaici concorrono alla definizione del dominio tutti gli impianti di produzione di energia da FER ancora in fase di progetto (in avanzato iter procedimentale o comunque previsti nel breve e nel medio termine), sottesi nell'inviluppo di dimensione pari a 3 km (AVIC) tracciato a partire dalla perimetrale esterna della superficie direttamente occupata dai pannelli. Per l'impianto oggetto di valutazione il dominio è costituito dal campo agrivoltaico in progetto e dagli impianti di seguito elencati (cfr. DW22138D-V05).

IMPIANTI FOTOVOLTAICI CENSITI NEL RAGGIO DI 3 KM							
Comune	ID Catasto FER	Autorizzaz.	SIT Puglia	Google Earth	MW Autorizzati	Ettari	Mq
San Donaci (BR)	F/144/08	AU_PRE	Autorizzato	Esistente	14,9688	28,48	284751,41
San Donaci (BR)	F/CS/H822/6	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	1,95	19479,88
San Donaci (BR)	F/CS/H822/7	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	1,32	13159,4
San Donaci (BR)	F/CS/H822/8	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	3,52	35179,75
San Donaci (BR)	F/CS/H822/9	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	1,32	13187,23

San Donaci (BR)	F/CS/H822/10	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	1,22	12213,87
San Donaci (BR)	F/CS/H822/11	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	1,25	12450,15
San Donaci (BR)	F/CS/H822/12	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	0,98	9773,26
San Donaci (BR)	F/CS/H822/13	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	1,14	11404,83
San Donaci (BR)	F/CS/H822/14	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	0,51	5144,73
San Donaci (BR)	F/CS/H822/15	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	0,38	3794,24
San Donaci (BR)	F/CS/H822/16	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	0,52	5183,07
San Donaci (BR)	F/CS/H822/17	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	0,59	5946,72
San Donaci (BR)	F/CS/H822/18	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	0,86	8582,33
San Donaci (BR)	F/CS/H822/19	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	0,55	5470,09
San Donaci (BR)	F/CS/H822/20	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	0,43	4337,52
San Donaci (BR)	F/CS/H822/21	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	4,48	44750,99
S.Pancr. Salentino (BR)	F/CS/I066/2	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	1,73	17274,13
S.Pancr. Salentino (BR)	F/CS/I066/3	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	1,03	10261,01
S.Pancr. Salentino (BR)	F/CS/I066/4	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	0,85	8459,02
Cellino San Marco (BR)	F/CS/C448/8	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	1,98	19758,72
Cellino San Marco (BR)	F/CS/C448/9	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	0,28	2766,29
Cellino San Marco (BR)	F/CS/C448/18	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	0,77	7731,61
Cellino San Marco (BR)	F/CS/C448/19	DIA	Autorizzato	Esistente	-1	1,56	15577,58

Tabella 1: Identificazione degli impianti FER nell'area AVIC

Si precisa che nell'individuazione degli impianti FER ricompresi nell'area AVIC, sono stati presi in considerazione solo gli impianti fotovoltaici al suolo, non valutando quindi i fotovoltaici su serra, secondo quanto riportato nella DGR n. 2122 del 23 ottobre 2012 al Punto 1, Capoverso 4.

Rispetto alla compresenza di tutti questi impianti, nello studio sono stati valutati gli impatti cumulativi su: visuali paesaggistiche, patrimonio culturale ed identitario, natura e biodiversità, sicurezza e salute umana (in termini di inquinamento acustico), suolo e sottosuolo.

La stima dei principali impatti sul territorio dovuti all'impianto in progetto singolarmente ed in relazione agli altri impianti esistenti nell'area, nonché le interazioni singole e cumulative dello stesso con le diverse componenti ambientali, identifica l'intervento in progetto compatibile con il sistema paesistico-ambientale analizzato.

La realizzazione del nuovo impianto agrivoltaico, in relazione agli impianti FER già presenti sul territorio, non andrà, quindi, ad incidere in maniera irreversibile sul suolo o sul sottosuolo, né sulla qualità dell'aria o sul rumore, né sul grado di naturalità dell'area o sull'equilibrio naturalistico presente, né, infine, sull'aspetto visivo del contesto paesaggistico.



5.4 Rumore³

In generale in un impianto fotovoltaico, durante la fase di esercizio, le sorgenti di rumore più significative identificate sono:

- Inverter di stringa
- cabina di trasformazione
- inseguitori

Emissione sonora parco agrivoltaico dB(A)	
Inverter di stringa	LpA - 65.0
Cabina di trasformazione 1250 Kv	LpA - 63.0
Cabina di trasformazione 2000 Kv	LpA - 65.0
Cabina di trasformazione 2500 Kv	LpA - 68.0

Il progetto in esame prevede la presenza di 59 inverter di stringa posizionati sulle strutture che accolgono i pannelli FV e sono disposti all'interno dell'impianto di progetto. Sono presenti 6 cabine di trasformazione (N 4 2500 Kv, N. 1 da 2000 Kv e N. 1 1250 Kv), disposte all'interno dell'area dell'impianto.

Di seguito viene riportata la tabella riassuntiva delle emissioni sonore prodotte dall'impianto agrivoltaico, oggetto della presente valutazione, corrette con il valore di isolamento acustico fornito dalla cabina di contenimento impianti. A seconda della tipologia di materiale impiegato per la realizzazione della cabina si è in grado di abbattere anche di 30 dB i livelli di rumorosità. Nella fattispecie viene preso un valore di isolamento, altamente cautelativo, pari a 9 dB(A). I valori presi in considerazione sono:

Emissione sonora parco agrivoltaico dB(A)	
Inverter di stringa	LpA - 65.0
Cabina di trasformazione 1250 Kv	LpA - 54.0
Cabina di trasformazione 2000 Kv	LpA - 56.0
Cabina di trasformazione 2500 Kv	LpA - 59.0

Durante la fase di costruzione, invece, si dovrà porre particolare attenzione alle lavorazioni ed alle macchine di cantiere utilizzate.

Ai fini di una corretta valutazione dell'impatto acustico generato dall'impianto fotovoltaico in progetto, è stato condotto un apposito studio dell'impatto acustico previsionale in fase di esercizio e dell'impatto acustico previsionale in fase di cantiere (cfr. DC22138D-V13 e DC22138D-V14).

Per i contenuti specifici di questo paragrafo si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale (cfr. DC22138D-V04).

³ Cfr. DC22138D-V13 Relazione di Impatto Acustico Previsionale; DC22138D-V14 Relazione di Impatto Acustico Previsionale in fase di cantiere



5.5 Campi elettromagnetici

Dalle analisi e considerazioni fatte si può desumere quanto segue:

- i valori di campo elettrico si possono considerare inferiori ai valori imposti dalla norma (<5000 V/m) in quanto le aree con valori superiori ricadono all'interno delle recinzioni dell'impianto fotovoltaico, della sottostazione elettrica e dei locali quadri e subiscono un'attenuazione per effetto della presenza di elementi posti fra la sorgente e il punto irradiato;
- per campi magnetici ed elettrici all'interno dell'impianto fotovoltaico, essendo l'accesso alla centrale ammesso esclusivamente a personale lavoratore autorizzato, essendo le apparecchiature installate all'interno della recinzione ad opportuna distanza ed essendo le zone direttamente confinanti con l'impianto fotovoltaico non adibite né ad una permanenza giornaliera superiore alle 4 ore né a zone gioco per l'infanzia/abitazioni scuole è possibile considerare i limiti normativi verificati;
- per i cavidotti in alta tensione la distanza di prima approssimazione non eccede il range di ± 1 m rispetto all'asse del cavidotto.

All'interno delle aree summenzionate delimitate dalle Dpa non risultano recettori sensibili ovvero aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, luoghi adibiti a permanenza di persone per più di quattro ore giornaliere.

Per i contenuti specifici di questo paragrafo si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale (cfr. DC22138D-V04).

5.6 Analisi socio-economica

Per i contenuti specifici di questo paragrafo si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale (cfr. DC22138D-V04).

6. ANALISI DEGLI IMPATTI

Il progetto oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale prevede l'esecuzione delle seguenti opere:

- la realizzazione dell'impianto agrivoltaico;
- la realizzazione delle opere di rete.

Prevede, inoltre, la realizzazione di brevissimi tratti nuova viabilità esterna all'impianto, oltre alla viabilità interna, la cui esecuzione sarà effettuata mediante uno sbancamento di circa 40 cm ed il successivo riempimento con un pacchetto stradale così formato:

- un primo strato, di spessore pari a 20 cm, realizzato con massiciata di pietrame di pezzatura variabile tra 4 e 7 cm;
- un secondo strato, di spessore pari a 15 cm, realizzato con pietrisco di pezzatura variabile tra 2,5 e 3 cm;
- un terzo strato, di livellamento, di spessore pari a 5 cm, realizzato con stabilizzato.

Le nuove strade avranno larghezza pari a 4 m.

L'impianto fotovoltaico sarà collegato alla futura SE nel comune di Cellino San Marco (BR), mediante una terna di cavi direttamente interrati per il trasporto dell'energia prodotta, che si estenderà per circa 6,50 km nei territori di San Donaci e Cellino San Marco. Il tracciato del cavidotto ripercorrerà quasi completamente la pubblica viabilità, sarà interrato ad una profondità di 1,30 m in uno scavo a sezione ristretta, posato su un letto di sabbia e ricoperto con un ulteriore strato di sabbia ed uno di terreno vegetale; il riempimento sarà finito con il medesimo pacchetto stradale esistente, in modo da ripristinare la pavimentazione alla situazione originaria, o con un nuovo pacchetto stradale in materiale brecciato, se in area agricola. La terna di cavi su descritta, sarà realizzata lungo la viabilità pubblica esistente, percorrendo le banchine stradali, ove presenti, o direttamente la sede stradale, in assenza di dette banchine.

