

BLUE STONE

renewable IV

P.I. 15304981002

Via Vincenzo Bellini,
22 00198 Roma



**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		
V03	RELAZIONE PAESAGGISTICA	22138	D		
		CODICE ELABORATO			
		DC22138D-V03			
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		
		DC21004D-V03 rev01.doc	95 + copertina		
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato
00	02/11/22	Emissione	Carella	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	3
1.1 Normativa di riferimento	4
1.2 Inquadramento dell'impianto agrivoltaico.....	5
1.3 Inquadramento del cavidotto.....	7
1.4 Caratteristiche tecniche generali	7
1.5 Elementi costituenti l'impianto colturale.....	8
2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE DI PROGETTO	11
2.1 Caratteri del contesto paesaggistico e dell'area di progetto.....	11
2.1.1 Ambito Territoriale "Tavoliere Salentino"	11
2.1.2 Figura territoriale "La Terra dell'Arneo"	16
2.1.3 Ambito paesaggistico e Figura territoriale "La campagna brindisina".....	17
2.2 Analisi dei livelli di tutela	21
2.2.1 Assessorato all'Ecologia, Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità: "SIC, ZPs e EUAP"	22
2.2.2 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)	26
2.2.3 Piano Faunistico Venatorio (PFV)	36
2.2.4 Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI)	38
2.2.5 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).....	43
2.2.6 Carta Idrogeomorfologica della Puglia	46
2.2.7 Piano di tutela delle acque (PTA)	51
2.2.8 Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 – R.R. 24/2010.....	53
2.3 Inquadramento urbanistico.....	56
2.3.1 Piano Regolatore Generale di San Donaci (BR).....	56
2.3.2 Programma di Fabbricazione del Comune di Cellino San Marco (BR).....	59
3. ANALISI INQUADRAMENTO AMBIENTALE	63
3.1 L'ambiente fisico	63
3.1.1 Aspetti climatologici.....	63
3.1.2 Analisi udometrica.....	63
3.1.3 Studio geologico, geotecnico-sismico	63
3.1.4 Studio idrologico ed idraulico	67
3.2 L'ambiente biologico.....	69
3.2.1 Studio pedoagronomico.....	69
3.2.2 Analisi floro-faunistica	73
3.2.3 Elementi del paesaggio agrario	74
3.3 Paesaggio e beni ambientali.....	75
3.3.1 Valutazione del rischio archeologico nell'area di progetto.....	75
3.3.2 Rappresentazione fotografica dello stato attuale	78
3.3.3 Intervisibilita' e simulazione dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto.....	83
4. ANALISI DEGLI IMPATTI	92
4.1 Previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico.....	92
5. MISURE DI MITIGAZIONE E CONCLUSIONI	93
5.1 Misure di mitigazione	93
5.2 Conclusioni	95



1. PREMESSA

La presente relazione paesaggistica è relativa al progetto di realizzazione di un impianto di 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", delle relative opere connesse anche in agro di San Donaci e di Cellino San Marco (BR), proposto dalla società BLUE STONE RENEWABLE IV, con sede legale in Via Vincenzo Bellini, Roma.

La produzione e la vendita dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico in progetto potrebbero essere regolate secondo le due seguenti alternative:

- con criteri di incentivazione in conto energia, ossia di incentivi pubblici a copertura dei costi di realizzazione, definiti dal Decreto Ministeriale 19 febbraio 2007, emesso dai Ministeri delle Attività Produttive e dell'Ambiente in attuazione del Decreto Legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003, quest'ultimo emanato in attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili;
- con criteri di "market parity", ossia la vendita sul mercato energetico all'ingrosso caratterizzato da una reale competitività tra il prezzo di scambio dell'energia prodotta dal fotovoltaico e quello dell'energia prodotta dalle fonti fossili (il fotovoltaico in market parity vende energia sulla borsa elettrica ad un prezzo inferiore a quella prodotta dalle altre fonti convenzionali).

Ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. n. 387/2003 l'opera, rientrante negli "impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili", autorizzata tramite procedimento unico regionale, è dichiarata di pubblica utilità, indifferibile ed urgente.

Tutta la progettazione è stata sviluppata utilizzando tecnologie ad oggi disponibili sul mercato europeo; considerando che la tecnologia fotovoltaica è in rapido sviluppo, dal momento della progettazione definitiva alla realizzazione potranno cambiare le tecnologie e le caratteristiche delle componenti principali (moduli fotovoltaici, inverter, strutture di supporto), ma resteranno invariate le caratteristiche complessive e principali dell'intero impianto in termini di potenza massima di produzione, occupazione del suolo e fabbricati.

Come prescritto nel Preventivo di Connessione rilasciato da Terna con codice pratica 202200713, l'impianto fotovoltaico sarà collegato in antenna a 36 kV su una futura Stazione Elettrica (SE) della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Brindisi Sud - Galatina".

Si precisa che la progettazione della futura Stazione Elettrica (SE) della RTN e dei raccordi alla linea 380 kV della RTN "Brindisi Sud - Galatina" **non sono parte** del presente progetto.

Il progetto prevede:

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

1.1 Normativa di riferimento

La presente Relazione Paesaggistica ha come oggetto la verifica della compatibilità degli interventi progettuali proposti con le previsioni e gli obiettivi del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) e dei piani locali adeguati al PPTR ove vigenti. Con riferimento agli interventi di rilevante trasformazione del paesaggio di cui all'articolo 89, comma 1, lettera "b2" delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PPTR, oggetto dell'accertamento è anche la verifica del rispetto della normativa d'uso di cui alla sezione C2 delle schede d'ambito.

Di seguito si riporta una sintesi delle fonti normative o provvedimenti della disciplina paesaggistica.

Normativa Regionale

- L.R. n. 20/2009 - Norme per la pianificazione paesaggistica, e ss.mm.ii
- L.R. n. 19/2015 - Modifiche alla L.R. del 7/4/2009, n. 20 (Norme per la pianificazione paesaggistica)
- Deliberazione della Giunta Regionale (Regione Puglia) del 16/02/2015, n. 176 – approvazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) e ss.mm.ii..
- Deliberazione della Giunta Regionale (Regione Puglia) 1514/2015 - Prime linee interpretative per l'attuazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) approvato con DGR 176 del 16/02/2015
- Deliberazione della Giunta Regionale (Regione Puglia) del 19/05/2015, n. 985 – semplificazione e informatizzazione dei procedimenti in materia paesaggistica. Approvazione della modulistica di riferimento per le istanze di Autorizzazione, accertamento e compatibilità paesaggistica ai sensi del PPTR.
- Deliberazione della Giunta Regionale (Regione Puglia) del 29/10/2013, n. 2022 – modifiche al Titolo VIII delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Territoriale della Puglia adottato il 02/08/2013 con n D.G.R. n. 1435 – modifica e correzione di errori materiali nel testo delle N.T.A. e delle Linee Guida di cui all'elaborato 4.4.1.

Normativa Nazionale

- Decreto Legge (Stato Italiano) 22/01/2004, n. 42 – Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (Presidenza del Consiglio dei Ministri) 12/12/2005 - Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42
- Decreto Legge (Stato Italiano) 31/05/2014, n. 83 – disposizioni urgenti per la tutela del patrimonio culturale, lo sviluppo della cultura ed il rilancio del turismo.

- Circolare Ministeriale (Ministero per i Beni e le Attività Culturali) 05/05/2010, n. 1418 – articolo 146 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii. (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio). Prime indicazioni operative per il procedimento di autorizzazione paesaggistica.
- Circolare Ministeriale (Ministero per i Beni e le Attività Culturali) 26/06/2009, n. 33 – articolo 167, comma 4, lettera a) del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio” e ss.mm.ii. – legge 15 dicembre 2004, n. 308 – Procedimento di accertamento di compatibilità paesaggistica ordinario – Definizione dei termini “lavori”, “superfici utili” e “volumi”.

1.2 Inquadramento dell’impianto agrivoltaico

Il suolo sul quale sarà realizzato l’impianto agrivoltaico ricopre una superficie di circa 15 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).

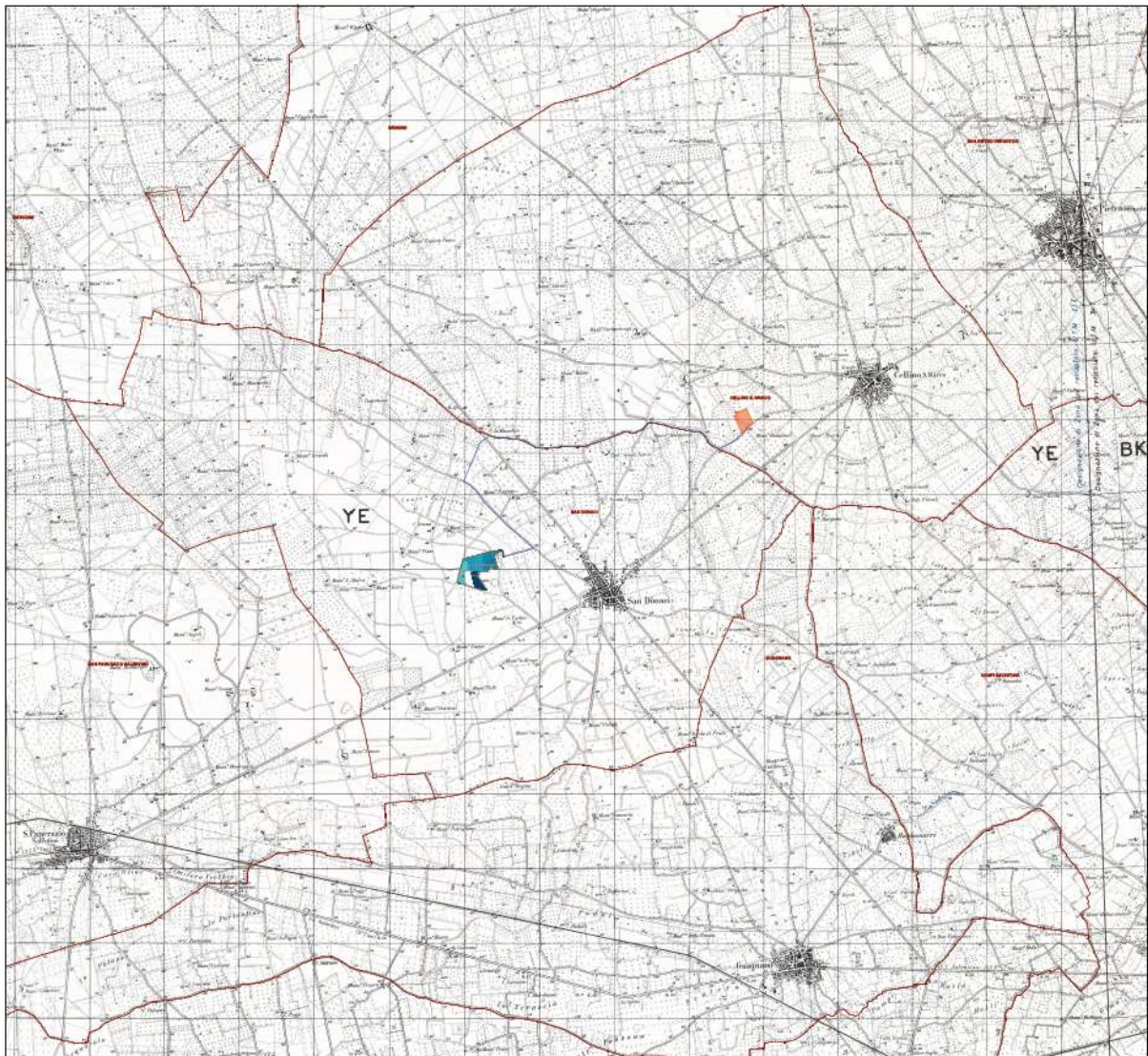


Figura 1 - Inquadramento su IGM dell’impianto agrivoltaico e del percorso del cavidotto

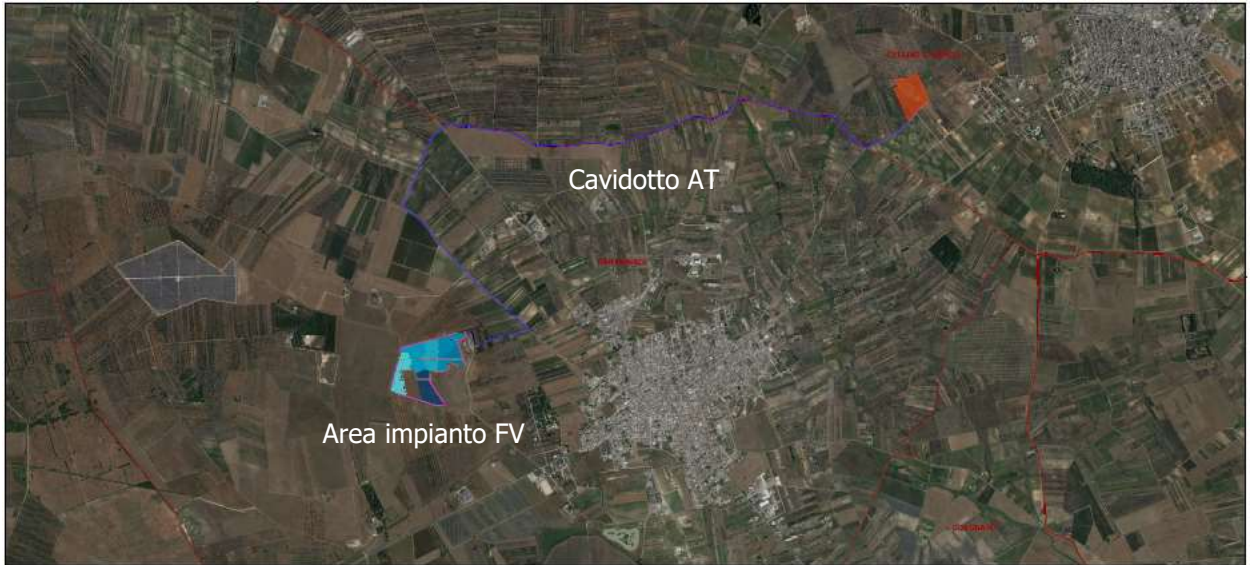


Figura 2 - Inquadramento su ortofoto dell'impianto agrivoltaico e del percorso del cavidotto

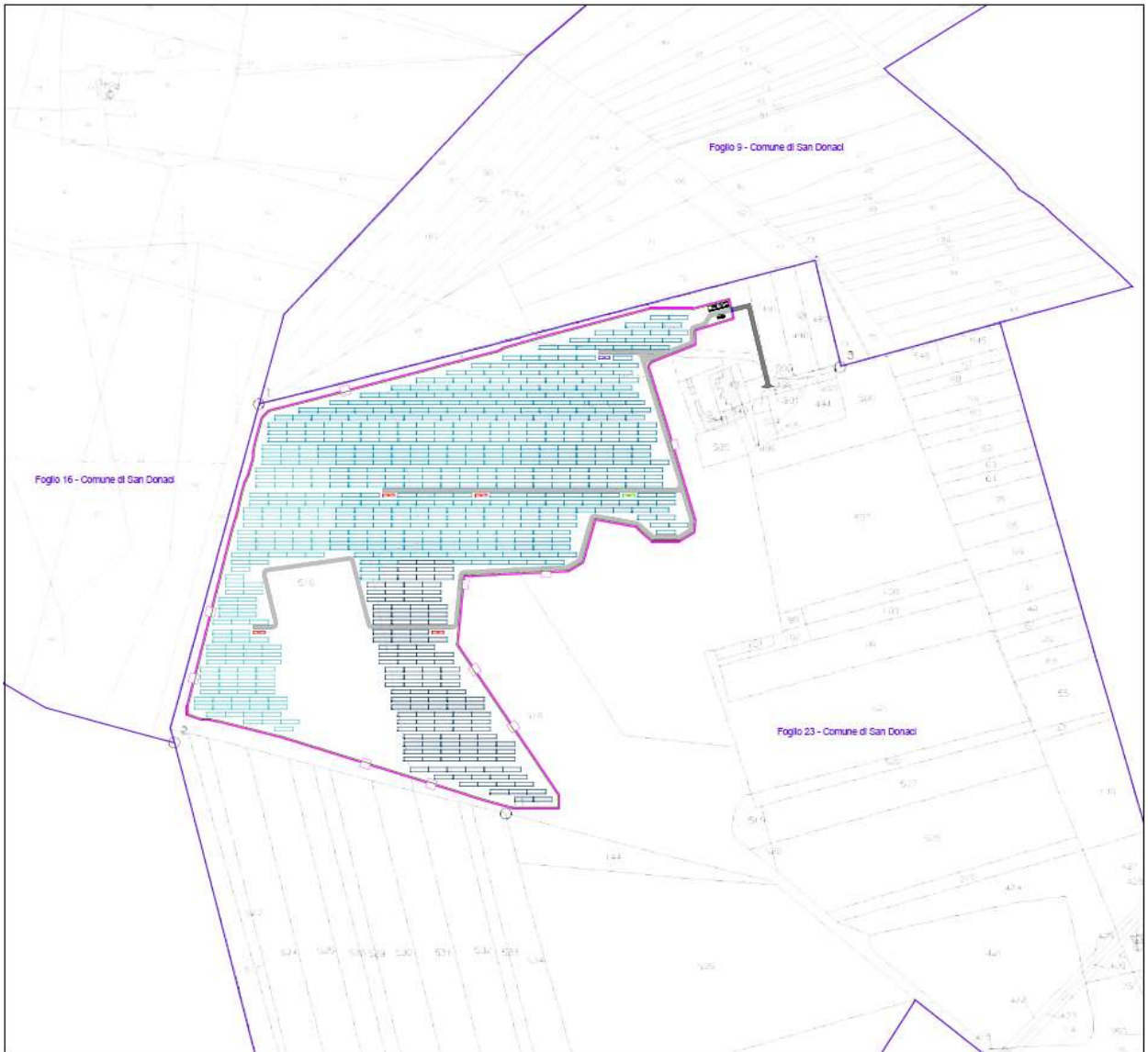


Figura 3 - Stralcio Catastale, Comune di San Donaci, Foglio 23, Particelle 16, 492, 516 e 518



1.3 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'elettrodotta 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.