In questo capitolo si descriveranno le possibili interferenze ed i possibili impatti che la realizzazione del nuovo impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica potrebbe avere sull'ambiente e sulle sue componenti.

Per meglio descrivere questi aspetti si prenderanno in considerazione le caratteristiche degli ambienti naturali, dell'uso del suolo, delle coltivazioni del sito e dell'area vasta in cui si andrà ad insediare il futuro impianto fotovoltaico, in particolar modo rispetto alle fasi di vita dell'impianto stesso, come di seguito suddivise, il cui impatto può essere più o meno incidente sul territorio:

- costruzione;
- esercizio e manutenzione;
- dismissione.

La fase di costruzione dell'impianto agrivoltaico si esplica nelle seguenti operazioni: installazione dei moduli fotovoltaici previo montaggio delle relative strutture di sostegno, installazione delle cabine di conversione e trasformazione e della cabina di consegna, realizzazione dei collegamenti elettrici di campo, realizzazione della viabilità interna alle aree di impianto, realizzazione del cavidotto AT.

La fase di esercizio e manutenzione dell'impianto fotovoltaico corrisponde con la vita utile dello stesso, stimata in 30 anni.

La fase di dismissione dell'impianto fotovoltaico consiste, infine, nella: rimozione dei moduli fotovoltaici e smontaggio delle relative strutture di sostegno, rimozione delle cabine di conversione e trasformazione e delle cabine di monitoraggio, rimozione dei collegamenti elettrici di campo, rimozione della viabilità interna alle aree di impianto, dismissione del cavidotto AT. Al termine di tutti questi interventi si provvederà al ripristino dello stato dei luoghi alla situazione ante operam.

Di seguito si riportano nel dettaglio tutti i possibili impatti che il progetto, in ognuna delle tre fasi su descritte, potrebbe generare sulle singole componenti ambientali.

6.1 Impatto sulla risorsa aria

La produzione di energia elettrica attraverso fonte fotovoltaica esclude l'utilizzo di qualsiasi combustibile, quindi azzerà le emissioni in atmosfera di gas a effetto serra e di altri inquinanti. Tra le fonti rinnovabili, l'energia prodotta da fonte fotovoltaica è, insieme all'energia eolica, quella che si dimostra più prossima alla competitività economica con le fonti di energia di origine fossile.

6.1.1 Fase di costruzione

Gli impatti sull'aria che potrebbero manifestarsi durante la fase di cantiere, si presenteranno sempre in maniera estremamente ridotta, considerato che l'intervento prevedrà opere di movimento terra solo localmente per la realizzazione delle fondazioni delle nuove cabine elettriche, delle strade e dell'apertura dei nuovi cavidotti, sia interni all'area di impianto che esterni su strada pubblica verso la futura SE.

Tali emissioni diffuse possono efficacemente controllarsi attraverso idonee e costanti operazioni gestionali nel cantiere di lavoro, ad esempio inumidendo opportunamente le piste, ovvero anche riducendo la velocità dei mezzi in movimento o manovra.

È importante osservare, però, che l'impatto sulla risorsa aria in fase di cantiere rappresenta comunque un impatto contenuto e limitato nel tempo e non contribuirà ad incrementare l'inquinamento dell'aria nella zona.

In definitiva, l'impatto potenziale delle opere di cantiere sulla risorsa aria avrà **media entità**, **breve durata** e sarà **reversibile** in quanto svanirà al termine dei lavori.

6.1.2 Fase di esercizio e manutenzione

Nella fase di esercizio e manutenzione dell'impianto fotovoltaico, l'impatto sull'atmosfera sarà nullo, in quanto la produzione di energia elettrica attraverso la risorsa fotovoltaica non determina la produzione di sostanze inquinanti. Pertanto, in termini di emissioni evitate, l'impatto è positivo. È infatti noto che la produzione dell'energia elettrica mediante l'utilizzo di combustibili fossili comporta l'emissione di gas serra e di sostanze inquinanti, in quantità variabili in funzione del combustibile, della tecnologia di combustione e del controllo dei fumi. Tra queste sostanze il più rilevante è la CO₂, il cui progressivo aumento nell'atmosfera potrebbe contribuire all'estendersi dell'effetto serra. Inoltre, altri gas, come la SO₂ e gli NO_x (ossidi di azoto), ad elevate concentrazioni sono dannosi sia per la salute umana che per il patrimonio storico e naturale. Come già anticipato al precedente capitolo 3.2.1, l'impianto fotovoltaico in progetto eviterà l'immissione in atmosfera di un quantitativo di anidride carbonica pari a 11008 t/anno, che diversamente sarebbero state immesse in atmosfera a seguito della produzione del medesimo quantitativo di energia mediante le fonti fossili.

Per correttezza si può precisare che in un sito dove, dopo la realizzazione del progetto, aumenterà il grado di utilizzazione, le principali sorgenti di inquinamento sarebbero rappresentate dallo sporadico traffico veicolare per le operazioni di manutenzione. Essendo le stesse limitate, non contribuiranno ad incrementare l'inquinamento dell'aria nella zona, tenuto presente che attualmente l'area, ante-operam, è già antropizzata dall'attività agricola presente.

6.1.3 Fase di dismissione

Gli impatti che potrebbero manifestarsi sulla risorsa aria durante la fase di dismissione dell'impianto fotovoltaico, sono limitati al ripristino delle aree scavate dopo la rimozione delle cabine di trasformazione, dei cavidotti e delle strade.

Tali emissioni diffuse possono efficacemente controllarsi attraverso idonee e costanti operazioni gestionali nel cantiere di lavoro, ad esempio opportunamente inumidendo le piste, ovvero anche riducendo la velocità dei mezzi in movimento o manovra.

Giova infine osservare che l'impatto sulla risorsa aria in fase di cantiere rappresenta comunque un impatto contenuto e limitato nel tempo e non contribuirà ad incrementare l'inquinamento dell'aria nella zona.

Analogamente alla fase di costruzione, quindi, anche in fase di dismissione l'impatto potenziale delle opere di cantiere sulla risorsa aria avrà **media entità, breve durata** e sarà **reversibile** in quanto svanirà al termine dei lavori.

IMPATTO SULLA RISORSA ARIA

FASE DI COSTRUZIONE				FASE DI ESERCIZIO E MANUTENZIONE				FASE DI DISMISSIONE			
ENTITA'				ENTITA'				ENTITA'			
ALTA	MEDIA	BASSA	TRASC.	ALTA	MEDIA	BASSA	TRASC.	ALTA	MEDIA	BASSA	TRASC.
	X			X positiva					X		
EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)			
	Temp.			Perm.					Temp.		

6.2 Impatto sulla risorsa idrica

Con riferimento al potenziale impatto che il progetto in esame può avere sulla risorsa idrica, è necessario considerare separatamente, nell'ambito della stessa, quella rappresentata dalle acque sotterranee e quella rappresentata dalle acque superficiali.

Nell'ambito delle specifiche risorse idriche verranno presi in considerazione i possibili impatti in fase di cantiere e in fase di esercizio.

6.2.1 Acque sotterranee

La tipologia del terreno sulla quale si colloca l'impianto agrivoltaico in progetto è costituita da depositi carbonatici del Cretaceo caratterizzati da una marcata uniformità litologica. Nel sottosuolo e in affioramento, le successioni sono di norma ben stratificate formate da un'alternanza irregolare di calcari micritici, calcilutiti, calcareniti, dolomie e calcari dolomitici, variamente interessati da fratturazione e carsismo; la serie calcarea mesozoica è nota in letteratura come Gruppo dei Calcari delle Murge. Al di sopra delle rocce calcareo-dolomitiche affiorano, con una certa continuità e con spessore di alcuni metri, lembi di calcareniti giallastre fossilifere di età Miocenica e Plio-Pleistocenica, riferibili alla formazione nota in letteratura con il nome di Calcareniti del Salento; le calcareniti Plio-Pleistoceniche si presentano come rocce a tessitura omogenea, di colore bianco-giallastro, a grana variabile da fine a grossolana, piuttosto porose, variamente cementate. Al di sopra delle calcareniti pleistoceniche affiorano vari depositi sabbiosi, siltoso-argillosi, calcarenitici e calcilutitici di età mediopleistocenica, riferibili a eventi sedimentari di breve durata. Queste rocce, note in letteratura con il nome di Depositi Marini Terrazzati rientrano nel cosiddetto "Ciclo della Fossa Bradanica", e colmano, con una coltre spessa alcuni metri, la vasta depressione tettonica che dall'area attorno a San Donaci digrada progressivamente verso il Mare Adriatico. La successione stratigrafica è chiusa da sedimenti continentali olocenici di esiguo spessore. Sono essenzialmente depositi terrosi residuali (terre rosse) e ciottolosi, derivano

dal disfacimento dei calcari e delle calcareniti e si trovano soprattutto nelle depressioni, quali la parte bassa dei solchi erosivi (lame) e nelle doline.

L'idrografia superficiale è estremamente ridotta o del tutto assente, a causa del forte assorbimento esercitato dalle formazioni presenti, molto porose o fortemente fratturate. I calcari, infatti, sono interessati da numerose fratture che costituiscono una fitta rete a circolazione acquifera, intercomunicanti tra loro, perciò l'acqua di fondo le riempie totalmente, costituendo una potente falda acquifera, da tempo nota sotto il nome di falda profonda. Il livello della falda profonda, che è di zero metri in corrispondenza della costa, sale verso l'interno molto lentamente, con una cadenza piezometrica dell'ordine di 1‰, per la grande permeabilità delle formazioni interessate: quindi, verso l'entroterra i livelli piezometrici di tale falda sono al massimo solo di pochi metri sopra il livello del mare. Nelle formazioni cretache sovrastanti vi è una circolazione delle acque mediamente diffusa, in genere con ampie comunicazioni con la falda profonda. In rari casi si possono formare falde superficiali distinte, precisamente dove i livelli impermeabili impediscono la comunicazione con la falda profonda: livelli impermeabili di questo genere possono ad esempio corrispondere alle parti più argillose delle Calcareniti del Salento.

In relazione al Piano Tutela delle Acque (PTA), tale zona non è sottoposta a tutela qualitativa e quantitativa, relativamente all'uso dell'acquifero. In ogni caso l'impianto non prevede alcun utilizzo o interazione con la falda profonda.

6.2.1.1 Fase di costruzione

Con riferimento alla fase di costruzione del nuovo impianto fotovoltaico, sarà opportuno, al fine di non alterare la qualità delle acque profonde, porre particolare attenzione a sversamenti sul suolo di oli e lubrificanti utilizzati dai macchinari e dai mezzi di trasporto che potrebbero, in corrispondenza dei terreni in affioramento a maggiore permeabilità, convogliare nella falda sostanze inquinanti, o potrebbero trasportarle nelle acque di scorrimento più superficiali.

Pertanto, l'impatto potenziale sulla risorsa idrica delle opere di cantiere avrà **media entità** e **breve durata**.

6.2.1.2 Fase di esercizio e manutenzione

Nella fase di esercizio e manutenzione dell'impianto fotovoltaico, non ci saranno impatti negativi sulle acque sotterranee, in quanto non saranno eseguiti interventi che comportino movimenti terra. Gli unici interventi di manutenzione che si realizzeranno saranno limitati ai componenti elettrici dell'impianto, e quelli da effettuare sui cavi interrati saranno eseguiti mediante gli appositi scavi localizzati alla sola zona di intervento.

Pertanto, in questa fase, l'impatto potenziale sarà **nullo** in termini di **entità** e di **lunga durata**, in quanto esteso per tutto l'arco temporale di vita utile dell'impianto fotovoltaico.

6.2.1.3 Fase di dismissione

Nella fase di dismissione gli interventi che prevedono un movimento terra, sono solo quelli finalizzati alla riapertura dei cavidotti per la loro dismissione; tutte le altre operazioni saranno finalizzate al ripristino dei luoghi alla situazione ante operam.

Si può, pertanto, affermare che tale fase non avrà impatti significativi sulle acque sotterranee.

Gli impatti saranno simili a quelli della fase di costruzione e pertanto di **media entità e breve durata** (limitata alle operazioni di dismissione).

6.2.2 Acque superficiali

Nelle aree di progetto risultano assenti forme perenni di scorrimento superficiale, soprattutto nelle immediate vicinanze del sito di intervento, sono però presenti diversi impluvi a carattere prettamente stagionale.

Ad est del campo fotovoltaico è cartografato un piccolo bacino endoreico che ha come tributario un piccolo impluvio ben visibile sulla carta idrogeomorfologica ma solo parzialmente cartografato sull'IGM scala 1:25000. Lo stesso corso d'acqua interferisce anche col primo tratto del cavidotto. Il bacino endoreico è sottoposto anche a perimetrazione PAI con presenza di "Alta" e "media pericolosità idraulica".

Un secondo impluvio interessa il tracciato del cavidotto nei pressi dell'incrocio della strada rurale con la S.P. 79. Il corso d'acqua è riportato sia sulla carta idrogeomorfologica che sull'IGM scala 1:25000.

Un ultimo corso d'acqua taglia il tracciato del cavidotto poco più ad est rispetto all'incrocio stradale con la S.P.79.

I due corsi d'acqua appena descritti hanno uno sviluppo praticamente parallelo con deflusso delle acque meridionale. Poco più a sud del cavidotto i corsi d'acqua si congiungono a formare un impluvio gerarchicamente importante, che costeggia ad est l'abitato di San Donaci e che presenta un alveo ben visibile, inciso nei terreni pleistocenici.

6.2.2.1 Fase di costruzione

Le ripercussioni che le attività di cantiere per la costruzione dell'impianto fotovoltaico possono esercitare, sulle acque superficiali, derivano anche in questo caso dalla possibilità di sversamento accidentale di oli lubrificanti dai macchinari. Comunque, eventuali rilasci di liquidi e di sostanze inquinanti esauste a fine ciclo lavorazione, saranno oggetto di particolare attenzione.

Rispetto al bacino endoreico situato ad est dell'impianto fotovoltaico, e sottoposto a perimetrazione PAI, la fase di costruzione non avrà alcun impatto in quanto non vi sarà alcun tipo di interferenza con le aree ad alta e media pericolosità idraulica.

Relativamente, invece, al tracciato del cavidotto ed agli impluvi che esso attraversa lungo il suo percorso, si precisa che le intersezioni saranno risolte con diverse modalità:

- con scavo semplice a cielo aperto nei periodi asciutti per il reticolo idrografico episodico non inciso in prossimità dell'area di impianto;
- con l'utilizzo della tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C) per le due interferenze del cavidotto con i reticoli incisi del corso d'acqua RER "Canale Pesciamana - Canale della Lacrima". Si prevede la posa del cavo ad una profondità maggiore di 2,0 m rispetto al fondo alveo, salvo diverse prescrizioni delle autorità competenti, in modo da non interferire né con il deflusso superficiale né con gli eventuali scorrimenti sotterranei.

Stante le suddette considerazioni l'impatto potenziale sulle acque superficiali in fase di costruzione sarà di **media entità e breve durata**.

6.2.2.2 Fase di esercizio e manutenzione

Nella fase di esercizio e manutenzione dell'impianto fotovoltaico, non ci saranno impatti negativi sulle acque superficiali, in quanto non saranno eseguiti interventi che comportino movimenti terra. Gli unici interventi di manutenzione che si realizzeranno saranno limitati ai componenti elettrici dell'impianto, e quelli da effettuare sui cavi interrati saranno eseguiti mediante gli appositi scavi localizzati alla sola zona di intervento.

Pertanto, in questa fase, l'impatto potenziale sarà **nullo** in termini di **entità** e di **lunga durata**, in quanto esteso per tutto l'arco temporale di vita utile dell'impianto fotovoltaico.

6.2.2.3 Fase di dismissione

Come già affermato la fase di dismissione sarà caratterizzata da sole operazioni finalizzate al ripristino dei luoghi ante operam, pertanto non ci saranno impatti diretti sulla morfologia del territorio.

Si può, pertanto, affermare che tale fase non avrà impatti significativi sulle acque superficiali, e che tali impatti saranno di **bassa entità e breve durata**.

IMPATTO SULLA RISORSA IDRICA

FASE DI COSTRUZIONE				FASE DI ESERCIZIO E MANUTENZIONE				FASE DI DISMISSIONE			
ENTITA'				ENTITA'				ENTITA'			
ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .	ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .	ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .
		X				X				X	
EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)			
		Temp.				Perm.				Temp.	

6.3 *Impatto su suolo e sottosuolo*

La zona sulla quale sorgerà il nuovo impianto fotovoltaico, come già anticipato nei capitoli precedenti, è caratterizzata da una morfologia piuttosto dolce. In superficie non presenta faglie, quindi le dislocazioni per faglia o sono quasi del tutto assenti, oppure sono anteriori ai terreni pliocenici e pleistocenici che occupano le zone strutturalmente depresse, ed in tal caso risultano sepolte dagli stessi. Il Cretaceo è ben rappresentato con un esteso affioramento che costituisce la terminazione meridionale delle murge baresi. Tutti gli affioramenti cretacei rappresentano degli "alti" strutturali. Infatti, gli strati che li costituiscono si immergono sempre verso l'esterno, dando luogo ad anticlinali di solito piuttosto dolci, ad asse diretto secondo NordOvest-SudEst.

6.3.1 *Fase di costruzione*

Le opere che caratterizzeranno la fase di costruzione, pur producendo scavi e movimenti terra, non saranno mai più profonde di 1,30 m, pertanto non comporteranno impatti diretti sulla litosfera.

Si avrà, di conseguenza, un impatto potenziale di **bassa entità** e **breve durata**.

6.3.2 *Fase di esercizio e manutenzione*

Nella fase di esercizio e manutenzione dell'impianto fotovoltaico, non ci saranno impatti negativi sulla risorsa litosfera, in quanto non saranno eseguiti interventi che comportino movimenti terra. Gli unici interventi di manutenzione che si realizzeranno saranno limitati ai componenti elettrici dell'impianto, e quelli da effettuare sui cavi interrati saranno eseguiti mediante gli appositi scavi localizzati alla sola zona di intervento.

L'impatto di un impianto fotovoltaico in fase di esercizio, deve essere però valutato anche in termini di utilizzo del suolo.