1.4 Caratteristiche tecniche generali

L'impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica oggetto della presente relazione paesaggistica 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 fotovoltaico, 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.

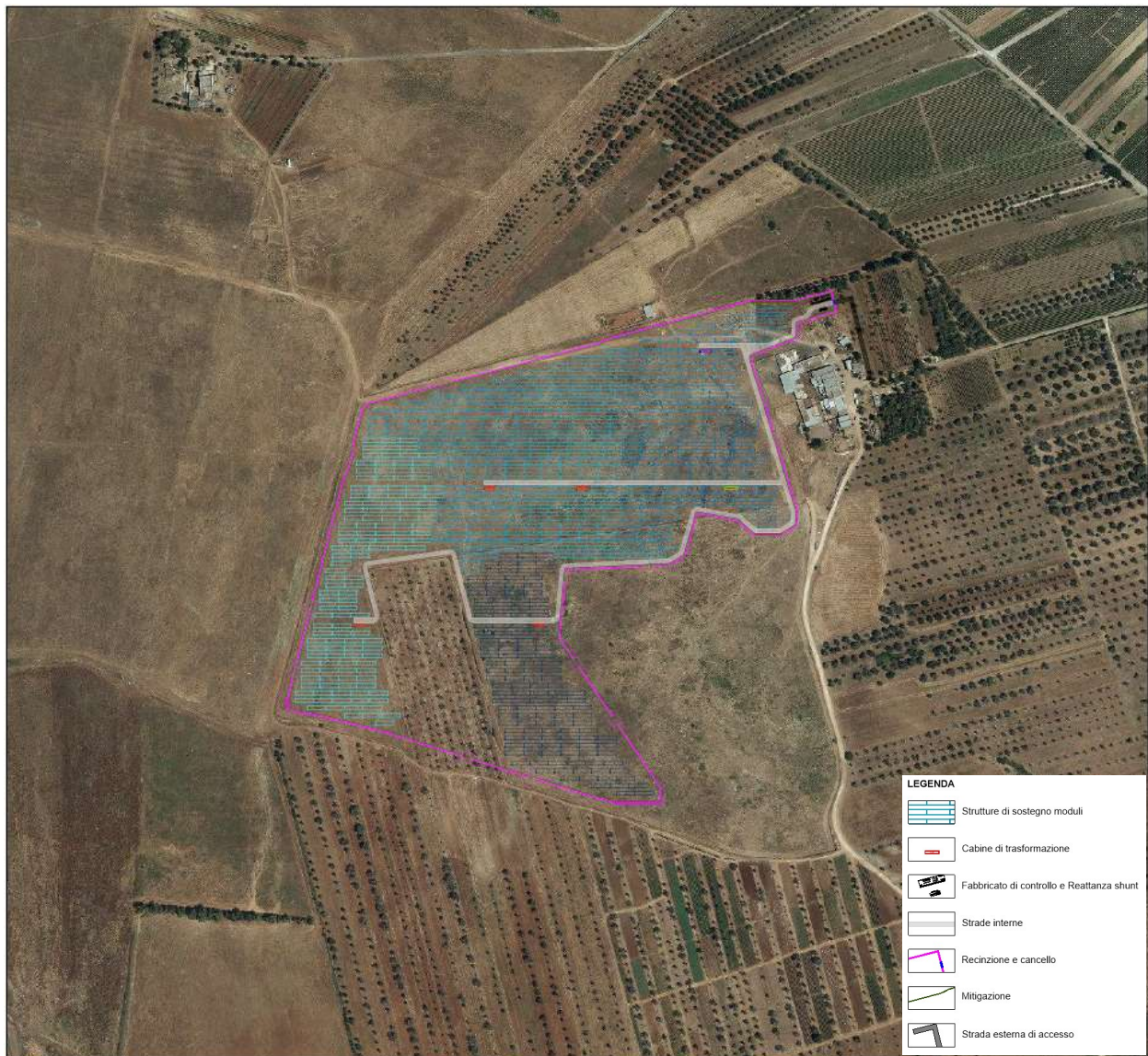


Figure 4 - Layout impianto agrivoltaico

1.5 *Elementi costituenti l'impianto culturale*

Tenendo conto delle caratteristiche climatiche e bioclimatiche, delle scelte di gestione della committenza e non ultimo della mancanza di disponibilità irrigua del sito, vengono di seguito proposti due distinti scenari.

Prima ipotesi: dedicare la superficie libera tra le interfile dei pannelli, pari a 16,12 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 brassicacee sono molto adattabili e rustiche. In particolare tra le brassicacee 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.

2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE DI PROGETTO

La presente relazione paesaggistica è stata redatta, così come disciplinato dal DPCM 12/12/2005, illustrando lo stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, le caratteristiche progettuali dell'intervento ed infine una simulazione dettagliata dello stato dei luoghi dopo l'intervento.

I contenuti della relazione paesaggistica risultano definiti dall'art. 146, comma 4 e 5 del D.Lgs. 42/2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio".

La Relazione Paesaggistica contiene tutti gli elementi necessari alla verifica di compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti, alle indicazioni del piano paesaggistico ovvero del piano urbanistico – territoriale, con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

Per questo, i cardini fondamentali sui quali si vincola l'intervento, sono il mantenimento, la riqualificazione e la conservazione del terreno e la sua possibile trasformazione in armonia con le strutture paesaggistiche esistenti.

Tutti gli interventi verranno realizzati nella corrispondenza che il territorio attuale rappresenta una risorsa il cui valore dovrà essere riconosciuto, tutelato e valorizzato dai futuri progetti di sviluppo.

La valutazione degli interventi edilizi ed infrastrutturali fa riferimenti ai seguenti obiettivi:

- Tutela del paesaggio: riconoscere, salvaguardare e recuperare i valori culturali che esprime il paesaggio;
- Conservazione degli aspetti e dei caratteri peculiari;
- Valorizzazione del paesaggio: promuovere lo sviluppo della cultura e dell'economia.

La relazione è strutturata in due parti distinte:

- Analisi dello stato attuale e di progetto;
- Elementi per la valutazione della compatibilità paesaggistica.

Pertanto, dopo aver introdotto l'intervento, nella prima parte dell'analisi dello stato di fatto, sarà descritto il paesaggio con i suoi elementi, caratteristiche.

In questo capitolo è presentata la situazione dei vari piani e programmi, settoriali, territoriali e paesaggistici, in vigore nel territorio interessato e ne analizza i rapporti con il progetto, oggetto del presente Studio.

In particolare sono state evidenziate le conformità / difformità che risultano dal rapporto tra i piani vigenti ed il progetto.

2.1 Caratteri del contesto paesaggistico e dell'area di progetto

2.1.1 Ambito Territoriale "Tavoliere Salentino"

Secondo il PPTR Puglia l'area oggetto d'intervento interessata dal campo agrivoltaico e da parte

del caviodotto, rientra nell'ambito di paesaggio "Tavoliere Salentino", figura territoriale "La Terra dell'Arneo" in una zona classificabile di valenza ecologica "bassa/nulla" o al più "medio/bassa". Secondo art. 36 comma 5 delle N.T.A. del PPTR, i piani territoriali ed urbanistici locali, nonché quelli di settore approfondiscono le analisi contenute nelle schede di ambito relativamente al territorio di riferimento e specificano, in coerenza con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 delle NTA, le azioni e i progetti necessari alla attuazione del PPTR.

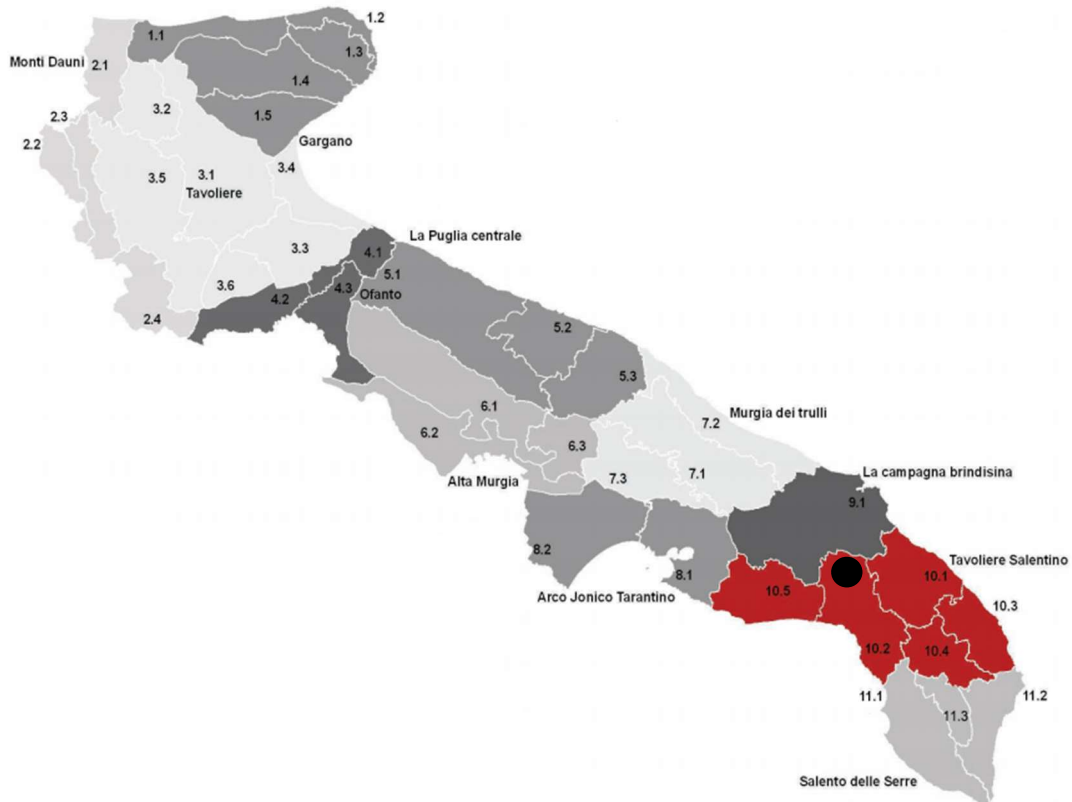


Figura 1 - Inquadramento dell'Ambito di riferimento del progetto "Tavoliere Salentino".

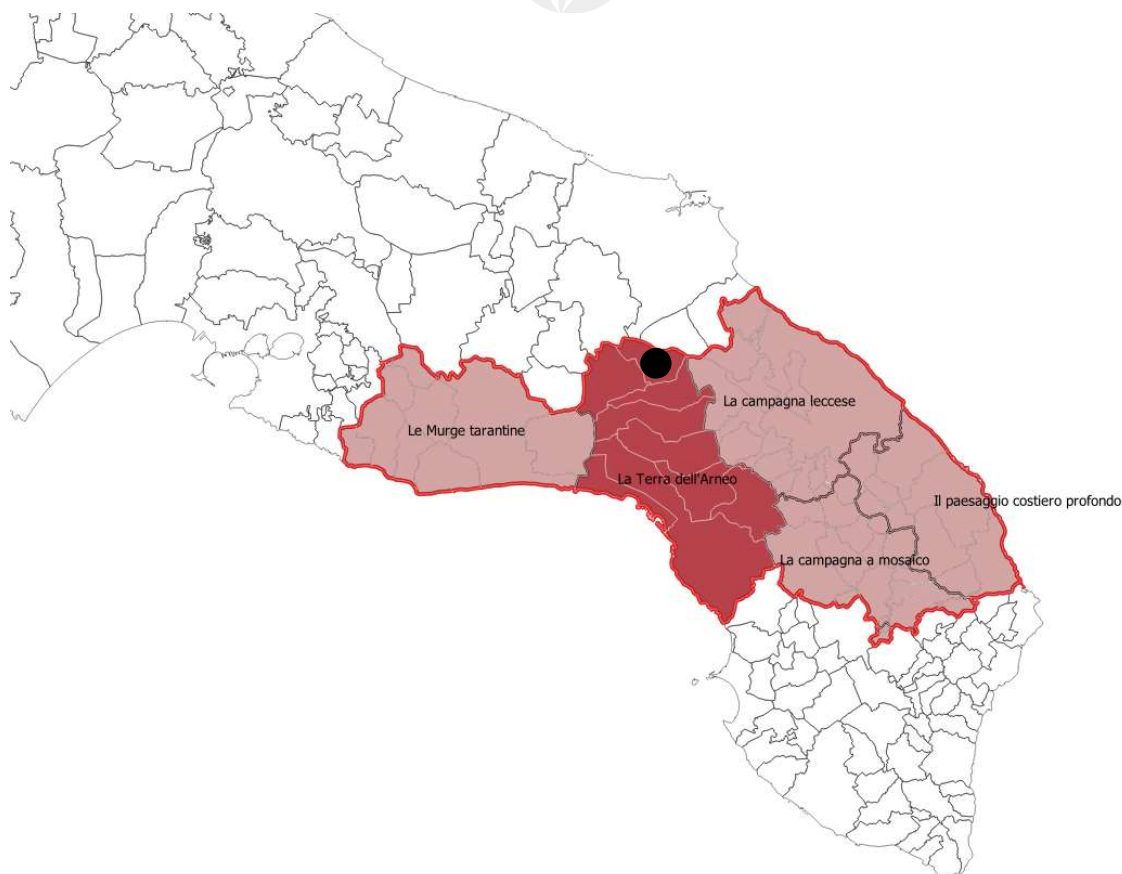


Figura 2 - Inquadramento della Figura di riferimento del progetto "La terra dell'Arneo".

L'ambito è caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale. Nell'omogeneità di questa struttura generale, sono riconoscibili diverse paesaggi che identificano le numerose figure territoriali. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato totalmente sui confini comunali.

2.1.1.1 Struttura idro-geomorfologica

L'ambito Tarantino-Leccese è rappresentato da un vasto bassopiano piano-collinare, a forma di arco, che si sviluppa a cavallo della provincia Tarantina orientale e la provincia Leccese settentrionale. Esso si affaccia sia sul versante adriatico che su quello ionico pugliese. Si caratterizza, oltre che per la scarsa diffusione di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività (ad eccezione di un tratto del settore ionico-salentino in prosecuzione delle Murge tarantine), per i poderosi accumuli di terra rossa, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Il terreno calcareo, sovente affiorante, si caratterizza per la diffusa presenza di forme carsiche quali doline e inghiottitoi (chiamate localmente "vore"), punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo alimentando in maniera consistente gli acquiferi sotterranei.

2.1.1.2 Struttura ecosistemica ambientale

L'Ambito interessa la piana salentina compresa amministrativamente tra ben tre Province Brindisi, Lecce e Taranto, e si estende a comprendere due tratti costieri sul Mar Adriatico e sul Mar Ionio. L'Ambito, esteso 220.790 ha, è caratterizzato da bassa altitudine media che ha comportato una intensa messa a coltura, la principale matrice è, infatti, rappresentata dalle coltivazioni che lo interessano quasi senza soluzione di continuità, tranne che per un sistema discretamente parcellizzato di pascoli rocciosi sparsi che occupa circa 8.500 ha. Solo lungo la fascia costiera si ritrova una discreta continuità di aree naturali rappresentate sia da zone umide sia formazioni a bosco macchia, estese rispettivamente 1376 ha e 9361 ha. Questo sistema è interrotto da numerosi insediamenti di urbanizzazione a carattere sia compatto che diffuso.

2.1.1.3 Caratteri Storico Insediativi

La natura dei suoli vede nel Tavoliere di Lecce (o Tavoliere salentino, o Piana messapica) una dominanza di terre brune particolarmente fertili, profonde e adatte alla coltivazione intensiva. I lineamenti geomorfologici tipici della piana messapica sono dati da depositi pleistocenici, plio-pleistocenici e miocenici ("pietra leccese"). In rapporto ai caratteri dell'insediamento umano emergono con forza due componenti: la configurazione idrologica e la natura del terreno della fascia costiera.

Letture identitaria patrimoniale di lunga durata

Una ricca letteratura otto-novecentesca individua nella configurazione idrogeologica del territorio una spiegazione alla particolare struttura dell'habitat di gran parte della provincia storica di Terra d'Otranto. L'insediamento fitto, ma di scarsa consistenza quanto a numero di abitanti e ad area territoriale, sarebbe dunque originato dall'assenza di rilevanti fenomeni idrografici superficiali e dalla presenza di falde acquifere territorialmente estese, ma poco profonde e poco ricche di acqua, tali appunto da consentirne uno sfruttamento sparso e dalla pressione ridotta.

Quanto ai caratteri della fascia costiera, la presenza di lunga durata, dovuta a fenomeni climatici di portata più generale, alla natura e alla scarsa pendenza dei brevi corsi d'acqua, di paludi, boschi, macchie litoranee, su terraferma, e di fondali poco profondi e soggetti a frequenti insabbiamenti, sul mare, hanno costituito un elemento naturale, che ha ostacolato un pieno dispiegarsi di proficui rapporti tra Lecce e il suo territorio e il mare, con le possibilità da esso offerte all'apertura ai flussi di uomini e merci.