Al riguardo i dati del censimento ISTAT relativi all'agricoltura del 2010, forniscono la situazione dettagliata del quadro colturale del territorio di San Donaci. In particolare, la superficie agricola utilizzata (SAU) risulta suddivisa come di seguito riportato:

COMUNE	SAU (Superficie Agricola Utilizzata)					TOTALE (ha)
	SEMINATIVI (ha)	VITE (ha)	COLTIVAZIONI LEGNOSE AGRARIE (ha)	ORTI FAMILIARI (ha)	PRATI PERMANENTI E PASCOLI (ha)	
SAN DONACI	774,41	503,92	1008,34	18,05	16,84	2321,56

Dai dati in tabella si evince che le colture seminative e legnose ricoprono il 77% della superficie agricola utile del territorio comunale di Dan Donaci, lasciando il restante 23% suddiviso tra vite, orti familiari e pascoli; ricadendo l'area di intervento nelle colture seminative e ricoprendo l'impianto una superficie di soli 9,75 ha, **l'installazione dell'impianto in progetto comporterà una incidenza su tali colture dello 1,3%.**

Si rappresenta, inoltre, che come affermato dal tecnico agronomo nella Relazione sugli Elementi del Paesaggio Agrario (cfr. DC22138D-V08), **né l'impianto né la viabilità utilizzata andranno ad interferire con elementi caratterizzanti il paesaggio agrario esistente** (alberi monumentali, alberature, muretti a secco, ecc.).

Pertanto, in questa fase, l'impatto potenziale sarà **basso** in termini di **entità** e di **lunga durata**, in quanto esteso per tutto l'arco temporale di vita utile dell'impianto fotovoltaico.

6.3.3 Fase di dismissione

Come già affermato la fase di dismissione sarà caratterizzata da sole operazioni finalizzate al ripristino dei luoghi ante operam, pertanto non ci saranno impatti diretti sulla morfologia del territorio.

Come per la fase di costruzione, anche in quella di dismissione, l'impatto potenziale sarà di **bassa entità** e di **breve durata**.

IMPATTO SULLA LITOSFERA

FASE DI COSTRUZIONE				FASE DI ESERCIZIO E MANUTENZIONE				FASE DI DISMISSIONE			
ENTITA'				ENTITA'				ENTITA'			
ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .	ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .	ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .
		X				X				X	
EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)			
		Temp.				Perm.				Temp.	

6.4 Impatto su flora, fauna ed ecosistemi

Come già fatto per la risorsa idrica, anche rispetto a flora, fauna ed ecosistemi per meglio valutare gli impatti generati dall'impianto fotovoltaico nelle sue tre fasi, saranno valutati prima flora ed ecosistemi, e successivamente fauna.

6.4.1 *Flora ed ecosistemi*

Per il sito oggetto di studio, le componenti biotiche e gli ecosistemi sono stati valutati partendo dalle carte dell'uso del suolo "Corine Land Cover 2012 (CLC2012)", che restituiscono per il territorio di Dan Donaci un territorio quasi completamente destinato a colture erbacee irrigue, a prevalenza di frumento e colture orticole.

Sotto forma di aree frammentate e piccoli lembi, si presenta, invece, la vegetazione boschiva costituita da latifoglie decidue meso-xerofile.

La presenza, infine, di aree naturali, pascoli arbustivi e vegetazione rada evidenziano il carattere poco naturalistico del territorio comunale.

Nello specifico le aree oggetto di intervento, sia quelle interessate dal campo fotovoltaico che quelle interessate dal cavidotto, ricadono in terreni seminativi non irrigui.

Nel territorio comunale di San Donaci vi è la presenza di vigneti DOC, per la produzione di vino (Aleatico di Puglia, Il primitivo di Manduria, il Salice Salentino, lo Squinzano) e di oliveti DOP per la produzione dell'olio extravergine di oliva (oli Collina di Brindisi) e infine aree dove viene coltivato il marchio IGP Carciofo Brindisino; nonostante questo **le aree identificate a progetto non rientrano in tali categorie.**

Per le caratteristiche colturali qui descritte, il territorio di San Donaci è classificato a medio-bassa / bassa-nulla valenza paesaggistica.

6.4.1.1 Fase di costruzione

La fase di cantiere, è sicuramente la più invasiva per l'ambiente in quanto è quella in cui maggiormente si concentreranno gli elementi di disturbo (quali presenza umana e macchine operative), che comunque scompariranno a fine lavori.

In questa fase l'analisi degli impatti parte dalla valutazione di quanto riportato nella carta dell'uso del suolo, secondo la quale le aree oggetto dell'intervento sono caratterizzate da colture seminate non irrigue, prevalentemente frumento.

Stante la tipologia degli interventi e le limitate operazioni di scavo e movimento terra, è possibile affermare che l'impatto sulla componente vegetazionale sarà estremamente limitato sia dal punto di vista quantitativo che dal punto di vista della tempistica dell'intervento.

Pertanto, l'impatto potenziale derivante da questa fase sarà di **bassa entità e breve durata**.

6.4.1.2 Fase di esercizio e manutenzione

Nella fase di esercizio e manutenzione dell'impianto fotovoltaico, è probabile supporre che non ci saranno impatti negativi sulla risorsa flora ed ecosistemi, in quanto non saranno eseguiti interventi che comportino movimenti terra. Gli unici interventi di manutenzione che si realizzeranno saranno limitati ai componenti elettrici dell'impianto, e quelli da effettuare sui cavi interrati saranno eseguiti mediante gli appositi scavi localizzati alla sola zona di intervento.

L'impatto potenziale, pertanto, si può considerare di **bassa entità** e di **lunga durata** per la componente floro-faunistica, in fase di esercizio.

6.4.1.3 Fase di dismissione

Il disturbo prevedibile su flora, fauna ed ecosistemi in fase di dismissione dell'impianto, è sostanzialmente simile a quello della fase di costruzione, trattandosi in egual modo di un cantiere. Prevalentemente i lavori che comporteranno scavi e movimenti terra consisteranno nella rimozione delle cabine e delle relative fondazioni, e nella rimozione dei cavidotti interrati mediante riapertura dei tracciati. La conservazione ed il ripristino della naturalità del sito a fine cantiere di dismissione sarà garantita dall'esecuzione delle opere necessarie a riportare lo stato alla situazione ante operam.

Come per la fase di costruzione l'impatto potenziale avrà **bassa entità e breve durata**.

IMPATTO SU FLORA ED ECOSISTEMI

FASE DI COSTRUZIONE				FASE DI ESERCIZIO E MANUTENZIONE				FASE DI DISMISSIONE			
ENTITA'				ENTITA'				ENTITA'			
ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .	ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .	ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .
		X					X			X	
EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)			
		Temp.					Perm.			Temp.	

6.4.2 Fauna

Come prescritto nella D.G.R. n. 2122 del 23 ottobre 2012, l'impatto sulla fauna può essere valutato in termini di:

- impatto diretto, cioè quello dovuto alla sottrazione di habitat e di habitat trofico e riproduttivo per specie animali;
- impatto indiretto, ossia quello dovuto all'aumento del disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui nella fase di cantiere.

Dal punto di vista faunistico, il Tavoliere Salentino presenta una semplificazione delle specie presenti, ad eccezione delle aree protette regionali e dei siti Natura 2000.

L'area vasta è rappresentata principalmente da un ecosistema agrario. Questo ecosistema è spesso attraversato da fauna gravitante sulle zone più integre nei loro passaggi da una zona ad un'altra. Soprattutto nel periodo invernale e primaverile, ossia quando il grano è basso, tutte le aree a seminativo possono essere equiparate, dal punto di vista di funzione ecologica, ai pascoli, assistendo ad una loro parziale colonizzazione da parte della componente faunistica meno sensibile ai cambiamenti degli ecosistemi.

La fauna ha saputo colonizzare con le specie meno esigenti gli ambienti pur artificiali dei coltivi oppure con quelle che hanno trovato, in questi ambienti artificiali, il sostituto ecologico del loro originario ambiente naturale. Stesso discorso per le aree pur naturali ma limitrofe ad aree fortemente caratterizzate dalla presenza dall'uomo.

6.4.2.1 Fase di costruzione

La fase di costruzione dell'impianto fotovoltaico, nella quale gli elementi di disturbo saranno rappresentati dalla presenza costante di operai e macchine operatrici, genererà sull'area l'impatto indiretto definito in precedenza.

Al fine di minimizzare gli impatti indiretti si cercherà di evitare le lavorazioni nel periodo riproduttivo.

L'impatto potenziale delle opere di cantiere sulla fauna sarà di **media entità e breve durata**.

6.4.2.2 Fase di esercizio e manutenzione

Al fine di minimizzare gli impatti diretti anche sulla fauna presente sul territorio, la recinzione di ognuna delle tre aree sarà distanziata di 5 cm dal terreno e sarà dotata di passi fauna di dimensione pari 20 x 20 cm posti a 20 m gli uni dagli altri. È possibile supporre, inoltre, che l'impianto così conformato si presti a diventare una "tana" per accogliere le specie animali nei periodi riproduttivi o semplicemente nei periodi freddi.

Inoltre, gli interventi di manutenzione, limitati ai componenti elettrici dell'impianto, saranno eseguiti sempre da operai senza l'ausilio di alcuna macchina operatrice che possa arrecare disturbo.

Pertanto l'impatto potenziale in questa fase sarà di **bassa entità e lunga durata**.