I paesaggi rurali

Il paesaggio rurale del Tavoliere Salentino si caratterizza per l'intensa antropizzazione agricola

del territorio e per la presenza di vaste aree umide costiere soprattutto nella costa adriatica. Il territorio, fortemente pianeggiante si caratterizza per un variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo. Le trame larghe del paesaggio del seminativo salentino. Le graduali variazioni della coltura prevalente, unitamente all'infittirsi delle trame agrarie e al densificarsi dei segni antropici storici rendono i paesaggi diversificati e riconoscibili. Il paesaggio rurale è fortemente relazionato alla presenza dell'insediamento ed alla strutturazione urbana stessa: testimonianza di questa relazione è la composizione dei mosaici agricoli che si attestano intorno a Lecce ed ai centri urbani della prima corona. La forte presenza di mosaici agricoli interessa anche la fascia costiera urbanizzata che si dispone lungo la costa ionica, il cui carattere lineare, diffuso e scarsamente gerarchizzato ha determinato un paesaggio rurale residuale caratterizzato fortemente dall'accezione periurbana. La costa adriatica invece si caratterizza per un paesaggio rurale duplice, da Campo di Marte fin verso Torricella, la costa è fortemente urbanizzata e dà luogo a un paesaggio rurale identificabile come un mosaico periurbano che ha avuto origine dalla continua frammentazione del territorio agrario che ha avuto origine fin dalla bonifica delle paludi costiere avvenuta tra le due guerre.

I paesaggi urbani

Una rete viaria fitta, la distanza regolare tra i centri, un facile attraversamento da est ad ovest e da nord a sud, caratterizzano ad un primo sguardo l'ambito del Tavoliere Salentino. La costa rappresenta un luogo da cui la struttura insediativa di lunga durata si "allontana", per salubrità, per sicurezza, per produttività dei territori agrari. Osservando ad una scala più ravvicinata il territorio, si rileva una forte polarizzazione dell'armatura urbana intorno a Lecce, che rappresenta il centro intorno al quale gravitano i comuni di prima e seconda corona a nord ovest. La struttura insediativa della prima corona di Lecce è fortemente asimmetrica: sulla costa, collegamenti sporadici collegano la città alla costa, mentre a sud ovest, i centri di prima corona sono collegati tramite una fitta trama insediativa di lunga durata, testimonianza di una forte relazione politica, economica e sociale tra il capoluogo ed i suoi casali. Il territorio agricolo è fortemente caratterizzato da una struttura diffusa di insediamenti storici, quali le ville ed i casali della valle della Cupa. E' un territorio che si lega alla pratica dei luoghi: l'avvallamento dolce del terreno, il sistema delle cave, i casini e le ville storiche costituiscono i materiali che articolano questo paesaggio agrario contrapponendosi alla matrice olivetata.

I paesaggi costieri

Pur nella generale omogeneità, i paesaggi costieri adriatici e ionici del Tavoliere Salentino presentano caratteri strutturali, valori e criticità specifici che hanno condotto all'individuazione di due subunità: la cintura di aree umide della costa salentina centro-orientale e il sistema delle ville

storiche di Nardò e il fronte costiero delle marine dell'Arneo.

Struttura percettiva

Nell'ambito del Tavoliere Salentino, in assenza di qualsiasi riferimento morfologico, le uniche relazioni visuali sono date da elementi antropici quali campanili, cupole e torri che spiccano al di sopra degli olivi o si stagliano ai confini di leggere depressioni. Il paesaggio percepito dalla fitta rete stradale è caratterizzato da un mosaico di vigneti, oliveti, seminativo, colture orticole e pascolo; esso varia impercettibilmente al variare della coltura prevalente, all'infittirsi delle trame agrarie e al densificarsi dei segni antropici storici. La costa non è mai monotona ma sempre varia e dai contorni frastagliati. Sul versante ionico da Torre Zozzoli fino al promontorio di Punta Prosciutto rari tratti di scogliera si alternano ad una costa prevalentemente sabbiosa orlata da dune naturali di sabbia calcarea. Da Punta Prosciutto a Porto Cesareo la costa è bassa e frequentemente sabbiosa con affioramenti di acque freatiche e presenza di bacini retrodunari. A Sud Est di Porto Cesareo, fino a Santa Maria al Bagno la costa si eleva sul livello del mare, originando scogliere ed insenature. La costa adriatica, a Nord di Otranto, è prevalentemente bassa, ed è caratterizzata dalla presenza di bacini retrodunari (alcuni di notevole estensione, come i Laghi Alimini) e di formazioni dunali tra le più spettacolari di tutto il territorio salentino. Dagli Alimini a Casalabate la costa è sempre bassa, salvo che tra S. Andrea e S. Foca, con tratti sabbiosi che si alternano ad altri rocciosi; qui la fascia costiera è fortemente interessata dal fenomeno dell'impaludamento, tanto da essere stata più volte e in vari punti sottoposta ad interventi di bonifica.

2.1.2 *Figura territoriale "La Terra dell'Arneo"*

La terra d'Arneo è una regione della penisola salentina che si estende lungo la costa ionica da San Pietro in Bevagna fino a Torre Inserraglio e, nell'entroterra, dai territori di Manduria e Avetrana fino a Nardò. Si chiama Arneo dal nome di un antico casale di epoca normanna situato appena a nord ovest di Torre Lapillo.

L'assetto geologico del territorio della Terra d'Arneo non si discosta molto da quello riscontrabile in tutta la Penisola Salentina: esso è costituito da un substrato carbonatico mesozoico su cui giacciono in trasgressione le unità di più recente deposizione: le calcareniti mioceniche e i sedimenti calcarenitici, argillosi e sabbiosipiocenici e pleistocenici. Da un punto di vista morfologico si tratta di un'area subpianeggiante compresa tra i rialti delle murge taratine a nord-ovest e le murge salentine a sud-est. La rete idrografica superficiale, in coerenza con i caratteri geomorfologici e climatici del Salento, è piuttosto modesta ed è costituita principalmente da una successione monotona di bacini endoreici, di lame e di gravine.

I fenomeni carsici hanno generato qui, come nel resto del Salento, numerose forme caratteristiche

quali doline, vore, inghiottitoi e grotte, solchi, campi carreggiati e pietraie. Le voragini sono a volte la testimonianza superficiale di complessi ipogei anche molto sviluppati (ad es. voragine Cosucce di Nardò, campi di voragini di Salice Salentino e di Carmiano). In corrispondenza della costa, dove si ha l'incontro dell'acqua di falda satura con l'acqua marina, si rileva la presenza di morfologie particolari attribuibili al carsismo costiero, le più evidenti delle quali sono le cavità e le voragini conosciute localmente come "spunnulate".

Attualmente l'entroterra è caratterizzato per buona parte da terreni con una ricca produzione agricola di qualità (vite e olivo) di cui permangono tracce delle colture tradizionali in alcuni palmenti e trappeti. Anche la costa, dominata una volta da paludi, è oggi completamente bonificata e insediata soprattutto con villaggi turistici, stabilimenti balneari, ville e seconde case, che, per lunghi tratti, costituiscono fronti edilizi continui. All'interno di questi paesaggi agrari e turistico-residenziali sono presenti diversi tipi di ecosistemi naturali: ecosistemi dunali costieri, zone di macchia mediterranea, sistemi costieri marini e sistemi lacustri, che rappresentano relitti degli antichi paesaggi della palude e della macchia mediterranea.

2.1.3 *Ambito paesaggistico e Figura territoriale "La campagna brindisina"*

L'area oggetto d'intervento interessata dalla restante parte del cavidotto fino al punto di connessione, rientra nell'ambito di paesaggio "La campagna brindisina", figura territoriale "La campagna brindisina" in una zona classificabile di valenza ecologica "bassa/nulla".

L'ambito "La campagna brindisina" è caratterizzato da un bassopiano irriguo con ampie superfici a seminativo, vigneto e oliveto.

Questo ambito territoriale e figura paesaggistica verrà interessata esclusivamente da un tratto di cavidotto interrato che collega l'impianto agrivoltaico alla futura Stazione Elettrica.



Figura 3 - Ambito Paesaggistico e Figura territoriale "La Campagna Brindisina"

2.1.3.1 Struttura idro-geomorfologica

La pianura brindisina è rappresentata da un uniforme bassopiano compreso tra i rialti terrazzati delle Murge a nord-ovest e le deboli alture del Salento settentrionale a sud.

Si caratterizza, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere, i terreni del substrato sono poco permeabili e sono diffusamente presenti reticoli e canali, spesso ramificati e associati a consistenti interventi di bonifica, per favorire il deflusso delle piovane negli inghiottitoi, e per evitare quindi la formazione di acquitrini.

Dal punto di vista geologico, le successioni rocciose sedimentarie ivi presenti, prevalentemente di natura calcarenitica e sabbiosa e in parte anche argillosa, dotate di una discreta omogeneità compositiva, poggiano sulla comune ossatura regionale costituita dalle rocce calcareo-dolomitiche del basamento mesozoico; l'età di queste deposizioni è quasi esclusivamente Pliocenico-Quaternaria.

2.1.3.2 Struttura ecosistemica ambientale

L'ambito comprende la vasta pianura che da Brindisi si estende verso l'entroterra, sin quasi a ridosso delle Murge tarantine, e compresa tra l'area della Murgia dei Trulli a ovest e il Tavoliere Salentino ad est, con una superficie di poco superiore ai 100 mila ettari. Si tratta di un'area ad elevato sviluppo agricolo con oliveti, vigneti e seminativi, nella quale la naturalità occupa solo il 2,1% dell'intera superficie e appare molto frammentata e con bassi livelli di connettività. Le formazioni boschive e a macchia mediterranea sono rappresentate per la gran parte da piccoli e isolati lembi che rappresentano poco più dell'1% della superficie dell'ambito.

2.1.3.3 Caratteri Storico Insediativi

Si tratta di un'area ad elevato sviluppo agricolo con oliveti, vigneti e seminativi, nella quale la naturalità occupa solo il 2,1% dell'intera superficie e appare molto frammentata e con bassi livelli di connettività. Le formazioni boschive e a macchia mediterranea sono rappresentate per la gran parte da piccoli e isolati lembi che rappresentano poco più dell'1% della superficie dell'ambito.

Il paesaggio rurale della Campagna Brindisina ha come primo elemento distintivo la percezione di un grande territorio aperto: un bassopiano compreso tra i rialzi terrazzati delle Murge e le deboli alture del Salento. Qui traspare un'immagine che rispecchia la forte connotazione produttiva del territorio agricolo, nel quale le colture permanenti ne connotano l'immagine.

Letture identitaria patrimoniale di lunga durata

Dal punto di vista dei caratteri geomorfologici e idrografici dell'ambito, in relazione con i caratteri dell'insediamento, le maggiori peculiarità riguardano la linea di costa e l'idrografia. Storicamente la costa si presentava più frastagliata, con molte possibilità di approdi naturali, ricca di sorgenti

d'acqua dolce e delle foci di numerosi piccoli corsi d'acqua con portata maggiore rispetto ad ora, con una più diffusa copertura boschiva e di paludi. La presenza di sorgenti d'acqua dolce, di argille impermeabili e di dune costiere ha determinato sul lunghissimo periodo importanti fenomeni di impaludamento. Vi erano paludi e stagni anche nelle zone interne, nei pressi di torrente Calvignano, torrente Ponticello e a nord, nei pressi di masseria Albanesi, tanto che nel XIII secolo questo territorio era definito «regio pestifera» e la presenza di attività economiche legate alla palude (colture irrigue - macerazione del lino, allevamento anguille, raccolta giunchi).

Sin dall'antichità era coperta di macchia e bosco, così come la costa, (leccio, sughera; mentre nell'interno roverella e fragno), ancora oggi sono presenti relitti boschivi.

Il paesaggio agrario si compone di due fasce: una più prossima alla città e ai maggiori centri abitati, con orti e colture specializzate, che in alcuni casi sfruttano le economie dell'incolto e della palude: frutteti, vigneti, "giardini" lungo il torrente Infocaciucci, saline, macerazione del lino, allevamento anguille, raccolta di giunchi e caccia); una più esterna con agricoltura estensiva.

I paesaggi rurali

Il paesaggio rurale della Campagna Brindisina ha come primo elemento distintivo la percezione di un grande territorio aperto: un bassopiano compreso tra i rialzi terrazzati delle Murge e le deboli alture del Salento. Qui traspare un'immagine che rispecchia la forte connotazione produttiva del territorio agricolo, nel quale le colture permanenti ne connotano l'immagine. L'oliveto, pur rimanendo la coltura dominante dell'ambito, non risulta così caratterizzante come in altri territori, e raramente lo si ritrova come monocoltura prevalente: sovente infatti è associato al frutteto o ai seminativi, spesso è presente in mosaici agricoli dove prevalgono le colture orticole. Anche il vigneto risulta essere una tipologia che costituisce tipo caratterizzante il paesaggio, sia per i suoi caratteri tradizionali, ma più spesso per i suoi caratteri di paesaggio artificializzato da un'agricoltura intensiva che utilizza elementi fisici artificiali quali serre e coperture in films di plastica. L'uso intensivo del territorio agricolo della Campagna Brindisina è il risultato di successive bonifiche che hanno irreggimentato le acque, soprattutto nei tratti terminali dei corsi d'acqua, in un reticolo idrografico che struttura fortemente il paesaggio della piana.

I paesaggi urbani

Le bonifiche idrauliche e igienico-sanitarie hanno reso salubri e utilizzabili dall'uomo ampi territori agricoli, trasformando gli assetti proprietari che divengono oggi supporto di nuove pratiche di insediamenti turistici con le relative infrastrutture. Uniche forme relittuali della forte componente naturale presente in questi luoghi, sono oggi le aree umide di Torre Guaceto e le paludi di Punta Contessa che si relazionano ad una ampia piana agricola con attività produttiva intensiva, solcata da una rete di canali inglobati da processi di antropizzazione contemporanea.

Ad una visione aggregata, l'ambito brindisino risulta essere un territorio in cui il "vuoto" diviene elemento emergente. Le piantate di orti a nord e di uliveti verso Lecce caratterizzano la sella di collegamento fra Adriatico e Jonio, con delle visuali aperte che consentono di cogliere le relazioni tra sistema costiero e una direzionalità interna adriatico-jonica, contraddistinta da colture orticole intensive nelle aree irrigue, che lasciano a sud il passo ad una piantata olivetata su terre rosse. Analizzando nello specifico i fenomeni insediativi l'ambito brindisino assume il carattere di "terra di passaggio" in cui si confrontano forti tensioni insediative.

Verso nord, i comuni presentano un processo di dispersione insediativa che si estende pervasivamente lungo le radiali, riproducendo i processi di dispersione della valle d'Itria, spesso appoggiandosi alla parcellizzazione fondiaria della riforma oppure semplicemente lungo le principali radiali di collegamento tra i centri che fungono da attrattore lineare, alcuni di tipo prevalentemente produttivo.

Struttura percettiva

L'ambito è costituito da un'ampia area sub-pianeggiante dai confini visuali più o meno definiti: a Nord-Ovest le propaggini del banco calcareo murgiano, a sud il Tavoliere salentino corrugato appena dalle deboli ondulazioni delle serre, a est la costa bassa e a ovest il debole altopiano delle murge tarantine. Si tratta di un territorio di transizione tra il paesaggio dell'altopiano murgiano e quello della piana salentina, e per questo presenta caratteristiche ibride appartenenti agli ambiti limitrofi soprattutto in corrispondenza dei confini. Il paesaggio prevalente è quello della piana brindisina, caratterizzata da ampie visuali sulla distesa di terra rossa e verdeggiante del paesaggio agrario, la cui variabilità paesaggistica deriva dall'accostamento delle diverse colture (oliveti a sesto regolare, vigneti, alberi da frutto e seminativi) ed è acuita dai mutevoli assetti della trama agraria:

- grandi appezzamenti di taglio regolare, con giaciture diverse, a formare un grande patchwork interrotto da grandi radure a seminativo;
- sistema di piccoli appezzamenti con prevalenza di seminativi;
- campi medio-grandi con estesi seminativi e vigneti nei territori depressi bonificati.

Il sistema antropico è caratterizzato da una rete di città storiche di impianto messapico e medievale riconoscibili dai profili dei castelli federiciani e angioini, dalle cupole delle chiese, da un sistema diffuso e rado di masserie, da sporadiche tracce di antichi insediamenti (paretoni e insediamenti rupestri) e da un sistema continuo di torri costiere. Sulla piana spicca il centro di Oria, ubicato sull'increspatura morfologica della paleo-duna che si estende ad arco fino a San Donaci. Carovigno si stringe attorno al suo castello, conservando quasi intatta l'originaria struttura feudale che risalta sulla campagna olivetata.

La matrice paesaggistica della piana irrigua è fortemente determinata dai segni della bonifica,

delle suddivisioni agrarie e delle colture. Prevale una tessitura dei lotti di medie dimensioni articolata in trame regolari allineate sulle strade locali e sui canali di bonifica, ortogonalmente alla costa.

Il paesaggio agrario della piana occidentale è caratterizzato dall'alternanza di oliveti e vigneti a sesto regolare, di impianto relativamente recente, alberi da frutta e seminativi. Risaltano sporadiche zone boscate o a macchia: come quella estesa a sud-est di Oria, presso la Masseria Laurito, o quelle a nord di S. Pancrazio. Nei territori al limite meridionale, invece, cominciano a comparire gli incolti con rocce nude affioranti, che anticipano i paesaggi dei pascoli rocciosi del Tavoliere salentino

2.2 Analisi dei livelli di tutela

Al fine di valutare il livello di tutela ambientale, sono stati esaminati tutti ed i programmi di governo del territorio di carattere nazionale, regionale e comunale, al fine di individuare gli eventuali vincoli ambientali o paesaggistici sull'area oggetto di studio.

Di seguito si riporta un dettaglio dei piani e programmi oggetto di analisi di compatibilità per il progetto proposto da Blu Stone Renewable IV, che interessano l'ambito territoriale oggetto di valutazione:

- Assessorato all'Ecologia, Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità: **"SIC, ZPS e EUAP"**
- **Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)**, approvato con D.G.R. n. 176 del 16 febbraio 2015 e ss.mm.ii.;
- **Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2024** approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 1198 del 20/07/2021.
- **Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**, approvato il 30 novembre 2005;
- **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) II Ciclo**, approvato con Delibera n° 2 del Comitato Istituzionale Integrato del 3 marzo 2016, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del d.lgs. 219/2010 e aggiornato a Luglio 2022;
- **Carta Idrogeomorfologica della Puglia**, approvata con D.C.I. dell'AdB n. 48 del 30 novembre 2009;
- **Piano di Tutela delle Acque (PTA)**, approvato con D.C.R. n. 230 del 20 ottobre 2009;
- **Piano Regolatore Generale del Comune di San Donaci (BR)** approvato con D.G.R. n. 1421 del 30/09/2002;
- **Programma di Fabbricazione del Comune di Cellino San Marco (BR)** approvato con decreto n.2630 del Presidente della Regione Puglia il 11/11/1978;
- **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 - Regolamento Regionale Regione Puglia 24/2010.

2.2.1 *Assessorato all'Ecologia, Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità: "SIC, ZPs e EUAP"*

Le aree naturali protette sono un insieme rappresentativo di ecosistemi ad elevato valore ambientale e, nell'ambito dell'intero territorio nazionale, rappresentano uno strumento di tutela del patrimonio naturale.

La loro gestione è impostata sull'azione che prevede una "conservazione attiva", ossia sulla conservazione dei processi naturali, senza che questo ostacoli le esigenze della popolazione locale. Risulta evidente la necessità di ristabilire in tali aree un rapporto equilibrato tra l'ambiente, nel suo più ampio significato, e l'uomo, ossia di realizzare la conservazione dei singoli elementi dell'ambiente naturale integrati tra loro, mediante misure di regolazione e controllo, oltre alla valorizzazione delle popolazioni locali attraverso misure di promozione e di investimento.

Le aree protette, intese dunque come aree geografiche delineate, designate, regolate e gestite per acquisire specifici obiettivi di conservazione, oltre ad assolvere l'ampia gamma di finalità per le quali sono state istituite, vengono così considerate un insieme di territori nei quali realizzare un'efficace Strategia di Conservazione della Biodiversità e promuovere lo sviluppo economico e sociale.

La Legge n. 394/91 ha istituito in Italia il sistema di Conservazione della Natura, concretizzatesi nell'istituzione di numerose aree protette a livello nazionale oltre che regionale.

La Legge n. 394/91 considera come patrimonio naturale, le formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico ed ambientale.

In particolare, l'art. 1, comma 3, sancisce che i territori nei quali sono presenti i suddetti valori, risultano sottoposti ad una azione di regime di tutela e di gestione, allo scopo di perseguire, in particolare, le seguenti finalità:

- a) Conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazione paleontologiche, di comunità biologiche, di biotipi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici ed idrogeologici, di equilibri ecologici;
- b) Applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia di valori antropici, archeologici, storici ed architettonici e delle attività agro-silvo-pastorale e tradizionali;
- c) Promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;
- d) Difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici ed idrogeologici.

La normativa tende dunque a disciplinare l'esistenza di parchi nazionali, riserve statali, parchi regionali, riserve regionali orientate.

Sempre in materia di legislazione sulle aree da tutelare, non bisogna dimenticare la Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (detta semplicemente Direttiva Habitat), sulla base della quale è stata redatta la normativa già precedentemente citata. Tale direttiva ha per oggetto la "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", e ha dato un notevole impulso ai temi della conservazione della natura, introducendo, sull'intero territorio comunitario, il sistema "Natura 2000".

Secondo i criteri stabiliti dall'Allegato III della Direttiva Habitat, ogni Stato membro, ha identificato un elenco di siti che ospitano habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali selvatiche; in base a tali elenchi e in accordo con gli Stati membri, la Commissione adotta un elenco di Siti d'Importanza Comunitaria chiamati SIC.

L'elenco dei SIC per la regione biogeografica mediterranea, a seguito degli elenchi trasmessi alla Commissione ai sensi dell'art. 1 della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, è stato adottato dalla Decisione della Commissione Europea del 19/07/2006, a norma della stessa direttiva.

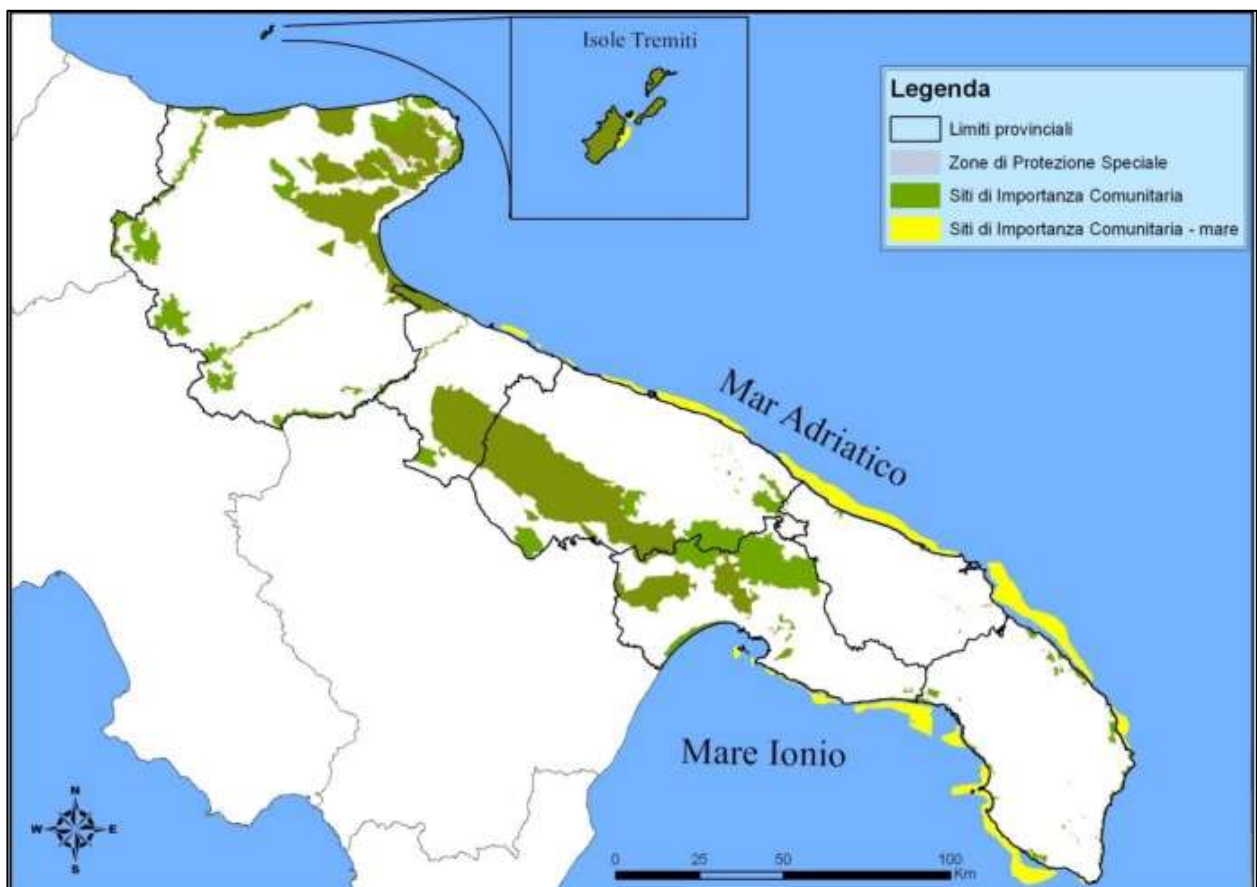


Figura 4: Individuazione delle ZPS, dei SIC e del SIC Mare

Va citata la Direttiva 79/409/CEE, meglio nota come "Direttiva Uccelli", che chiedeva agli Stati membri dell'Unione Europea, di designare delle ZPS, ossia dei territori idonei per numero, estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli minacciate, vulnerabili o rare citate nell'allegato I della direttiva.

Il progetto IBA "Important Bird Areas", serve come riferimento per istituire le ZPS. Le zone scelte sono dei luoghi di riproduzione, di alimentazione o di migrazione e sono quindi considerate particolarmente importanti per la conservazione degli uccelli.

La ZPS è relativamente semplice e compare a livello nazionale senza dialogo con la Commissione Europea visto che le ZPS derivano direttamente dalle IBA.

Nella provincia di Brindisi, ai sensi del D.M. del 25 marzo 2005 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la Regione biogeografica mediterranea, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE" sono state individuate 8 pSIC (Proposti Siti di Interesse Comunitario).

Provincia di Brindisi – Tabella SIC				
<i>N.</i>	<i>Codice</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Area (Ha)</i>	<i>Comuni interessati</i>
1	IT9140001	Bosco Tramazzone	126	Brindisi, S. Pietro Vernotico
2	IT9140002	Litorale brindisino	423	Fasano, Ostuni
3	IT9140003	Stagni e saline di Punta della Contessa	214	Brindisi
4	IT9140004	Bosco I Lucci	26	Brindisi
5	IT9140005	Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni	251	Carovigno. Brindisi
6	IT9140006	Bosco di Santa Teresa	39	Brindisi
7	IT9140007	Bosco Curtipetrizzi	57	Cellino S. Marco
8	IT9140009	Foce Canale Giancola	54	Brindisi

Tabella 1: tabella di presentazione dei pSIC (Proposti Siti di Interesse Comunitario) individuati in Provincia di Brindisi ai sensi del D.M. del 25/03/2005 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la Regione biogeografica mediterranea, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE"

Provincia di Brindisi – Tabella ZPS					
N.B.: si riporta nella colonna note, le aree che sono contemporaneamente anche riserve naturali dello stato (RSN)					
<i>N.</i>	<i>Codice</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Area (Ha)</i>	<i>Note</i>	<i>Comuni interessati</i>
12	IT9150014	Bosco Tramazzone	647	RNS	Vernole
13	IT9140008	Litorale brindisino	548	RNS	Carovigno, Brindisi
14	IT9140003	Stagni e saline di Punta della Contessa	214		Brindisi

Tabella 2: tabella di presentazione delle ZPS (Zone di protezione Speciale) individuati in Provincia di Brindisi ai sensi del D.M. del 25/03/2005 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la Regione biogeografica mediterranea, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE"

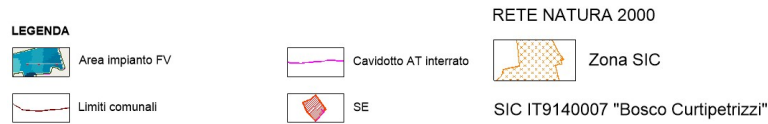


Figura 6: Area di intervento e cavidotto su Aree Rete Natura 2000– SIC/ZPS

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 chilometri 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.

2.2.2 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), adeguato al "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004), è stato approvato con D.G.R. n. 176 del 16 febbraio 2015 "Approvazione del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR)." (*pubblicata su B.U.R.P. n. 40 del 23 marzo 2015*) e successivamente aggiornato come disposto per ultimo dalla DGR n. 1801 del 15 novembre 2021 (*pubblicata su B.U.R.P. n. 155 del 13 dicembre 2021*).

Il Piano è definito da tre componenti: l'Atlante del Patrimonio Ambientale, Paesaggistico e Territoriale, lo Scenario Strategico, le Regole.

La prima parte del PPTR descrive l'identità dei tanti paesaggi della Puglia e le regole fondamentali che ne hanno guidato la costruzione nel lungo periodo delle trasformazioni storiche: l'identità dei paesaggi pugliesi è descritta nell'Atlante del Patrimonio Territoriale, Ambientale e Paesaggistico; le condizioni di riproduzione di quelle identità sono descritte dalle Regole Statutarie che si propongono come punto di partenza, socialmente condiviso, che dovrà accumunare tutti gli strumenti pubblici di gestione e di progetto delle trasformazioni del territorio regionale.

La seconda parte del PPTR consiste nello Scenario Paesaggistico che consente di prefigurare il futuro di medio e lungo periodo del territorio della Puglia.

Lo scenario contiene poi delle Linee Guida, che sono documenti di carattere più tecnico, rivolti soprattutto ai pianificatori e ai progettisti.

Le linee guida descrivono i modi corretti per guidare le attività di trasformazione del territorio che hanno importanti ricadute sul paesaggio: l'organizzazione delle attività agricole, la gestione delle risorse naturali, la progettazione sostenibile delle aree produttive, e così via.

Lo scenario contiene infine una raccolta di Progetti Sperimentali integrati di Paesaggio definiti in accordo con alcune amministrazioni locali, associazioni ambientaliste e culturali.

Anche i progetti riguardano aspetti di riproduzione e valorizzazione delle risorse territoriali

relativi a diversi settori; tutti i progetti sono proposti come buoni esempi di azioni coerenti con gli obiettivi del piano.

La terza parte del piano è costituita dalle Norme Tecniche di Attuazione (NTA), che sono un elenco di indirizzi, direttive e prescrizioni che dopo l'approvazione del PPTR avranno un effetto immediato sull'uso delle risorse ambientali, insediative e storico-culturali che costituiscono il paesaggio.

In parte i destinatari delle norme sono le istituzioni che costruiscono strumenti di pianificazione e di gestione del territorio e delle sue risorse: i piani provinciali e comunali, i piani di sviluppo rurale, i piani delle infrastrutture, e così via.

Quelle istituzioni dovranno adeguare nel tempo i propri strumenti di pianificazione e di programmazione agli obiettivi di qualità paesaggistica previsti dagli indirizzi e dalle direttive stabiliti dal Piano per le diverse parti di territorio pugliese.

In parte i destinatari delle norme sono tutti i cittadini, che potranno intervenire sulla trasformazione dei beni e delle aree riconosciuti come meritevoli di una particolare attenzione di tutela, secondo le prescrizioni previste dal Piano.

Il Piano ha condotto, ai sensi dell'articolo 143, comma 1, lettere b) e c) del Decreto Legislativo n° 42 del 22/01/2004: «Codice dei beni culturali e del paesaggio», la ricognizione sistematica delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, nonché l'individuazione, ai sensi dell'articolo 143, comma 1, lettera e) del Codice, di ulteriori contesti che il Piano intende sottoporre a tutela paesaggistica.

Il PPTR è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice in attuazione dell'articolo 1 della L.R. n. 20 del 7 ottobre 2009 "Norme per la pianificazione paesaggistica".

Il PPTR persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia. Esso è finalizzato alla programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio. In particolare, mira alla promozione e alla realizzazione di uno sviluppo socioeconomico auto-sostenibile e durevole, e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

Il territorio è suddiviso in 11 "Ambiti di paesaggio" che rappresentano una articolazione del territorio regionale, in coerenza con i contenuti del Codice del paesaggio. Vengono individuati attraverso le particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali (conformazione storica delle regioni geografiche, caratteri dell'assetto idrogeomorfologico, caratteri ambientali ed ecosistemici, tipologie insediative, figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi, articolazione delle identità percettive dei paesaggi). Ogni Ambito è suddiviso in "figure territoriali e paesaggistiche" che rappresentano le unità minime in cui il territorio regionale viene scomposto ai fini della valutazione del PPTR.

L'area in cui saranno realizzati l'impianto agrivoltaico e parte il cavidotto AT di connessione alla futura Stazione Elettrica si trova nell'Ambito 10 denominato "Il Tavoliere Salentino", Figura territoriale 10.2 denominata "La terra dell'Arneo"; mentre la restante parte del cavidotto fino al punto di connessione rientra nell'Ambito 9 denominato "La campagna brindisina", Figura territoriale 9.1 ugualmente denominata "La campagna brindisina".