6.4.2.3 Fase di dismissione

Il disturbo in fase di dismissione dell'impianto, è sostanzialmente simile a quello della fase di costruzione, trattandosi in egual modo di un cantiere. Prevalentemente i lavori che comporteranno scavi e movimenti terra consisteranno nella rimozione delle cabine e delle relative fondazioni, e nella rimozione dei cavidotti interrati mediante riapertura dei tracciati.

Per mitigare l'impatto indiretto in tale fase, si cercherà di evitare lo svolgimento delle lavorazioni nel periodo riproduttivo.

Inoltre, a conclusione del cantiere, saranno eseguite tutte le opere finalizzate alla conservazione ed al ripristino della naturalità del sito al fine di riportare lo stato alla situazione ante operam.

L'impatto potenziale delle opere di cantiere sulla fauna sarà di **media entità e breve durata**.

IMPATTO SULLA FAUNA

FASE DI COSTRUZIONE				FASE DI ESERCIZIO E MANUTENZIONE				FASE DI DISMISSIONE			
ENTITA'				ENTITA'				ENTITA'			
ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .	ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .	ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .
	X					X			X		
EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)			
	Temp.					Perm.			Temp.		

6.5 Impatto sul paesaggio

Nella valutazione dell'impatto sul paesaggio, l'aspetto visivo è sicuramente quello predominante, che coincide non solo sulla percezione sensoriale dell'intervento, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi derivanti dall'interrelazione tra elementi naturali ed antropici, quali morfologia del territorio, valenze paesaggistiche, caratteri vegetazionali, struttura del costruito, ecc..

Il contesto paesaggistico in cui si inserisce l'impianto fotovoltaico in progetto risulta significativamente antropizzato; la zona, infatti, è servita da una discreta rete infrastrutturale costituita: dalla Strada Provinciale per Mesagne (ex S.S. 605 tra Mesagne e San Donaci) che corre a Nord-Est dell'area, e dalla Strada Provinciale 75 che corre, invece, a Sud-Est di essa. Ciononostante conserva un buon grado di naturalità dovuto alle estese superfici destinate a coltura, prevalentemente seminativi, ma anche oliveti; inoltre gran parte dei fabbricati presenti sul territorio sono destinati a deposito agricolo.

Lo studio del contesto paesaggistico ha messo in evidenza le relazioni che intercorrono tra la sfera naturale, intesa come idrografia, morfologia, vegetazione ed uso del suolo, e la sfera antropica del paesaggio, intesa come urbanizzazioni, presenza di siti protetti naturali, beni storici e paesaggistici, punti e percorsi panoramici e sistemi paesaggistici.

La valutazione dell'impatto paesaggistico è stata condotta definendo l'area di visibilità dell'impianto ed il modo in cui esso viene percepito all'interno del bacino visivo.

Sulla scorta di quanto prescritto dal DM 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" l'analisi dell'inserimento del progetto nel paesaggio è stata condotta rispetto:

- ai livelli di tutela;
- alle caratteristiche del paesaggio in relazione alle sue componenti antropiche e naturali;
- all'evoluzione storica del territorio;
- all'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio.

L'analisi dei livelli di tutela ha messo in relazione il progetto dell'impianto fotovoltaico con la pianificazione territoriale di livello nazionale, regionale, provinciale e comunale, descritta nel Quadro di Riferimento Programmatico di cui al capitolo 4 del presente SIA. Lo studio di tali piani ha messo in evidenza la presenza sul territorio, nei pressi delle aree di impianto, di beni caratterizzati da una certa valenza paesaggistica che sono stati, però, opportunamente esclusi dalle aree di intervento, secondo quanto prescritto dalle norme tecniche dei rispettivi piani di tutela.

L'analisi delle caratteristiche del paesaggio in relazione alle sue componenti antropiche e naturali ha messo in evidenza che, nonostante la presenza della significativa rete infrastrutturale, così come descritta al secondo capoverso del presente capitolo, il territorio in cui si collocherà

l'impianto fotovoltaico in progetto presenta ancora un elevato carattere di naturalità dovuto all'elevata presenza di suoli destinati a coltura, prevalentemente seminativi e vigneti. In particolare le aree sulle quali sarà installato l'impianto sono destinate a seminativo non irriguo.

L'analisi dell'evoluzione storica del territorio ha evidenziato come, fin dalle sue origini, il territorio di San Donaci fosse caratterizzato da una vocazione prettamente agricola, riscontrabile in un uso del suolo destinato a colture arboree quali uliveti, vigneti e frutteti, e colture erbacee.

L'analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio è stata condotta esaminando la visibilità dell'impianto in progetto rispetto agli altri impianti eolici e fotovoltaici già presenti sul territorio, e rispetto agli elementi sensibili del territorio, quali beni tutelati, strade e punti panoramici. Tale analisi ha dimostrato che rispetto ai beni tutelati l'impianto in progetto risulta non visibile grazie, in primo luogo, alla mitigazione naturale offerta dal contesto, ed in secondo luogo alla fascia arborea autoctona di mitigazione prevista in progetto da realizzarsi lungo tutto il perimetro. Per le stesse motivazioni, l'impianto non risulterà visibile anche dalle strade che corrono a Nord-Est e Sud-Est dell'area.

6.5.1 *Fase di costruzione*

La fase di costruzione, in quanto fase di cantiere, comporterà probabilmente un impatto visivo sul paesaggio, per la presenza delle macchine di cantiere, degli operai, dei mezzi di trasporto, ecc..

Ciononostante l'impatto sarà limitato nel tempo, ma soprattutto non interferirà in alcun modo con gli elementi tutelati del paesaggio, in quanto esclusi dalla progettazione.

L'impatto potenziale generato dalla costruzione dell'impianto fotovoltaico sul paesaggio sarà, pertanto, di **media entità** e di **breve durata**.

6.5.2 *Fase di esercizio e manutenzione*

Come ampiamente descritto l'impatto visivo dell'impianto fotovoltaico durante la fase di esercizio e manutenzione sarà nullo in quanto totalmente mitigato sia dalla presenza della fitta vegetazione esistente, che dalla fascia arborea autoctona di mitigazione prevista in progetto.

Gli interventi di manutenzione, invece, limitati ai componenti elettrici dell'impianto, saranno eseguiti sempre da operai senza l'ausilio di alcuna macchina operatrice, e sempre all'interno delle aree dell'impianto, pertanto risulteranno non visibili dall'ambiente circostante.

Globalmente, quindi, l'impatto potenziale sul paesaggio in fase di esercizio di **bassa entità** e di **lunga durata** per la componente floro-faunistica, in fase di esercizio.



6.5.3 Fase di dismissione

La fase di dismissione è simile, dal punto di vista dell'impatto visivo sul paesaggio, alla fase di costruzione, essendo anch'essa un cantiere. Analogamente a quanto già detto l'intervento di macchine di cantiere, operai e mezzi di trasporto, sarà comunque limitato nel tempo.

L'impatto potenziale dovuto alla dismissione dell'impianto sarà simile a quello definito per la fase di costruzione, e sarà caratterizzato da **media entità** e **breve durata**.

IMPATTO SUL PAESAGGIO

FASE DI COSTRUZIONE				FASE DI ESERCIZIO E MANUTENZIONE				FASE DI DISMISSIONE			
ENTITA'				ENTITA'				ENTITA'			
ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .	ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .	ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .
	X						X		X		
EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)			
	Temp.						Perm.		Temp.		

6.6 Impatto socio-economico

Lo studio socio-economico del territorio di San Donaci, ha evidenziato il carattere prevalentemente agricolo del sito, ma anche un calo del tasso occupazionale, dovuto probabilmente alla carenza di nuove attività imprenditoriali.

In questo contesto si colloca la realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico, che investendo sulle risorse locali per le attività di cantiere, nelle fasi di costruzione e dismissione, e per le attività di manutenzione, nella fase di esercizio e manutenzione, garantirà uno sbocco occupazionale per le imprese locali.

L'impatto sulla componente socio-economica del contesto, quindi, avrà un'entità alta, ma con un effetto positivo.

L'impatto potenziale sulla componente socio-economica del contesto, avrà un'**entità alta** ma con **effetto positivo**, e sarà di **lunga durata** in quanto si protrarrà per tutta la fase di cantiere (costruzione e dismissione) e di esercizio.

IMPATTO SOCIO-ECONOMICO

FASE DI COSTRUZIONE				FASE DI ESERCIZIO E MANUTENZIONE				FASE DI DISMISSIONE			
ENTITA'				ENTITA'				ENTITA'			
ALTA	MEDI A	BASS A	TRASC .	ALTA	MEDI A	BASS A	TRASC .	ALTA	MEDI A	BASS A	TRASC .
X positiv a				X positiv a				X positiv a			
EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)			
Temp.				Perm.				Temp.			

6.7 *Impatto prodotto da rumore*

6.7.1 *Fase di costruzione*

L'impatto prodotto dal rumore e dalle vibrazioni in fase di costruzione è dovuto unicamente alle macchine di cantiere utilizzate.

La costruzione dell'impianto fotovoltaico conterà delle seguenti lavorazioni principali:

- installazione della recinzione;
- scavi per la realizzazione delle fondazioni delle cabine di trasformazione, per la stesura dei cavidotti e per la realizzazione della viabilità interna;
- realizzazione della struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici;
- cablaggi dei vari impianti;
- scavi per la realizzazione del cavidotto di collegamento dell'impianto con la futura SE.