L'intervento in esame, per quanto disposto dall'art. 89 c. 1 lettera "b2", nonché dall'art. 91 c. 1 delle NTA del PPTR, è soggetto in generale alla verifica della compatibilità "con le previsioni e gli obiettivi tutti del PPTR" nonché, in particolare, alla verifica del rispetto della normativa d'uso di cui alla Sezione C2 della Scheda d'Ambito 10 "Tavoliere Salentino" (elaborato 5.10 del PPTR). La normativa d'uso contenuta nella Sezione C2 della sopracitata Scheda d'Ambito 10 contiene alcune specifiche disposizioni riferite all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, in particolare, si riporta un estratto della sezione C2 della Scheda d'Ambito 10, limitato alle disposizioni specificamente riferite agli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale:
A.3 Struttura e componenti antropiche e storico-culturali		
A.3.1 Componenti dei paesaggi rurali		
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.	- salvaguardare l'integrità delle trame e dei mosaici culturali dei territori rurali di interesse paesaggistico che caratterizzano l'ambito, con particolare riguardo a (i) i paesaggi della monocoltura dell'oliveto a trama fitta dell'entroterra occidentale, (ii) i vigneti di tipo tradizionale (iii) il mosaico agrario olivetoseminativo-pascolo del Salento centrale, (iv) i paesaggi rurali costieri della Bonifica;	- <u>riconoscono e perimetrano nei propri strumenti di pianificazione, i paesaggi rurali caratterizzanti e individuano gli elementi costitutivi al fine di tutelarne l'integrità, con particolare riferimento alle opere di rilevante trasformazione territoriale, quali i fotovoltaici al suolo che occupano grandi superfici</u>
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.	- tutelare la continuità della maglia olivetata e del mosaico agricolo;	- limitano ogni ulteriore edificazione nel territorio rurale che non sia finalizzata a manufatti destinati alle attività agricole;
A.3.3 le componenti visivo percettive		
3. Salvaguardare e Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.	- salvaguardare e valorizzare le componenti delle figure territoriali dell'ambito descritte nella sezione B.2 della scheda, in coerenza con le relative Regole di riproducibilità (sezione B.2.3.1);	- <u>impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetica) che alterino o compromettano le componenti e le relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche ed ecologiche che caratterizzano la struttura delle figure territoriali;</u> - individuano gli elementi detrattori che alterano o interferiscono con le

		componenti descritte nella sezione B.2 della scheda, compromettendo l'integrità e la coerenza delle relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, e ne mitigano gli impatti;
--	--	---

Si riportano di seguito le invarianti strutturali maggiormente attinenti con l'ambito di insediamento dell'opera in parola:

Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
		La riproducibilità dell'invariante è garantita:
Il sistema dei principali lineamenti morfologici, costituito dai rialti terrazzati e dagli esigui rilievi delle propaggini delle murge taratine a nord-ovest (Monte della Marina in agro di Avetrana) e delle murge salentine (serre) a sud-est (Serra Iannuzzi, Serra degli Angeli e Serra Cicora). Tali rilievi rappresentano luoghi privilegiati di percezione dei paesaggi della terra dell'Arneo.	- Alterazione e compromissione dei profili morfologici con trasformazioni territoriali quali le cave pietra leccese e gli impianti tecnologici.	Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;
Il sistema delle forme carsiche, quali vore, doline e inghiottitoi, che rappresenta la principale rete drenante della piana e un sistema di steppingstone di alta valenza ecologica e che assume, in alcuni luoghi, anche un alto valore paesaggistico e storico-testimoniale (campi di doline), pascoli. Le voragini sono a volte la testimonianza superficiale di complessi ipogei molto sviluppati (voragine Cosucce di Nardò, campi di voragini di Salice Salentino e di Carmiano).	- Occupazione antropica delle forme carsiche con: abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, che contribuiscono a frammentare la naturale continuità morfologica e idrologica del sistema, e a incrementare il rischio idraulico; - Trasformazione e manomissione delle manifestazioni carsiche di superficie e dei pascoli vegetanti su queste superfici; - Utilizzo improprio delle cavità carsiche come discariche per rifiuti solidi urbani o recapiti di acque reflue urbane;	Dalla salvaguardia e valorizzazione delle diversificate manifestazioni del carsismo, quali doline, vore e inghiottitoi, dal punto di vista idrogeomorfologico, ecologico e paesaggistico; Dalla salvaguardia dei delicati equilibri idraulici e idrogeologici superficiali e sotterranei; Dalla salvaguardia delle superfici a pascolo roccioso;
Il sistema idrografico costituito da: - i bacini endoreici e dalle relative linee di deflusso superficiali e sotterranee, nonché da i recapiti finali di natura carsica (vore e inghiottitoi); - il reticolo idrografico superficiale principale delle aree interne (Canale d'Asso) e quello di natura sorgiva delle aree costiere; - il sistema di sorgenti costiere di origine carsica che alimentano i principali corsi idrici in corrispondenza della costa; Tale rappresenta la principale rete di alimentazione e deflusso delle acque e dei sedimenti verso le falde acquifere del sottosuolo, e la principale rete di connessione ecologica all'interno della piana e tra questa e la costa.	- Occupazione antropica delle principali linee di deflusso delle acque; - Interventi di regimazione dei flussi che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche del reticolo idrografico; - Utilizzo improprio delle cavità carsiche (che rappresentano i recapiti finali delle acque di deflusso dei bacini endoreici) come discariche per rifiuti solidi o scarico delle acque reflue urbane;	Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del sistema idrografico endoreico e superficiale e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso;
Il sistema agroambientale, caratterizzato dalla successione macchia costiera, oliveto, vigneto, che si sviluppa dalla costa verso l'entroterra. Esso risulta costituito da: - la macchia mediterranea, ancora presente in alcune zone residuali costiere, in corrispondenza degli ecosistemi umidi dunali; - gli oliveti che si sviluppano sul substrato calcareo a ridosso della costa e rappresentano gli eredi delle specie di oleastri e olivastri che, per secoli, hanno dominato il territorio; - i vigneti d'eccellenza, che dominano l'entroterra in corrispondenza dei depositi	- Abbandono delle coltivazioni tradizionali della vite ad alberello e dell'oliveto; - Modifiche colturali del vigneto con conseguente semplificazione delle trame agrarie; - Aggressione dei territori agrari prossimi ai centri da parte della dispersione insediativa residenziale, e lungo le principali reti viarie da parte di strutture produttive - <u>realizzazione di impianti fotovoltaici sparsi nel paesaggio agrario;</u>	Dalla salvaguardia e valorizzazione delle colture tradizionali di qualità della vite e dell'olivo;

<p>marini terrazzati, luogo di produzione di numerose e pregiate qualità di vino; caratterizzati da trame ora più larghe, in corrispondenza di impianti recenti, ora più fitte, in corrispondenza dei residui lembi di colture tradizionali storiche ad alberello (intorno a Copertino e Leverano).</p>		
---	--	--

La realizzazione di impianti fotovoltaici sparsi nel paesaggio agrario è dunque considerata, per quanto riportato nella Sezione B2 della Scheda dell'Ambito 10 "Tavoliere Salentino" ed in relazione alla Figura territoriale 10.2 "La terra dell'Arneo", un "*fattore di rischio ed elemento di vulnerabilità della figura territoriale*" per l'invariante strutturale costituita dal "*sistema agroambientale caratterizzato dalla successione macchia costiera, oliveto, vigneto, che si sviluppa dalla costa verso l'entroterra*".

Ciò premesso, occorre tuttavia rilevare come i caratteri peculiari della figura territoriale Terra dell'Arneo (identificabili nel sistema agroalimentare costituito dalla successione di macchia costiera -ancora presente in alcune zone residuali costiere in corrispondenza degli ecosistemi umidi dunali- oliveti -che si sviluppano sul substrato calcareo a ridosso della costa- e vigneti d'eccellenza -che dominano l'entroterra in corrispondenza dei depositi marini terrazzati- che si sviluppano dalla costa verso l'entroterra) appaiano, nel contesto in esame, meno evidenti che nelle aree più prossime alla costa. L'andamento pianeggiante dell'area, l'uso del suolo dell'area completamente incolta e utilizzata a pascolo che non interessa alcuno dei sistemi agroambientali di pregio summenzionati, la prevalenza delle forme geometriche di origine antropica su quelle irregolari di origine naturale, la prevalenza nel mosaico agricolo di seminativi ed oliveti di origine relativamente recente, la carenza di elementi identitari della ruralità pugliese (muri a secco, pagliare, lamie, ecc.) non permettono di riconoscere al contesto in esame una specifica e peculiare valenza paesaggistica.

La realizzazione dell'opera dunque, non risulta in contrasto con le regole di riproducibilità delle invarianti strutturali della Figura territoriale 10.2 "La terra dell'Arneo" finalizzate alla salvaguardia e alla valorizzazione delle colture tradizionali di qualità della vite e dell'olivo; di conseguenza, l'opera può essere ritenuta coerente con l'obiettivo di qualità paesaggistica e territoriale dell'Ambito 10 (salvaguardare e valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata) e la normativa d'uso ad esso associata.

La scelta di moduli di altezza limitata e la realizzazione di siepi lungo le recinzioni perimetrali contribuiranno, data l'assenza di emergenze morfologiche e rilievi nel contesto di riferimento, a limitare la percepibilità dell'impianto dalle aree circostanti e ad agevolarne l'inserimento.

Il cavidotto AT per un lungo tratto percorrerà il limite tra le figure territoriali "La Terra dell'Arneo" e "La Campagna Brindisina" fino al collegamento con la futura Stazione Elettrica che si trova

all'interno di quest'ultimo contesto. Pertanto è stato preso in considerazione anche questo ambito coincidente con la sua unica figura paesaggistica.

Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
		La riproducibilità dell'invariante è garantita:
<p>Il sistema dei principali lineamenti morfologici costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i rialti terrazzati delle Murge che degradano verso la piana; - il cordone dunale fossile che si sviluppa in direzione O-E e disegna una sorta di arco regolare tra il centro abitato di Oria e quello di S. Donaci. Essi rappresentano, all'interno di un territorio sostanzialmente piatto, importanti affacci sulle zone sottostanti, luoghi privilegiati di percezione dei paesaggi; 	<ul style="list-style-type: none"> - Alterazione e compromissione dei profili morfologici con trasformazioni territoriali quali: cave, impianti tecnologici, in particolare impianti eolici e fotovoltaici; 	<p>Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;</p>
<p>Il sistema idrografico costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il reticolo densamente ramificato della piana di Brindisi, per lo più irreggimentato in canali di bonifica, che si sviluppa sul substrato impermeabile; - i bacini endoreici e dalle relative linee di deflusso superficiali e sotteranee, nonché dai recapiti finali di natura carsica (vore e inghiottitoi); - il reticolo idrografico superficiale principale del Canale Reale e dei suoi affluenti, che si sviluppa ai piedi dell'altopiano calcareo; <p>Questo sistema rappresenta la principale rete di deflusso delle acque e dei sedimenti dell'altopiano e della piana verso le falde acquifere del sottosuolo e il mare, e la principale rete di connessione ecologica all'interno della figura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Occupazione antropica delle principali linee di deflusso delle acque; - Interventi di regimazione dei flussi e artificializzazione di alcuni tratti, che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche del reticolo idrografico, nonché l'aspetto paesaggistico; 	<p>Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del sistema idrografico endoreico e superficiale e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso;</p>
<p>Il sistema agro-ambientale della piana di Brindisi, costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vaste aree a seminativo prevalente; - il mosaico di frutteti, oliveti e vigneti a sesto regolare, di impianto relativamente recente, intervallati da sporadici seminativi; - le zone boscate o a macchia, relitti degli antichi boschi che ricoprivano la piana (a sud-est di Oria, presso la Masseria Laurito, a nord di S. Pancrazio); - gli incolti con rocce nude affioranti, che anticipano i paesaggi dei pascoli rocciosi del tavoliere salentino. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alterazione e compromissione della leggibilità dei mosaici agro-ambientali e dei segni antropici che caratterizzano la piana con trasformazioni territoriali quali: espansione edilizia, insediamenti industriali, cave e infrastrutture; 	<p>Dalla salvaguardia dei mosaici agrari e delle macchie boscate residue;</p>
<p>Il sistema insediativo principale è strutturato su due assi che si intersecano nella città di Brindisi: l'ex via Appia che collega i due mari e l'asse Bari Lecce. A questo sistema si aggiungono strade radiali che collegano il capoluogo ai centri dell'entroterra (ad es. Brindisi – San Vito dei Normanni)</p>	<p>Progressiva saturazione tra i centri che si sviluppano lungo la SS7 e la SS16, con espansione edilizia e impianti produttivi lineari (come ad esempio tra Brindisi e Mesagne e Brindisi e San Vito dei Normanni)</p>	<p>Dalla salvaguardia dei varchi presenti tra i centri che si sviluppano lungo la Statale</p>
<p>Il complesso sistema di segni e manufatti testimonianza delle culture e attività storiche che hanno caratterizzato la figura, quali: reticoli di muri a secco, masserie, paretoni e limitoni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali; 	<p>Dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);</p>
<p>Il sistema idraulico-rurale-insediativo delle bonifiche caratterizzato dalla fitta rete di canali, dalla maglia agraria</p>	<p>Densificazione delle marine e dei borghi della riforma con la progressiva aggiunta di edilizia privata per le vacanze che ha cancellato le trame della bonifica,</p>	<p>Dalla salvaguardia e dal mantenimento delle tracce idrauliche (canali, idrovore) e insediative (poderi, borghi) che caratterizzano i paesaggi delle bonifiche;</p>

regolare, dalle schiere ordinate dei poderi della riforma e dai manufatti idraulici.	inglobato le aree umide residuali e reciso le relazioni tra la costa e l'entroterra;	
--	--	--

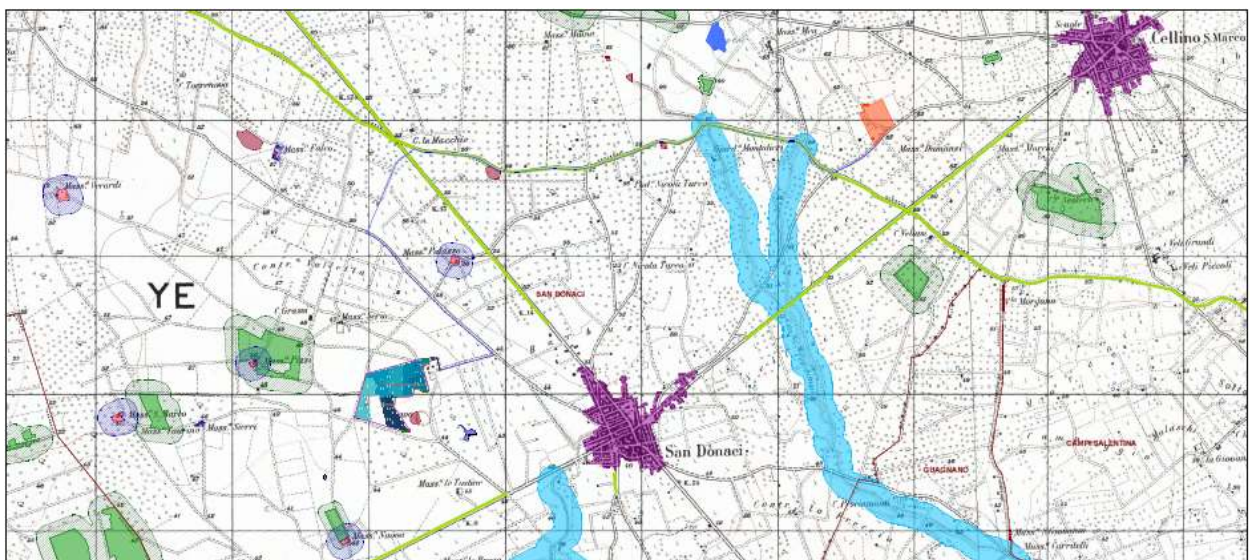
La realizzazione dell'opera dunque, non risulta in contrasto con le regole di riproducibilità delle invarianti strutturali della Figura territoriale della Campagna Brindisina.

Le aree sottoposte a tutela dal PPTR si dividono in beni paesaggistici, ai sensi dell'articolo 134 del Codice, e ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell'articolo 143, comma 1, lettera e) del Codice. I beni paesaggistici si dividono ulteriormente in due categorie di beni: gli immobili e aree di notevole interesse pubblico (ex articolo 136 del Codice) ovvero quelle aree per le quali è stato emanato un provvedimento di dichiarazione del notevole interesse pubblico e le aree tutelate per legge (ex articolo 142 del Codice).

L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in tre strutture, a loro volta articolate in componenti:

- 6.1. Struttura idrogeomorfologica:
 - o 6.1.1 Componenti idrologiche;
 - o 6.1.2 Componenti geomorfologiche.
- 6.2. Struttura ecosistemica e ambientale:
 - o 6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali;
 - o 6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici;
- 6.3. Struttura antropica e storico-culturale:
 - o 6.3.1 Componenti culturali e insediative;
 - o 6.3.2 Componenti dei valori percettivi.

Con riferimento all'infrastruttura in esame, nella seguente tabella si riassume l'elenco dei vincoli di cui al PPTR così come approvato e aggiornato secondo le disposizioni della D.G.R. n. 1801 del 15 novembre 2021.



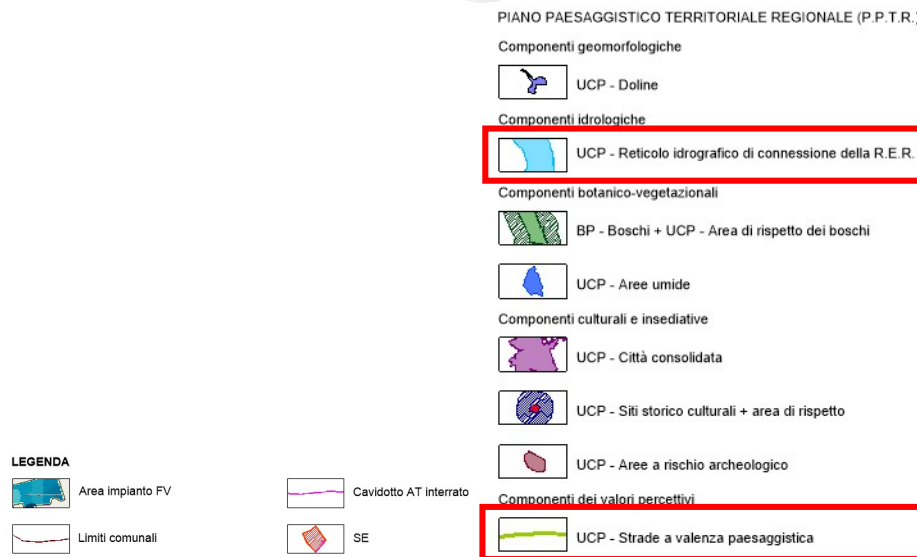


Figura 7: PPTR-Vincoli ricadenti nell'area di Progetto

L'area di intervento non è interessata da alcun Bene Paesaggistico del PPTR, si trova infatti a circa 20 m da un UCP "Aree a rischio archeologico" e a circa un chilometro dall' "UCP Città Consolidata" di San Donaci.

Il cavidotto invece correrà per un tratto lungo la banchina di una strada che è classificata dal PPTR come "UCP Strade a valenza paesaggistica" e attraversa due rami di un "UCP Reticolo idrografico di connessione RER 100m", 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 coni 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 coni 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 i quali 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. Per quanto riguarda l'area di impianto invece, saranno effettuati interventi di mitigazione lungo tutto il recinto dell'area, quindi non ci sarà compromessa l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche dalle strade paesaggistiche. L'intervento sulla starada 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.”**.

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:

- garantiscano 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;*
- garantiscano 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 AT intersecherà in due punti i reticoli idrografici di connessione della R.E.R. presenti nell’area di impianto e sarà posato in opera mediante la tecnica della Trivellazione Orizzontale Teleguidata (T.O.C.) in modo da superare le interferenze senza alterare il deflusso superficiale e sotterraneo.