Ognuna delle predette lavorazioni comporterà l'utilizzo di specifiche attrezzature di lavoro, tutte potenziali sorgenti di emissione sonora.

Al fine di evitare, o quantomeno contenere, l'impatto che la fase di costruzione avrà sul territorio circostante, saranno previsti i seguenti accorgimenti:

- sarà effettuata una buona programmazione delle fasi di lavoro, per evitare la sovrapposizione delle sorgenti rumorose;
- saranno programmate le lavorazioni più rumorose nei periodi non coincidenti con quelli riproduttivi della fauna presente, ed in cui non ci sia presenza di coltivatori, quindi lontano dai periodi di semina e raccolta.

Ai fini di una corretta valutazione dell'impatto acustico generato dall'impianto fotovoltaico in progetto, è stato condotto un apposito studio dell'impatto previsionale in fase di cantiere (cfr. DC22138D-V14). In tale fase, l'impatto acustico è stato valutato, in funzione del livello di potenza sonora Lw di ogni attrezzatura di lavoro, rispetto al recettore più vicino all'area di indagine,

classificato come "fabbricato di categoria F6" sul catasto fabbricati del Comune di San Donaci; nota la distanza del recettore ed i livelli Lw delle attrezzature, è stato definito il livello di potenza sonora Lp recepito dal recettore. Tale valore è risultato inferiore al limite assoluto in orario diurno (orario delle lavorazioni di cantiere), pari a 70 dB(A), relativo alla zona acustica a cui appartiene il territorio di San Donaci, pertanto **risulta rispettato** il limite assoluto in corrispondenza del recettore individuato.

Stante le argomentazioni su menzionate, l'impatto potenziale in fase di costruzione dovuto al rumore sarà di **media entità** ma di **breve durata**.

6.7.2 *Fase di esercizio e manutenzione*

Ai fini della valutazione dell'impatto sonoro in fase di esercizio si considereranno gli elementi, dell'impianto fotovoltaico, che producono emissione sonora.

Preliminarmente, però, è necessario definire la Classe di zonizzazione acustica del territorio, ai sensi di quanto disposto dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995, e dal DPCM 14 novembre 1997. L'area sulla quale sorgerà l'impianto fotovoltaico in progetto, essendo classificata come agricola, ed essendo caratterizzata da scarsa densità di abitazioni, può essere ricompresa nella *CLASSE V - aree prevalentemente industriali*, nella quale rientrano le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni; per tali aree si ha che il Valore limite di Immissione Diurno Leq diurno = 70 dB, mentre il Valore limite di Immissione Notturno Leq Notturno = 60 dB.

Anche per la fase di esercizio è stato condotto un apposito studio dell'impatto acustico previsionale (cfr. DC22138D-V13). Per quanto riguarda questa fase, l'impatto acustico, stimato rispetto ai recettori di categoria A più prossimi all'area di indagine, è stato valutato in funzione delle sorgenti di rumore più significative di un impianto fotovoltaico, ossia gli inverter, i trasformatori e gli inseguitori; ai fini dell'analisi gli inseguitori sono stati considerati influenti in quanto la sorgente sonora di rumore è data da un attuatore elettrico che provvede alla movimentazione dell'inseguitore stesso che si attiva ad intervalli di qualche minuto per una durata inferiore ai 2 secondi. Nota, quindi, la distanza dei recettori ed il livello di pressione Lw sonora degli elementi precedentemente definiti, è stato calcolato il livello di potenza sonora Lp percepito da ogni recettore che è risultato inferiore al limite di immissione in orario diurno, pari a 70 dB(A), relativo alla zona acustica a cui appartiene il territorio di Francavilla Fontana. Relativamente alla valutazione acustica di esercizio, inoltre, è stata condotta una ulteriore verifica inerente il valore differenziale, che è risultata, però, non necessaria. Pertanto **risulta rispettato** il limite assoluto in corrispondenza dei recettori individuati. Si precisa che durante la fascia oraria notturna sono in funzione solo i trasformatori trifase che hanno la funzione di alimentare i sistemi di sorveglianza, impianti elettrici e di illuminazione; dalla scheda tecnica si evince che detti trasformatori hanno

una emissione sonora inferiore a 30 dB(A) già a 10 metri. Detto valore di emissione sonora è del tutto trascurabile ai fini acustici. Volendo comunque procedere con una verifica in orario notturno detti impianti non apporteranno alcune modifiche tali da variare le normali condizioni acustiche dell'area interessata dall'intervento. Pertanto anche in orario notturno i limiti di immissione, che si ricorda essere di 60 dB(A) **sono pienamente rispettati** già al confine dell'impianto. Pertanto in fase di esercizio l'impatto potenziale dovuto al rumore è **basso** e di **lunga durata**.

6.7.3 *Fase di dismissione*

L'impatto prodotto dal rumore e dalle vibrazioni in fase di rimozione dell'impianto fotovoltaico è dovuto unicamente alle macchine di cantiere utilizzate.

La rimozione dell'impianto si esplicherà nelle seguenti lavorazioni principali:

- scollegamento dei cablaggi dei vari impianti;
- rimozione dei moduli fotovoltaici e delle relative strutture di sostegno;
- rimozione delle cabine di trasformazione e delle relative fondazioni, e rimozione dei cavidotti previo scavo per apertura dei tracciati e sfilaggio dei cavi;
- rimozione della recinzione;
- rimozione del cavidotto di collegamento dell'impianto con la futura SE, previo scavo per apertura dei tracciati e sfilaggio dei cavi.

Ognuna delle predette lavorazioni comporterà l'utilizzo di specifiche attrezzature di lavoro, tutte potenziali sorgenti di emissione sonora.

Al fine di evitare, o quantomeno contenere, l'impatto che la fase di dismissione avrà sul territorio circostante, saranno previsti i seguenti accorgimenti:

- sarà effettuata una buona programmazione delle fasi di lavoro, per evitare la sovrapposizione delle sorgenti rumorose;
- saranno programmate le lavorazioni più rumorose nei periodi non coincidenti con quelli riproduttivi della fauna presente, ed in cui non ci sia presenza di coltivatori, quindi lontano dai periodi di semina e raccolta.

Valgono per questa fase, trattandosi di un cantiere, le medesime considerazioni circa la valutazione acustica previsionale in fase di cantiere già descritte al precedente paragrafo 6.7.1.

Analogamente alla fase di costruzione, anche durante la fase di dismissione l'impatto potenziale derivante dal rumore avrà **media entità** ma **breve durata**.

IMPATTO PRODOTTO DA RUMORE E VIBRAZIONI

FASE DI COSTRUZIONE				FASE DI ESERCIZIO E MANUTENZIONE				FASE DI DISMISSIONE			
ENTITA'				ENTITA'				ENTITA'			
ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .	ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .	ALT A	MEDI A	BASS A	TRASC .
	X					X			X		
EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)			
	Temp.					Perm.			Temp.		

6.8 Impatto prodotto dai campi elettromagnetici

I campi elettromagnetici consistono in onde elettriche (E) e magnetiche (H) che viaggiano insieme. I campi elettrici sono prodotti dalle cariche elettriche che, accumulandosi su di un oggetto, fanno sì che cariche di segno uguale od opposto vengano, rispettivamente, respinte o attratte. I campi magnetici sono prodotti dal moto delle cariche elettriche, cioè dalla corrente.

Stante queste premesse, è possibile affermare che l'impatto indotto dai campi elettromagnetici si avrà solo in fase di esercizio e manutenzione.

I riferimenti legislativi in materia di prevenzione dai rischi di esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, è la Legge Quadro n. 36 del 22 febbraio 2001, ed il successivo decreto attuativo DPCM del 8 luglio 2003.

Nella specifica relazione di valutazione previsionale dei campi elettromagnetici (DC22138D-E02) sono stati valutati i campi CEM relativi ai singoli componenti dell'impianto, e la relativa distanza di prima approssimazione Dpa.

Per quanto attiene l'area dell'impianto fotovoltaico, essendo questo ricompreso in una recinzione il cui accesso è consentito esclusivamente a personale lavoratore autorizzato, non trova applicazione il DPCM 8 luglio 2003 ai sensi dell'articolo 1 comma 2 del medesimo decreto. Analoga considerazione può essere fatta per tutta l'area della sottostazione elettrica.

Per quanto riguarda, invece, il cavidotto di collegamento tra l'impianto fotovoltaico e la sottostazione elettrica, ed il cavidotto di collegamento dalla sottostazione elettrica alla stazione elettrica Terna, valgono le seguenti considerazioni:

- i valori di campo elettrico si possono considerare inferiori ai valori imposti dalla norma (<5000 V/m) in quanto le aree con valori superiori ricadono all'interno delle recinzioni dell'impianto fotovoltaico, della sottostazione elettrica e dei locali quadri e subiscono un'attenuazione per effetto della presenza di elementi posti fra la sorgente e il punto irradiato;

- per i cavidotti in media tensione la distanza di prima approssimazione non eccede il range di ± 1 m rispetto all'asse del cavidotto.

L'impatto potenziale dovuto ai campi elettromagnetici sarà **nullo** e di **breve durata** durante le fasi di cantiere (costruzione e dismissione), e di **bassa entità** e di **lunga durata** nella fase di esercizio.