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, ma sarà posato in opera mediante la tecnica della T.O.C., e una strada a valenza paesaggistica, ma essendo realizzato in banchina della 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.

Per quanto riguarda l'area di impianto, saranno effettuati interventi di mitigazione lungo tutto il recinto dell'area, quindi non ci sarà compromessa l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche dalle strade paesaggistiche.

2.2.3 Piano Faunistico Venatorio (PFV)

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023, approvato con Delibera di Giunta Regionale 20 luglio 2021, n. 1198, costituisce il dispositivo tecnico attraverso il quale la Regione Puglia assoggetta il proprio territorio Agro-Silvo-Pastorale, attraverso destinazione differenziata, ad una pianificazione di tipo faunistico-venatoria finalizzata – L.27/98 art. 9.

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale rappresenta il coordinamento dei Piani Faunistico-Venatori Provinciali di cui all'art. 10 L.R. 27/98, esclusivamente per la parte di competenza di ogni Provincia.

Il Piano Faunistico Regionale, di durata quinquennale, approvato e pubblicato nei modi previsti per legge, istituisce i vari istituti in esso elencati, fatta eccezione per quelli che riguardano le aree protette già istituite per effetto di altre leggi (Legge n. 394/91 e L.R. 19/97). Parte integrante del Piano Faunistico Venatorio Regionale è il Regolamento di attuazione.

Con riferimento ai regolamenti attuativi previsti dalla legge regionale, il suddetto Piano può essere integrato con l'istituzione degli istituti quali: Zone addestramento cani, Aziende faunistico-venatorie, Aziende agri-turistico-venatorie e Centri privati di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale sino al raggiungimento del 15% del territorio agro-silvo-pastorale, previsto per legge. L'istituzione avviene con deliberazione della Giunta Regionale.

Ai sensi dell'art. 13 comma 4 della L.R. 27/98, eventuali ulteriori Centri pubblici di produzione della fauna selvatica allo stato naturale potranno essere istituiti successivamente all'entrata in vigore del presente Piano.

Restano confermati gli Istituti esistenti ove conformi ai vigenti regolamenti regionali.

La Regione Puglia con la stesura del presente Piano ribadisce la esclusiva competenza nella gestione dei singoli Istituti come di seguito precisato:

- Oasi di protezione: Province.
- Zone di ripopolamento e cattura: Province
- Centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale: Province.
- Centri privati di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale: impresa agricola singola, consortile o cooperativa.
- Zone addestramento cani: associazioni venatorie, cinofile ovvero imprenditori agricoli singoli o associati.

- Ambiti Territoriali di Caccia: Province, avvalendosi degli organi direttivi di cui all'art. 3 comma 9 L. R. 12/2004.
- Aziende faunistico-venatorie e agri-turistico-venatorie: gestione privata ai sensi dell'art. 17 L.R. 27/98.

Il Piano faunistico venatorio regionale pluriennale stabilisce, altresì:

- criteri per l'attività di vigilanza, coordinata dalle Province competenti per territorio;
- misure di salvaguardia dei boschi e pulizia degli stessi al fine di prevenire gli incendi e di favorire la sosta e l'accoglienza della fauna selvatica;
- misure di salvaguardia della fauna e relative adozioni di forma di lotta integrata e guidata per specie, per ricreare gusti equilibrati, sentito l'ISPRA – ex INFIS;
- modalità per la assegnazione dei contributi regionali rivenienti dalle tasse di concessione regionali, dovuti ai proprietari e/o conduttori agricoli dei fondi rustici compresi negli ambiti territoriali per la caccia programmata, in relazione all'estensione, alle condizioni agronomiche, alle misure dirette alla valorizzazione dell'ambiente;
- criteri di gestione per la riproduzione della fauna allo stato naturale nelle zone di ripopolamento e cattura;
- criteri di gestione delle oasi di protezione;
- criteri, modalità e fini dei vari tipi di ripopolamento.

Attuativo del presente Piano Faunistico Venatorio pluriennale è il Programma venatorio annuale, L. R. 27/98 art. 9 comma 16.

Con il coordinamento dei piani faunistico – venatori provinciali, approvati nel rispetto del dettato della L.R. 27/98, art. 10, comma 5, la Regione con il proprio piano faunistico regionale sancisce l'osservanza della destinazione del territorio agro-silvo-pastorale, nella percentuale minima 20% e massima 30%, adibito a protezione della fauna e comunque di divieto di caccia, L.R. 27/98 art. 9 comma 3.

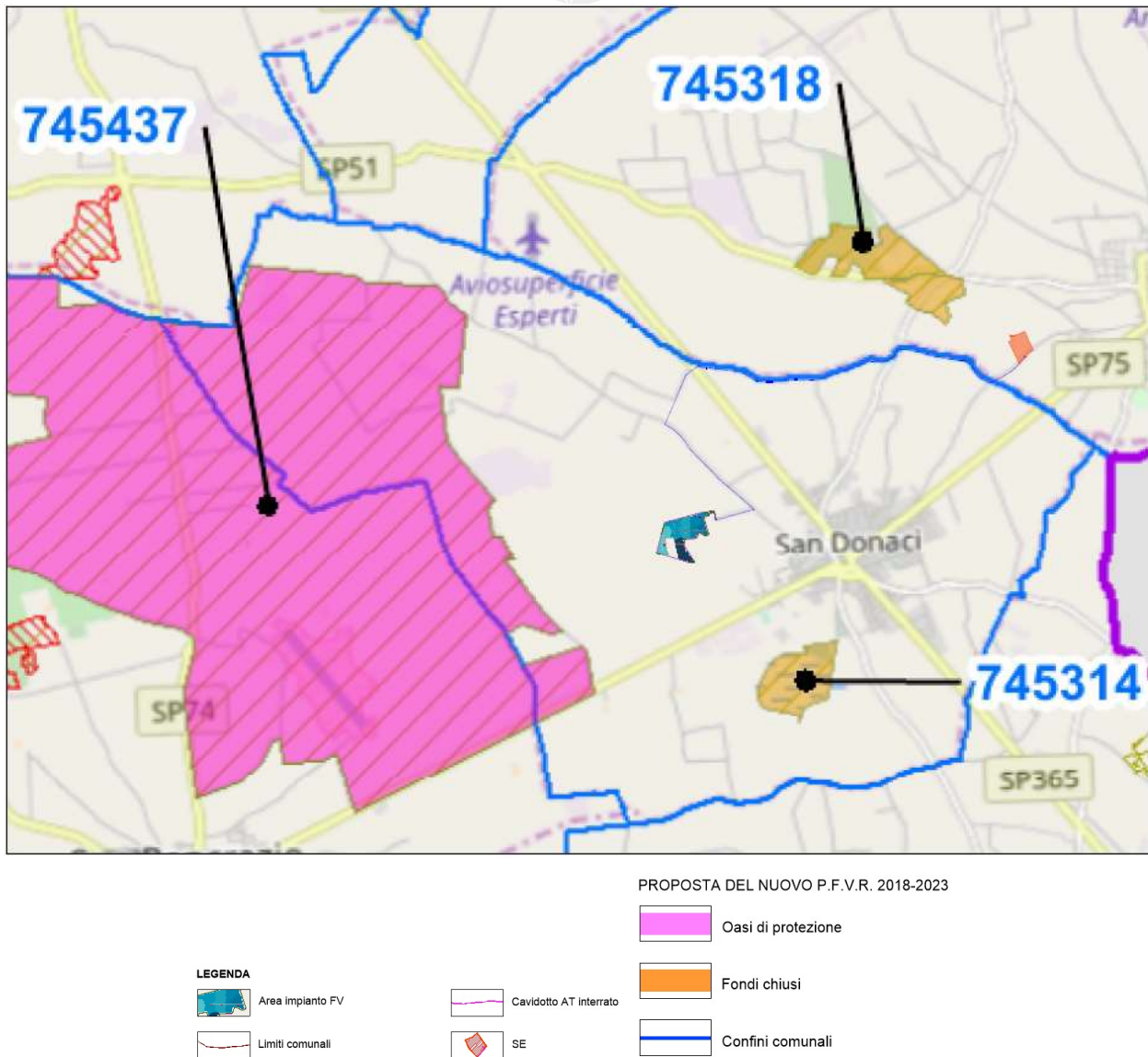


Figura 8: Area di intervento e cavidotto su Piano Faunistico Venatorio 2018-2023

A 300 m dal percorso di progetto del cavidotto il 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 agrivoltaico e le opere connesse non ricadono in alcuna delle perimetrazioni del PFVR 2018-2023.

2.2.4 Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI)

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di Bacino della Puglia è stato approvato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 39 del 30.11.2005 e pubblicato il 30.12.2005. Esso è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità dei versanti ed a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso, e rappresenta la disciplina che più particolarmente

si occupa delle tematiche proprie della difesa del suolo.

Il P.A.I. costituisce il Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dell'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n° 183; ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Con riferimento al rischio idraulico, sono stati stabiliti i criteri per l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, attraverso l'elaborazione dei Piani Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI), con una opportuna normativa di riferimento.

La legge n. 365 del 11/12/2000 ha poi sancito il valore sovraordinativo del PAI rispetto ad altri Piani di Settore, primi fra tutti i PRG Comunali.

Con Delibera n. 25 del 15/12/2004 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia, è stato adottato il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e sottoposto a valutazione degli Enti Locali; quest'ultimo non deve essere considerato come un vincolo per lo sviluppo delle attività economiche e produttive del territorio di competenza dell'Autorità, ma al contrario come uno strumento che possa garantire tale sviluppo in modo sostenibile e compatibile con le caratteristiche fisiche, sociali ed ambientali dello stesso territorio.

Dalla Delibera n. 39 del 30/11/2005 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia di approvazione del PAI, emerge che, se da un lato risultano soggette a misura di salvaguardia vaste aree del territorio che, in base allo stato attuale delle conoscenze, risultano esposte ad alto rischio idrogeologico, dall'altro lato, allo scopo di non costituire ostacolo al già citato sviluppo, è data la possibilità di realizzare sia infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, sia grandi insediamenti abitativi o produttivi nelle citate aree a condizione che uno studio di compatibilità idrogeologica dimostri che le stesse aree non risultino soggette a rischio previo anche realizzazione di opportuni interventi per la mitigazione dello stesso rischio.

In taluni casi, gli interventi di mitigazione del rischio possono ridursi a semplici accorgimenti da adottare nella progettazione e nella realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti stessi.

Lo studio di compatibilità idrologica ed idrogeologica, laddove previsto dalla Delibera n. 25 del 15/12/2004 e dalle Misure di salvaguardia, è soggetto al parere dell'Autorità di Bacino che ne verifica la rispondenza con le indicazioni già date a riguardo, soprattutto allo scopo di garantire la coerenza con la pianificazione di bacino in atto.

Tale Piano di Assetto Idrogeologico è soggetto a valutazioni e revisioni periodiche propositive da parte di Amministrazioni Comunali, o in base a studi specifici, in evoluzione parallela alle modifiche delle realtà del territorio che vengono valutate dall'Autorità di Bacino. Risultano pertanto effettuate, periodiche rivisitazioni delle perimetrazioni delle aree a rischio esondazioni e delle aree a pericolosità idraulica per garantire un corretto sviluppo del territorio.

Le finalità del P.A.I. (art. 1) sono realizzate, dall'Autorità di Bacino della Puglia e dalle altre Amministrazioni competenti, mediante:

- la definizione del quadro della pericolosità idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti;
- la definizione degli interventi per la disciplina, il controllo, la salvaguardia, la regolarizzazione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, indirizzando l'uso di modalità di intervento che privilegino la valorizzazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
- l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale;
- la manutenzione, il completamento e l'integrazione dei sistemi di difesa esistenti;
- la definizione degli interventi per la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua;
- la definizione di nuovi sistemi di difesa, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo della evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.

Il PAI (art. 4), in relazione alle condizioni idrauliche, alla tutela dell'ambiente e alla prevenzione di presumibili effetti dannosi prodotti da interventi antropici, disciplina le aree agli artt. 6, 7, 8, 9 e 10.

In particolare, le aree di cui sopra sono definite:

- Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali (art. 6);
- Aree ad alta pericolosità idraulica (A.P.) (art. 7);
- Aree a media pericolosità idraulica (M.P.) (art. 8);
- Aree a bassa pericolosità idraulica (B.P.) (art. 9);
- Fasce di pertinenza fluviale (art. 10).

Relativamente alle zone a diversa pericolosità idraulica (A.P., M.P., B.P.), individuate in rapporto a eventi alluvionali, queste risultano arealmente individuate nelle "Carte delle aree soggette a rischio idrogeologico" allegate al PAI, mentre, per i restanti reticoli idrografici per i quali non sono state definite le aree a pericolosità idraulica, ai sensi delle NTA del PAI si applicano i contenuti dell'art. 6 per "Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" e dell'art. 10 per le "Fasce di pertinenza fluviale", la loro delimitazione e tutela segue i seguenti criteri:

- (art. 6 comma 8) quando il reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono arealmente individuate nella cartografia in allegato al PAI e le condizioni morfologiche non ne consentano la loro individuazione, le norme si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75 m;
- (art. 10 comma 3) quando la fascia di pertinenza fluviale non è arealmente individuata nelle cartografie in allegato al PAI, le norme si applicano alla porzione di terreno, sia in destra che

in sinistra, contermina all'area golenale, come individuata dall'art. 6 comma 8, di ampiezza comunque non inferiore a 75 m.

Laddove esistono perimetrazioni delle aree AP, MP e BP così definite:

- area ad alta pericolosità idraulica (A.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno inferiore o pari a 30 anni;
- area a media pericolosità idraulica (M.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso tra 30 e 200 anni;
- area a bassa pericolosità idraulica (B.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso tra 200 e 500 anni;

trovano applicazione le norme contenute negli art. 7, 8 e 9.

Gli obiettivi del PAI sono definiti dall'art. 17 e consistono nel perseguire il raggiungimento delle condizioni di sicurezza idraulica e della qualità ambientale come definite dall'art. 36.

L'art. 36 definisce per sicurezza idraulica la "condizione associata alla pericolosità idraulica per fenomeni di insufficienza del reticolo di drenaggio e legata alla non inondabilità per eventi con tempo di ritorno assegnati". *Agli effetti del PAI, infatti, si intendono in sicurezza idraulica le aree non inondate per eventi con tempo di ritorno fino a 200 anni.*

Il Piano di Bacino di Assetto Idrogeologico elaborato dall'Autorità di Bacino Puglia, sotto il punto di vista geomorfologico, definisce la perimetrazione delle aree a rischio geomorfologico, suddivise in tre classi.

Nel dettaglio il PAI spiega le tre classi secondo quanto di seguito riportato:

- PG1 pericolosità media e bassa: aree a suscettibilità da frana bassa e media;
- PG2 pericolosità elevata: aree a suscettibilità a frana alta;
- PG3 pericolosità molto elevata: aree a suscettibilità a frana molto elevata.

Le Norme Tecniche di Attuazione emanate dall'Autorità di Bacino in materia di rischio da frana, prevedono studi specifici ed indagini mirati alla valutazione delle interferenze esistenti fra gli interventi antropici e stabilità dei versanti.

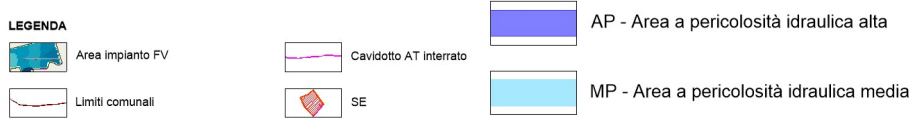
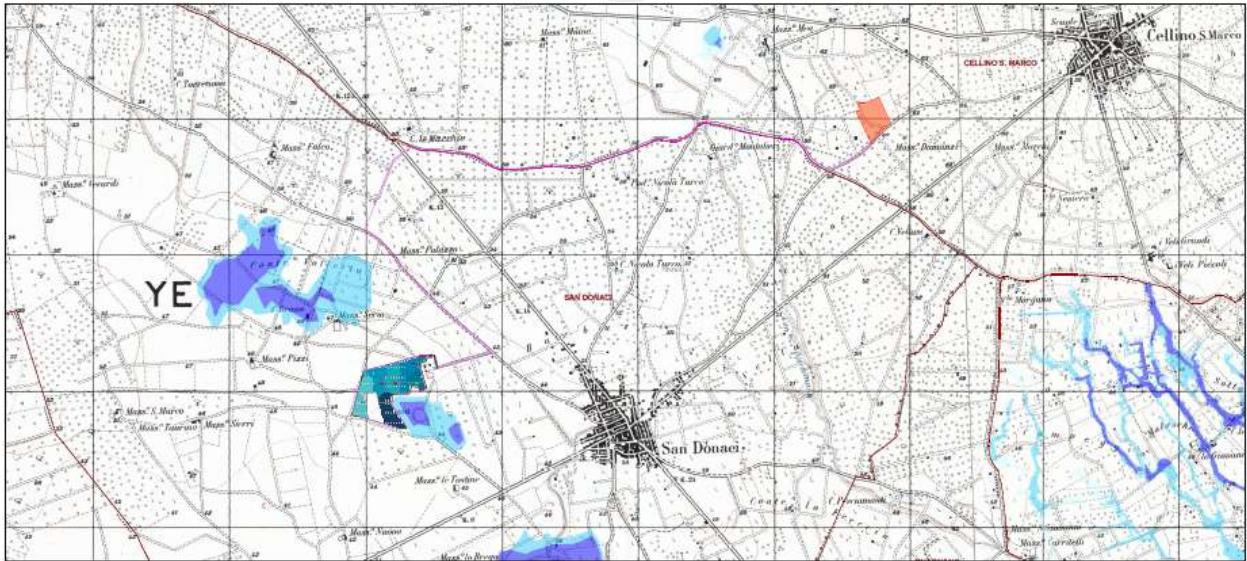


Figura 9: Area di progetto e cavidotto su Pericolosità Idraulica PAI

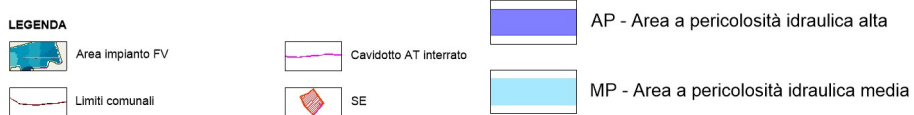
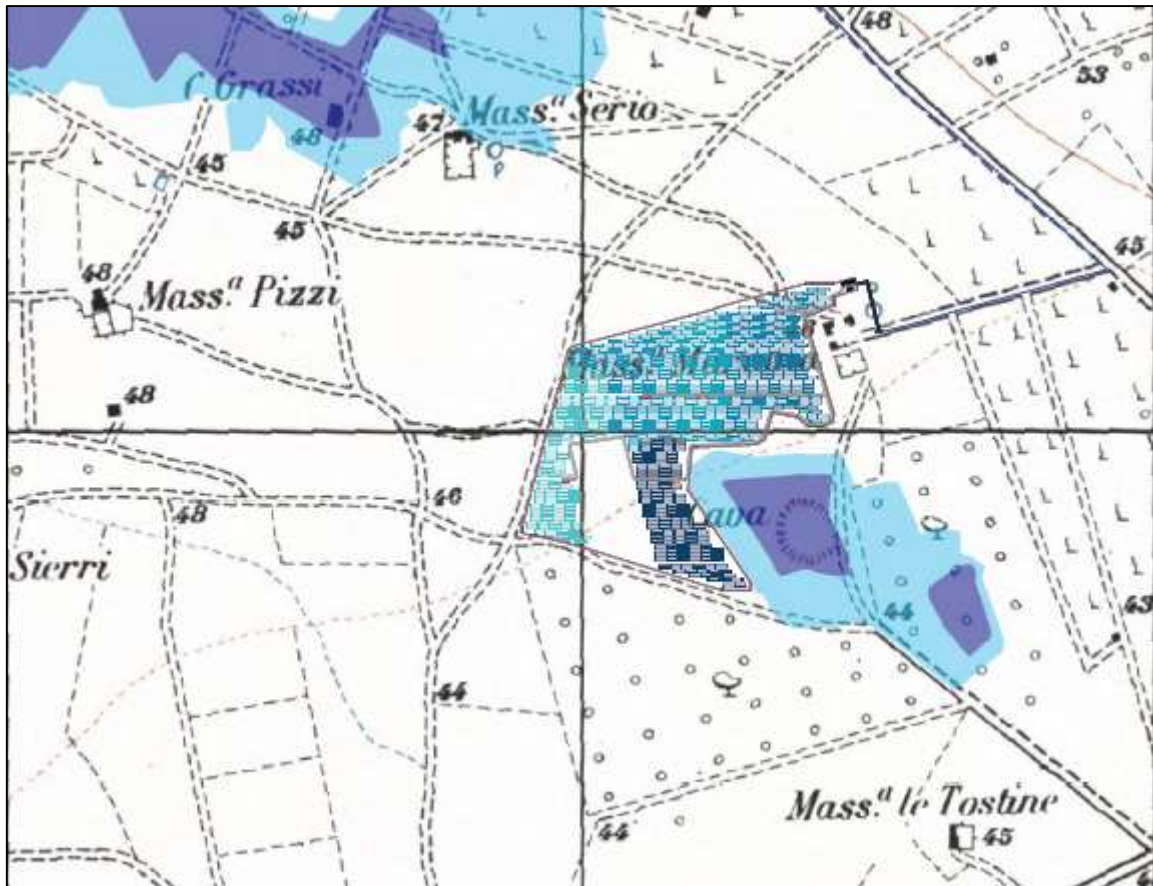


Figura 10: PAI – Area di impianto su Pericolosità Idraulica PAI

2.2.5 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

Il Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRA DAM è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, è stato approvato dal Comitato Istituzionale Integrato in data 3 marzo 2016. Con l'emanazione del DPCM in data 27/10/2017 si è concluso il I ciclo di Gestione.

La Direttiva 2007/60/CE (cd. Direttiva alluvioni) derivata dalla più generale Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE, ha introdotto il concetto di un quadro per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità. Tale Direttiva, nell'incipit, recita: *"Le alluvioni possono provocare vittime, l'evacuazione di persone e danni all'ambiente, compromettere gravemente lo sviluppo economico e mettere in pericolo le attività economiche della Comunità. Alcune attività umane (come la crescita degli insediamenti umani e l'incremento delle attività economiche nelle pianure alluvionali, nonché la riduzione della naturale capacità di ritenzione idrica del suolo a causa dei suoi vari usi) e i cambiamenti climatici contribuiscono ad aumentarne la probabilità e ad aggravarne gli impatti negativi. Ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni soprattutto per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture, connesse con le alluvioni, è possibile e auspicabile ma, per essere efficaci, le misure per ridurre tali rischi dovrebbero, per quanto possibile, essere coordinate a livello di bacino idrografico."*

La direttiva alluvioni è stata recepita in Italia dal D.Lgs. 49/2010, che ha introdotto il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), da predisporre per ciascuno dei distretti idrografici individuati nell'art. 64 del D.Lgs. 152/2006, contenente il quadro di gestione delle aree soggette a pericolosità e rischio individuate nei distretti, delle aree dove possa sussistere un rischio potenziale significativo di alluvioni e dove si possa generare in futuro, nonché delle zone costiere soggette ad erosione.

Le due direttive europee evidenziano l'approccio integrato della gestione che si fonda su alcuni pilastri:

- l'unità geografica di riferimento caratterizzata da un'ampia porzione di territorio raggruppante più bacini individuata come distretto idrografico;
- la pianificazione ai fini e per il raggiungimento degli obiettivi della direttiva 2000/60/CE per l'azione comunitaria in materia di acque; nonché la pianificazione per la gestione e la riduzione del rischio da alluvioni che la direttiva 2007/60/CE introduce (codificando, disciplinando ed ampliando quanto già contenuto nella legge 183/89);
- l'individuazione dei soggetti a cui è demandata la redazione dei piani.

Con Delibera n. 2 del 20 dicembre 2021, l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ha adottato il primo aggiornamento del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (2021-2027) – II Ciclo di gestione.

Il primo aggiornamento del PGRA 2021-2027 consta dei seguenti elaborati:

a) Valutazione preliminare del rischio di alluvioni composta da:

- 1) Relazione metodologica
- 2) Cartografia (a scala distrettuale 1:600.000) n. 4 tavole
- 3) Cartografia (a scala di UOM 1:150.000) n.15 tavole

b) Aggiornamento mappe di pericolosità e rischio di alluvioni composto da:

- 1) Relazione metodologica
- 2) Files vettoriali della pericolosità e del rischio di alluvioni suddivisi per UoM

c) Aggiornamento e revisione del Piano di gestione del rischio di alluvioni II ciclo

- 1) Relazione metodologia
- 2) Allegato 1 – schedario delle Misure (n.17 elaborati per UoM)
- 3) Allegato 2 - contributo del Dipartimento di Protezione Civile Nazionale.

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 totale assenza di pericolosità individuabile, anche per il cavidotto.



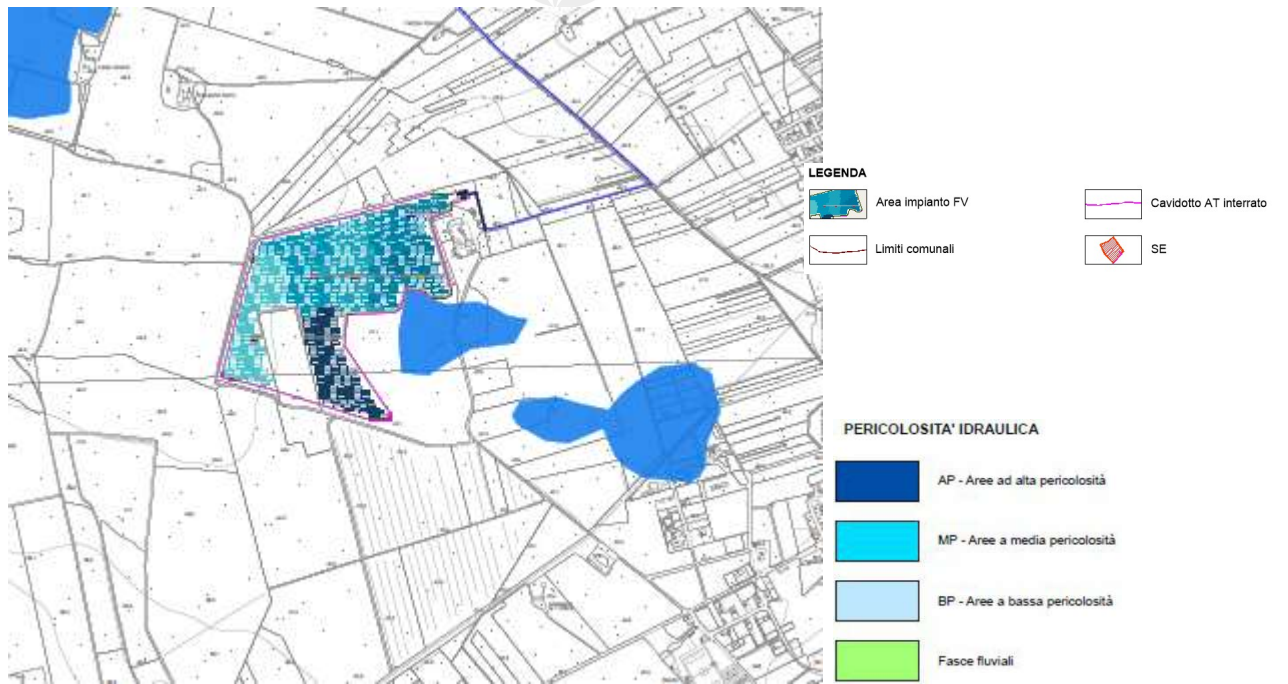
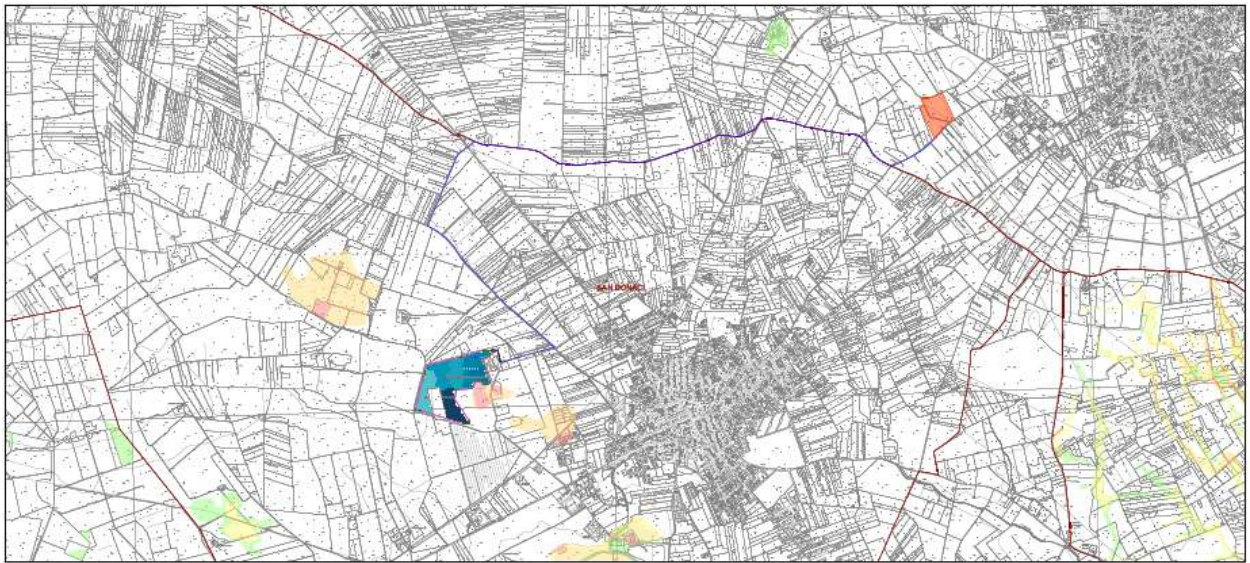


Figura 11: PGRA – Area di impianto di impianto su Mappe della Pericolosità Idraulica



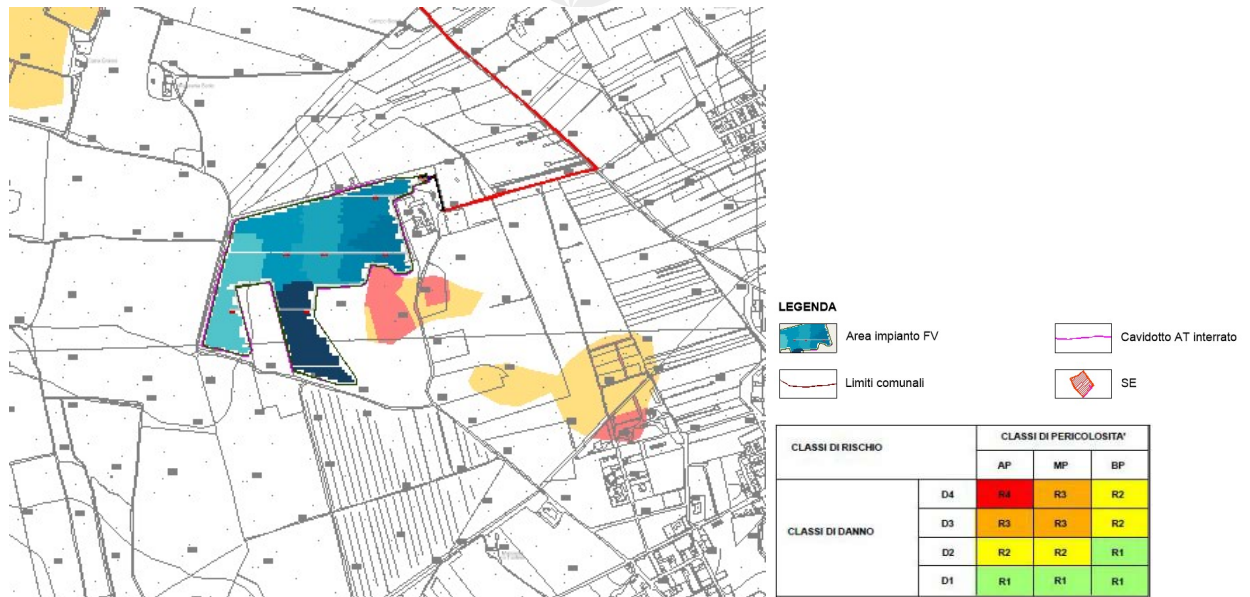
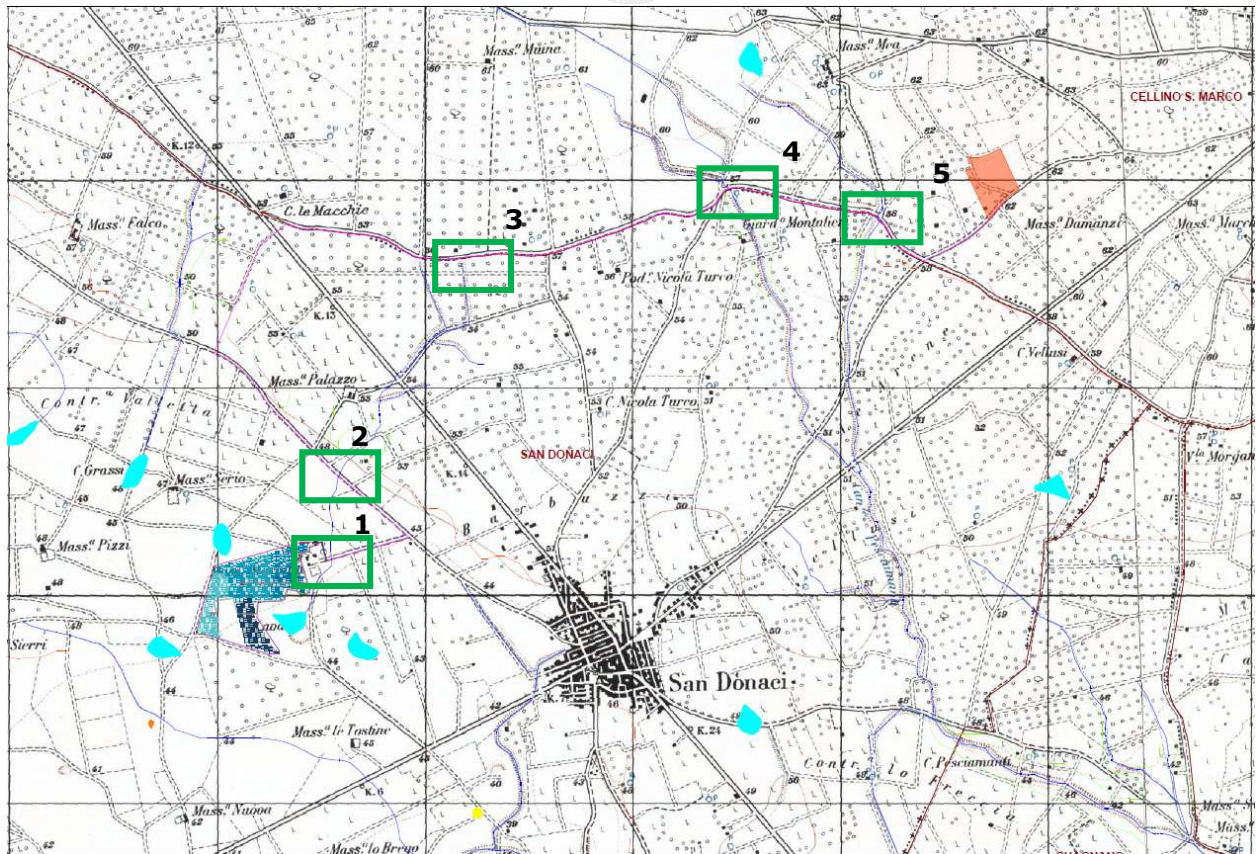


Figura 12: PAI – Area di impianto su Mappe del Rischio Alluvioni

2.2.6 Carta Idrogeomorfologica della Puglia

La Carta Idrogeomorfologica della Puglia è stata redatta, dall’Autorità di Bacino su richiesta della Regione Puglia, quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.