IMPATTO PRODOTTO DAI CAMPI ELETTROMAGNETICI

FASE DI COSTRUZIONE				FASE DI ESERCIZIO E MANUTENZIONE				FASE DI DISMISSIONE			
ENTITA'				ENTITA'				ENTITA'			
ALTA	MEDIA	BASSA	TRASC.	ALTA	MEDIA	BASSA	TRASC.	ALTA	MEDIA	BASSA	TRASC.
			X			X					X
EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)				EFFETTO (temporaneo o permanente)			
			Temp.			Perm.					Temp.

6.9 *Impatto cumulativo*

Il territorio sul quale si andrà ad installare il nuovo impianto fotovoltaico, è già caratterizzato dalla presenza, seppur limitata, di altri impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. In merito alla realizzazione nel futuro di altri impianti, è probabile che ciò avvenga, ma grazie alla tecnologia sempre in evoluzione e sempre più efficiente, sarà possibile avere impianti che, pur estendendosi su piccole superfici, sviluppano elevate potenze, impegnando, quindi, ridotte quantità di suolo.

In definitiva la realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico, in relazione agli impianti FER già presenti sul territorio, non andrà, quindi, ad incidere in maniera irreversibile sul suolo o sul sottosuolo, né sulla qualità dell'aria o sul rumore, né sul grado di naturalità dell'area o sull'equilibrio naturalistico presente, né, infine, sull'aspetto visivo del contesto paesaggistico.

6.10 *Analisi matriciale degli impatti - valutazione sintetica*

Attraverso l'analisi degli impatti condotta nei paragrafi precedenti, è stato possibile definire, in modo abbastanza preciso, l'entità e la durata dell'impatto stesso rispetto alle risorse ambientali, e nelle tre fasi di vita dell'impianto.

Durante le fasi di cantiere (sia di costruzione che di dismissione) saranno generati i seguenti impatti:

- impatti sull'aria, dovuto alle emissioni in atmosfera dei motori a combustione dei mezzi meccanici impiegati, e dalla diffusione di polveri generata durante la realizzazione degli scavi e la movimentazione dei relativi materiali;

- impatti su flora, fauna ed ecosistemi del sito, dovuti al rumore generato dall'esecuzione delle opere, dalla movimentazione dei mezzi di cantiere, e dal transito dei mezzi di trasporto;
- impatti sul paesaggio circostante, dovuti all'incremento del traffico veicolare indotto dalla movimentazione dei mezzi di cantiere di trasporto che raggiungeranno le aree di cantiere.

Si precisa, inoltre, che l'area di cantiere coinciderà esattamente con l'area dell'impianto, in quanto non saranno eseguite opere infrastrutturali (quali nuove strade) essendo le uniche strade da realizzare quelle interne all'impianto.

Relativamente alla realizzazione del cavidotto AT di connessione dell'impianto agrivoltaico con la futura SE, è possibile affermare che l'impatto da essa generato in fase di cantiere è **basso** in quanto si tratterà di eseguire degli scavi in sezione ristretta lungo la viabilità pubblica già esistente, che non avranno mai profondità superiore a 130 cm e mai larghezza superiore a 90 cm.

In fase di esercizio e manutenzione, invece, sono stati riscontrati i seguenti impatti:

- impatti su flora, fauna ed ecosistemi del sito, dovuti alla presenza fisica del nuovo impianto fotovoltaico;
- impatti sul paesaggio circostante, dovuti alla presenza fisica del nuovo impianto fotovoltaico;
- impatti prodotti dal rumore, generati dal funzionamento degli elementi costituenti l'impianto fotovoltaico;
- impatti prodotti dai campi elettromagnetici, generati dal funzionamento degli elementi costituenti l'impianto fotovoltaico.

Si precisa, però, che per ognuno degli impatti generati su descritti, è stata prevista una opportuna misura di mitigazione tendente ad annullarlo o renderlo trascurabile; per quanto riguarda l'impatto su flora, fauna ed ecosistemi la mitigazione è identificata nella realizzazione di una fascia arborea autoctona, e nella realizzazione di una recinzione dotata di appositi passaggi per la fauna, detti appunto passi fauna, delle dimensioni di 20 x 20 cm ogni 30 m. La fascia arborea di mitigazione, inoltre, contribuirà a ridurre anche l'impatto sul paesaggio dovuto alla presenza dell'impianto, in quanto lo "maschererà alla vista", e l'impatto prodotto dal rumore e dalle vibrazioni, in quanto creerà una barriera alla loro trasmissione. Per quanto riguarda, invece, l'impatto generato dai campi elettromagnetici, è stato dimostrato, nell'apposita relazione di valutazione previsionale dei campi elettromagnetici (DC22138D-E02), che i valori dei campi elettrici e magnetici si mantengono sempre al di sotto dei limiti imposti dalla apposita normativa di settore.

Relativamente al cavidotto AT di connessione dell'impianto fotovoltaico con la futura SE l'impatto in fase di esercizio e manutenzione sarà, ovviamente, **trascurabile**, in quanto qualunque intervento di manutenzione, necessario solo nel caso remoto di un guasto, sarà eseguito effettuando un apposito piccolo scavo esattamente nel punto in cui esso si è verificato.

COMP. AMBIENTALE	FASE DI CANTIERE				FASE DI ESERCIZIO				STUDIO SPECIALISTICO
	ENTITA'				ENTITA'				RIFERIMENTO
	ALTA	MEDIA	BASSA	TRASC.	ALTA	MEDIA	BASSA	TRASC.	
ARIA		X			X positiva				SIA
RISORSA IDRICA		X						X	DC22138D-C07 DC22138D-C08 DC22138D-C09
SUOLO E SOTTOSUOLO			X				X		DC22138D-C07 DC22138D-V07
FLORA ED ECOSISTEMA			X					X	SIA DC22138D-V10
FAUNA		X					X		SIA DC22138D-V10
PAESAGGIO		X						X	DC22138D-V03 DC22138D-V08
SOCIO-ECONOMICO	X positiva				X positiva				SIA
RUMORE		X					X		DC22138D-V13 DC22138D-V14
CAMPI CEM				X			X		DC22138D-E02



7. MISURE DI MITIGAZIONE

Sulla base dei dati ottenuti a seguito della valutazione degli impatti generati, si riportano le misure di mitigazione più opportune per ridurre gli effetti negativi legati alla realizzazione, all'esercizio e manutenzione, ed alla dismissione dell'impianto.

Nello specifico per le fasi di cantiere saranno previste le seguenti misure preventive e correttive da adottare:

- utilizzo di macchine di cantiere che abbiano bassi valori di emissione in atmosfera;
- programmazione del transito dei mezzi pesanti, al fine di contenere il rumore da essi generato;
- protezione del suolo contro la dispersione di oli e materiali residui;
- conservazione del suolo vegetale;
- trattamento degli inerti;
- salvaguardia della vegetazione;
- salvaguardia della fauna.

In aggiunta a quelle si descritte, di seguito sono riportate le misure di mitigazione previste in ogni fase, in relazione ad ogni risorsa analizzata.

7.1 Risorsa aria

L'impatto sulla risorsa aria sarà sostanzialmente non significativo, in quanto si svilupperà solo nelle fasi di cantiere, che sono limitate nel tempo. In fase di *esercizio e manutenzione*, infatti, non essendo previsto alcun tipo di intervento che determini scavi o movimento terra, l'impatto sarà trascurabile.

Durante la *fase di cantiere*, invece, tutte le operazioni di scavo, o in generale di movimento terra, saranno eseguite prevedendo a monte un opportuno sistema di gestione del cantiere, che comporterà, a titolo esemplificativo, la riduzione della velocità dei mezzi di cantiere, o l'esecuzione degli scavi previa irrorazione del terreno, il tutto al fine di evitare la dispersione di polveri nell'atmosfera.

7.2 Risorsa idrica

Con riferimento al potenziale impatto che l'intervento potrebbe avere sulla risorsa idrica, indipendentemente che trattasi di idrografia superficiale o sotterranea, l'analisi degli impatti ha confermato l'assenza di interferenze tra questa e la realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

In ogni caso, in tutte le *fasi del cantiere*, sia di costruzione che di dismissione, si porrà particolare attenzione al fine di evitare possibili sversamenti di oli e lubrificanti contenuti nei mezzi di cantiere e nei mezzi di trasporto.

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico non interferirà in alcun modo con i siti caratterizzati dai vari livelli di pericolosità idraulica, che sono stati opportunamente eliminati dalle aree occupate dai moduli fotovoltaici, né con i reticoli idrografici che si trovano in ogni caso ad una distanza molto superiore ai 150 m previsti come fascia di rispetto.

Solo relativamente al percorso del cavidotto, è stata rilevata una interferenza con il Canale Reale che sarà superata mediante l'utilizzo della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), che consiste nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante una trivellazione eseguita da una apposita macchina che permette di controllare l'andamento plano-altimetrico del suolo mediante un radio-controllo; inoltre si precisa che nel tratto di attraversamento del Canale Reale il cavidotto sarà inserito in un ulteriore involucro stagno (in PVC o PEAD zavorrato) al fine di evitare possibili fenomeni di galleggiamento.

Nella *fase di esercizio e manutenzione*, invece, l'impianto fotovoltaico non produrrà impatti sulla risorsa acqua.

7.3 Suolo e sottosuolo

La zona sulla quale sorgerà il nuovo impianto fotovoltaico, come già anticipato nei capitoli precedenti, è caratterizzata da una morfologia piuttosto dolce. In superficie non presente faglie, quindi le dislocazioni per faglia o sono quasi del tutto assenti, oppure sono anteriori ai terreni pliocenici e pleistocenici che occupano le zone strutturalmente depresse, ed in tal caso risultano sepolte dagli stessi. Il Cretaceo è ben rappresentato con un esteso affioramento che costituisce la terminazione meridionale delle murge baresi. Tutti gli affioramenti cretacei rappresentano degli "alti" strutturali. Infatti, gli strati che li costituiscono si immergono sempre verso l'esterno, dando luogo ad anticlinali di solito piuttosto dolci, ad asse diretto secondo NordOvest-SudEst.

L'analisi degli impatti precedentemente svolta, ha evidenziato, rispetto alla risorsa litosfera, che gli impatti generati dall'intervento sono di scarsa entità, in *fase di cantiere*, e di entità trascurabile in *fase di esercizio e manutenzione*.

La minimizzazione degli impatti in fase di cantiere, sarà garantita dall'esecuzione di scavi, uniche opere che intaccheranno la litosfera, mai superiori a 1,30 m.

7.4 Flora, fauna ed ecosistemi

Dal punto di vista floro-vegetazionale, il territorio in cui si collocano le aree oggetto dell'intervento di realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico, presenta una fortissima vocazione agricoltura, basata in particolar modo sulle colture di oliveti, vigneti e seminativi. Nello specifico delle aree destinate all'installazione dell'impianto, esse risultano destinate a seminativo non irriguo.

Dal punto di vista faunistico, il Tavoliere Salentino presenta una semplificazione delle specie presenti, ad eccezione delle aree protette regionali e dei siti Natura 2000.

L'area vasta è rappresentata principalmente da un ecosistema agrario. Questo ecosistema è spesso attraversato da fauna gravitante sulle zone più integre nei loro passaggi da una zona ad un'altra. Soprattutto nel periodo invernale e primaverile, ossia quando il grano è basso, tutte le aree a seminativo posso essere equiparate, dal punto di vista di funzione ecologica, ai pascoli, assistendo ad una loro parziale colonizzazione da parte della componente faunistica meno sensibile ai cambiamenti degli ecosistemi.

La fauna ha saputo colonizzare con le specie meno esigenti gli ambienti pur artificiali dei coltivi oppure con quelle che hanno trovato, in questi ambienti artificiali, il sostituto ecologico del loro originario ambiente naturale. Stesso discorso per le aree pur naturali ma limitrofe ad aree fortemente caratterizzate della presenza dall'uomo.

Rispetto alla fauna, invece, la valutazione degli impatti ha rilevato che l'impatto in *fase di cantiere* sarà medio, mentre quello in *fase di esercizio e manutenzione* sarà basso. Questo per via del possibile disturbo che l'impianto potrebbe causare alla fauna presente sul sito, seppur non trattandosi di specie protette. La mitigazione dell'impatto sarà eseguita, in fase di cantiere, concentrando i lavori nei periodi non riproduttivi delle specie, per evitare di arrecarne disturbo, e nella fase di esercizio e manutenzione, realizzando nella recinzione delle aree i cosiddetti passi fauna, che ne consentiranno il passaggio, l'ingresso ed eventualmente lo stazionamento nei periodi riproduttivi o freddi.

7.5 Paesaggio

Rispetto alla risorsa paesaggio la valutazione degli impatti è stata condotta analizzando l'intervisibilità dell'impianto rispetto a quelli già presenti sul territorio, e la visibilità dello stesso dalle componenti paesaggistiche.

Tale analisi ha rilevato in via generale che sia rispetto agli altri impianti che rispetto alle componenti paesaggistiche l'intervisibilità del nuovo impianto fotovoltaico oggetto del presente SIA è totalmente annullato dalla massiccia vegetazione naturale già presente sul territorio che crea una barriera visiva.

L'impatto sul paesaggio è stato valutato, quindi, medio nella *fase di cantiere*, in cui inevitabilmente c'è presenza di macchine di cantiere, operai e mezzi di trasporto; mentre è stato valutato trascurabile in *fase di esercizio e manutenzione*, non solo grazie alla mitigazione naturale offerta dalla vegetazione autoctona, ma anche grazie alla fascia arborea autoctona prevista in progetto che sarà realizzata lungo l'intero perimetro.

L'insieme, quindi, di vegetazione esistente, fascia arborea di mitigazione e opere di compensazione, renderà l'impianto agrivoltaico in progetto, **totalmente mascherato** da qualunque punto di vista.

7.6 Risorsa socio-economica

Inevitabilmente come per ogni nuova costruzione, anche l'intervento di realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico avrà un certo impatto sulla componente socio-economica.

In particolar modo, l'impatto generato su tale componente, sia in *fase di cantiere* che in *fase di esercizio e manutenzione*, risulterà di sicuramente alto, ma con un effetto positivo, in quanto investendo sulle risorse locali per la realizzazione, manutenzione ed infine dismissione dell'impianto, si garantirà uno sbocco occupazionale per le imprese locali.

7.7 Rumore e vibrazioni

L'analisi degli impatti delle componenti rumore e vibrazioni sul contesto, ha evidenziato che in *fase di cantiere* si avranno impatti medi, ed in *fase di esercizio e manutenzione* si avranno impatti bassi.

Questo è dovuto prevalentemente al fatto che, durante l'esecuzione dei lavori, a provocare rumore e vibrazioni sono le macchine da cantiere ed i mezzi di trasporto, per i quali la mitigazione prevista è la programmazione delle lavorazioni più rumorose nei periodi non coincidenti con quelli riproduttivi della fauna, ed in cui non ci sia presenza di coltivatori, quindi lontano dai periodi di semina e raccolta. Durante la fase di esercizio e manutenzione, invece, l'unico componente che provoca rumore e vibrazioni è l'inverter, che risulta mitigato in quanto inserito all'interno delle cabine di trasformazione, che a loro volta sono collocate all'interno delle recinzioni e protette dalla fascia arborea autoctona naturale o di progetto.

7.8 Campi elettromagnetici

L'analisi degli impatti dovuti ai campi elettromagnetici, ha evidenziato che in quanto campi prodotti da cariche elettriche e magnetiche il loro impatto sarà limitato, ed avrà entità bassa, alla *fase di esercizio e manutenzione* durante il quale l'impianto è in funzione. Durante la *fase di cantiere*, invece, ad impianto spento l'impatto di questi campi sarà trascurabile.

Lo studio condotto della relazione di valutazione previsionale dei campi elettromagnetici (DC22138D-E02), ha inoltre messo in evidenza che date le condizioni in cui si trova l'impianto, cioè recintato con accesso consentito solo a personale autorizzato, collocato in area agricola ed adiacente ad aree aventi medesima destinazioni, lontano da ambienti abitativi, scolastici e luoghi adibiti a permanenze prolungate, sono ampiamente rispettati i valori di esposizione previsti dalle normative di settore.

8. PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Per i contenuti specifici di questo paragrafo si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale (cfr. DC22138D-V04).



9. CONCLUSIONI

In definitiva la stima qualitativa e quantitativa dei principali effetti indotti dall'opera, nonché le interazioni individuate tra i predetti impatti con le diverse componenti e fattori ambientali, identifica l'intervento di realizzazione del nuovo impianto agrivoltaico sostanzialmente compatibile con il sistema paesistico-ambientale analizzato. Attenendosi alle prescrizioni e raccomandazioni suggerite, il progetto che prevede la realizzazione del nuovo impianto in territorio di San Donaci (BR), non comporterà impatti significativi su habitat naturali e semi-naturali e specie floristiche e faunistiche, preservandone così lo stato attuale.

In conclusione delle valutazioni effettuate si riportano le seguenti considerazioni al fine di mitigare l'impatto prodotto dall'intervento complessivo di potenziamento:

- una volta realizzate le opere di dismissione dell'impianto agrivoltaico la viabilità interna sarà dismessa e naturalizzata;
- tutte le aree scavate per la realizzazione dei cavidotti e delle fondazioni delle cabine di trasformazione, a seguito della dismissione dell'impianto, saranno anch'esse rinaturalizzate;
- l'inquinamento acustico è trascurabile, grazie all'impiego di attrezzature caratterizzate da un basso livello di emissione sonora, ed alla realizzazione della fascia arborea di mitigazione prevista in progetto;
- l'emissione di vibrazioni è praticamente trascurabile e non ha effetti sulla salute umana;
- l'emissione di radiazioni elettromagnetiche è limitata alle zone interne alle recinzioni, che saranno accessibili solo da personale lavoratore autorizzato; inoltre per le viabilità interessate dal passaggio dei cavi non si prevedono permanenze tali da creare ostacolo alla salute umana;
- il rischio per il paesaggio è mitigato principalmente dalla realizzazione della fascia arborea di mitigazione prevista in progetto; inoltre dai punti di vista panoramici, di cui al PTPR, la visibilità del nuovo impianto è impercettibile grazie alla mitigazione offerta dalla vegetazione naturale;
- non vi sono effetti cumulativi significativi per la presenza di altri impianti.

L'opera di realizzazione del nuovo impianto agrivoltaico, in definitiva non andrà ad incidere in maniera irreversibile sul suolo o sul sottosuolo, né sulla qualità aerea o del rumore, né sul grado naturalità dell'area o sull'equilibrio naturalistico presente.

Per gli aspetti ambientali analizzati non si prevede un impatto negativo, in quanto il nuovo impianto non comporta modifiche dell'impatto sulle biodiversità.

Infine, si precisa che per gli impatti negativi, seppur permanenti, la valutazione è sempre risultata **bassa**.