Dall’analisi della cartografia costituente la suddetta Carta si evince che le aree di installazione dell’impianto agrivoltaico sono esterne agli elementi in esso rappresentati; mentre il cavidotto AT di connessione intersecherà in più punti i reticoli idrografici presenti nell’area; tali interferenze saranno risolte con scavo semplice per i reticoli non incisi, e con attraversamento in TOC per i reticoli incisi.



CARTA IDROGEOMORFOLOGICA - ADB PUGLIA

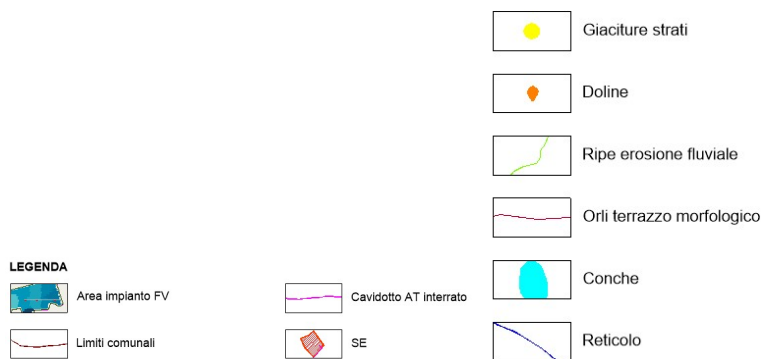


Figura 13 - Area di progetto e cavidotto su Carta idrogeomorfologica AdB Puglia

In alcuni punti il cavidotto intersecherà i reticoli idrografici della carta idrogeomorfologica.

L'art. 6 delle NTA del PAI definisce:

"1. Al fine della salvaguardia dei corsi d'acqua, della limitazione del rischio idraulico e per consentire il libero deflusso delle acque, il PAI individua il reticolo idrografico in tutto il territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia, nonché l'insieme degli alvei fluviali in modellamento attivo e le aree golenali, ove vige il divieto assoluto di edificabilità. [...]

In tali aree può essere consentito lo svolgimento di attività che non comportino alterazioni morfologiche o funzionali ed un apprezzabile pericolo per l'ambiente e le persone.

All'interno delle aree e nelle porzioni di terreno di cui al precedente comma 1, possono essere consentiti [...] nonché la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili,

purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. [...]

Per tutti gli interventi consentiti nelle aree di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata. Detto studio è sempre richiesto per gli interventi di cui ai commi 2, 4 e 6.

Quando il reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono arealmente individuate nella cartografia in allegato e le condizioni morfologiche non ne consentano la loro individuazione, le norme si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75 m.”.

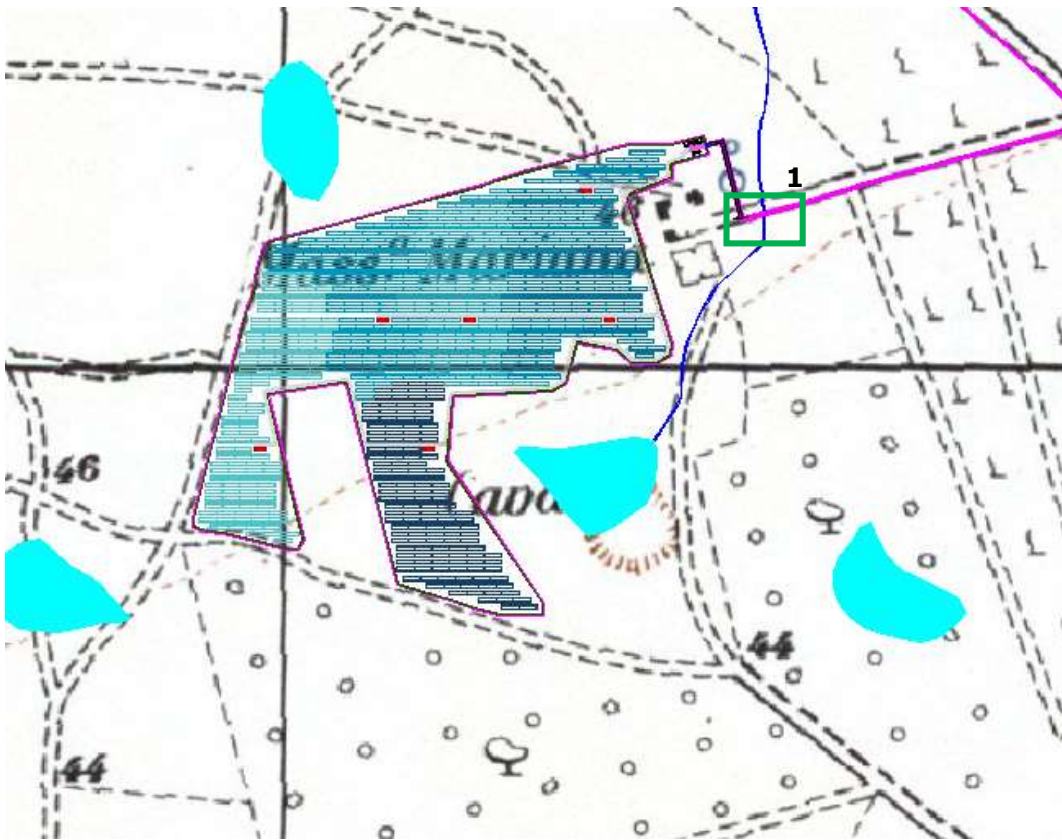


Figura 14 - Carta idrogeomorfologica AdB Puglia interferenza con reticolo idrografico n. 1 (in magenta il percorso del cavidotto)

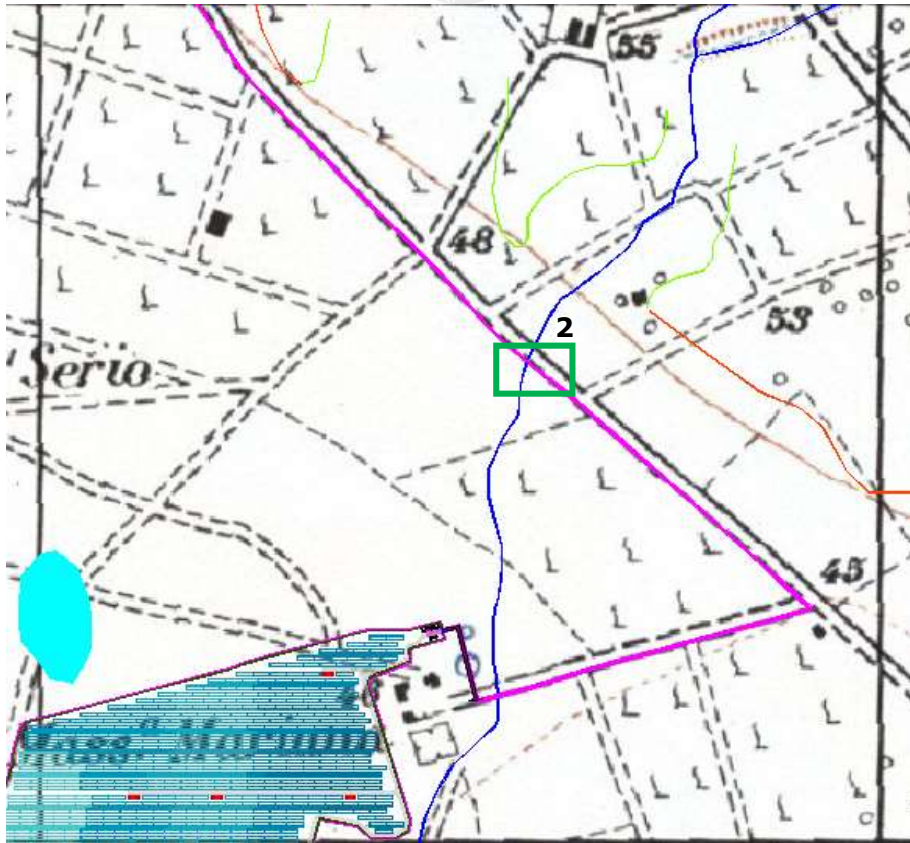


Figura 15 - Carta idrogeomorfologica AdB Puglia interferenza con reticolo idrografico n. 2 (in magenta il percorso del cavidotto)

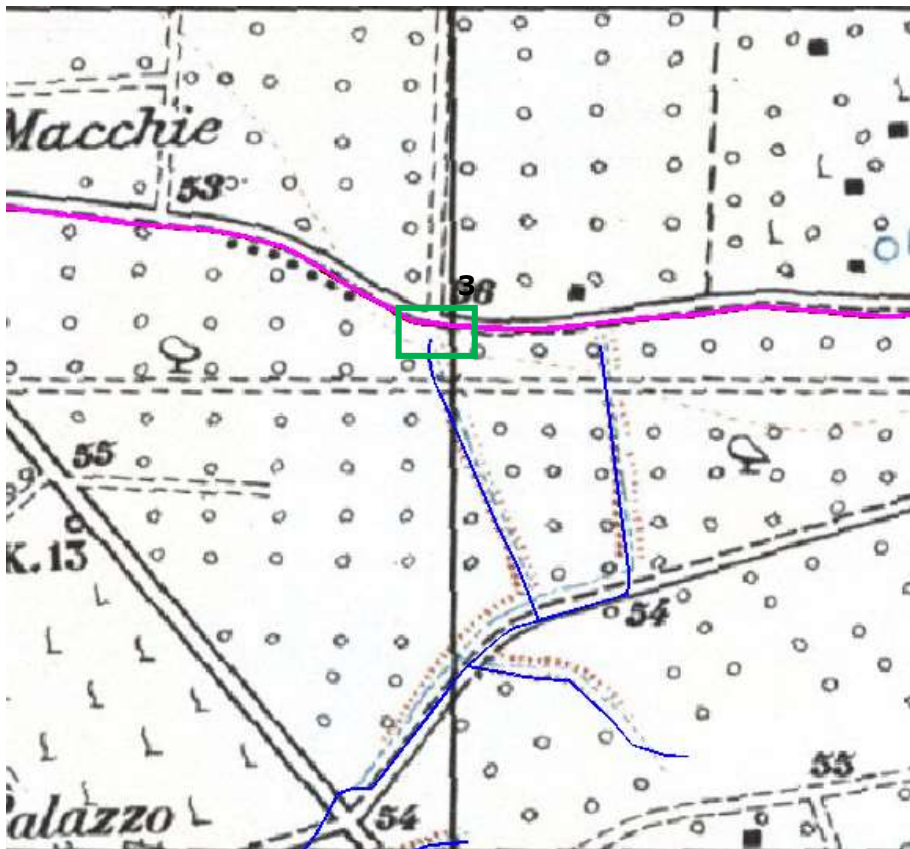


Figura 16 - Carta idrogeomorfologica AdB Puglia interferenza con reticolo idrografico n. 3 (in magenta il percorso del cavidotto)

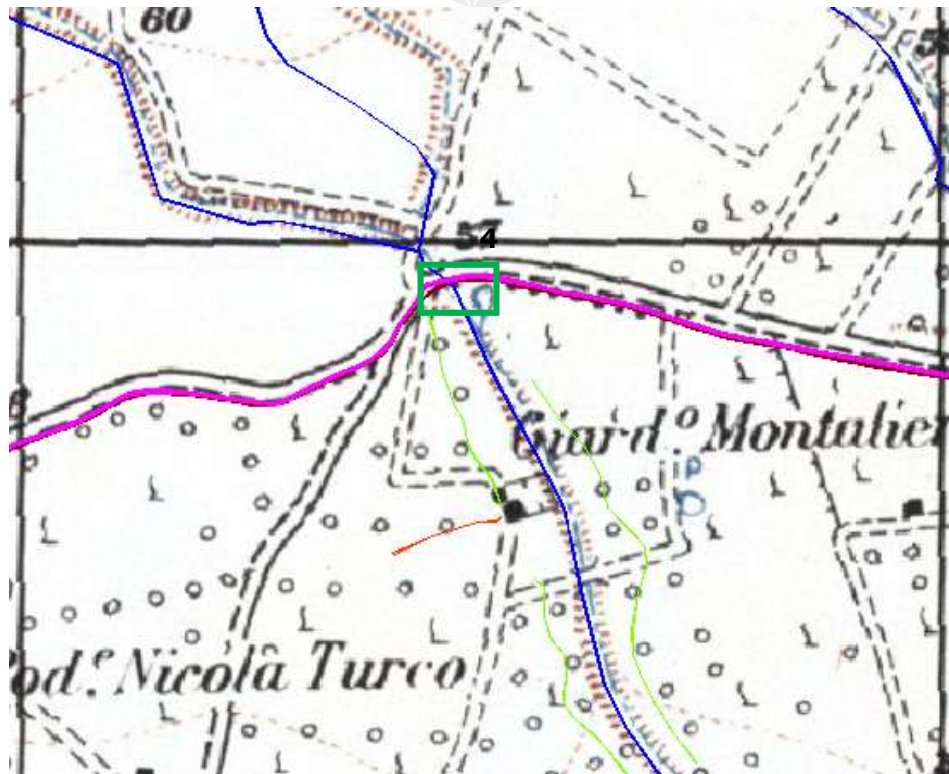


Figura 17: Carta idrogeomorfologica AdB Puglia interferenza con reticolo idrografico n. 4 (in magenta il percorso del cavidotto)

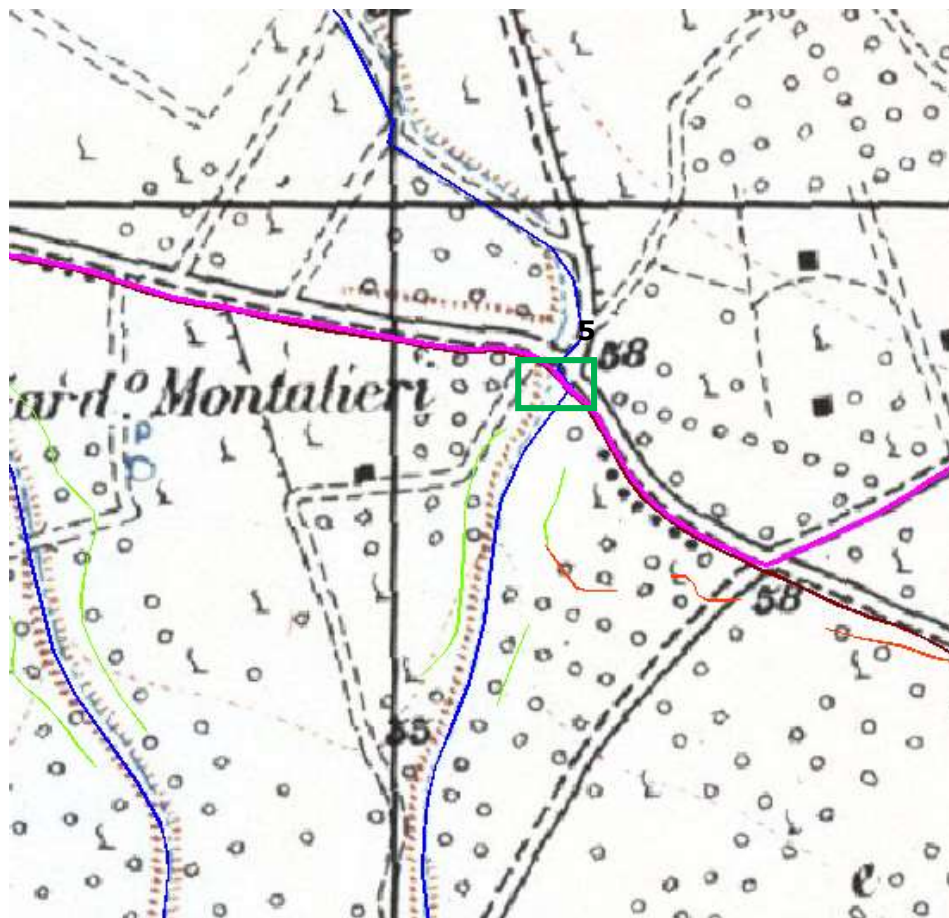


Figura 18: Carta idrogeomorfologica AdB Puglia interferenza con reticolo idrografico n. 5 (in magenta il percorso del cavidotto)

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; mentre il cavidotto AT di connessione intersecherà in più punti i reticoli idrografici presenti nell'area e saranno realizzate 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.

2.2.7 Piano di tutela delle acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 230 del 20 ottobre 2009, che modifica ed integra il Progetto di Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia adottato con delibera di Giunta Regionale n. 883 del 19 giugno 2007, pubblicata sul BURP n. 102 del 18 luglio 2007.

Il Piano di Tutela delle Acque si configura come strumento di pianificazione regionale, che di fatto sostituisce i vecchi "Piani di Risanamento" previsti dalla Legge n. 319/76, rappresenta un piano stralcio di settore del Piano di Bacino ai sensi dell'art. 17 della Legge n. 183/1989 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo".

Nella gerarchia della pianificazione regionale, il Piano di Tutela delle Acque si colloca come uno strumento sovraordinato di carattere regionale, le cui disposizioni hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli Enti pubblici, oltre che per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia del piano stesso.

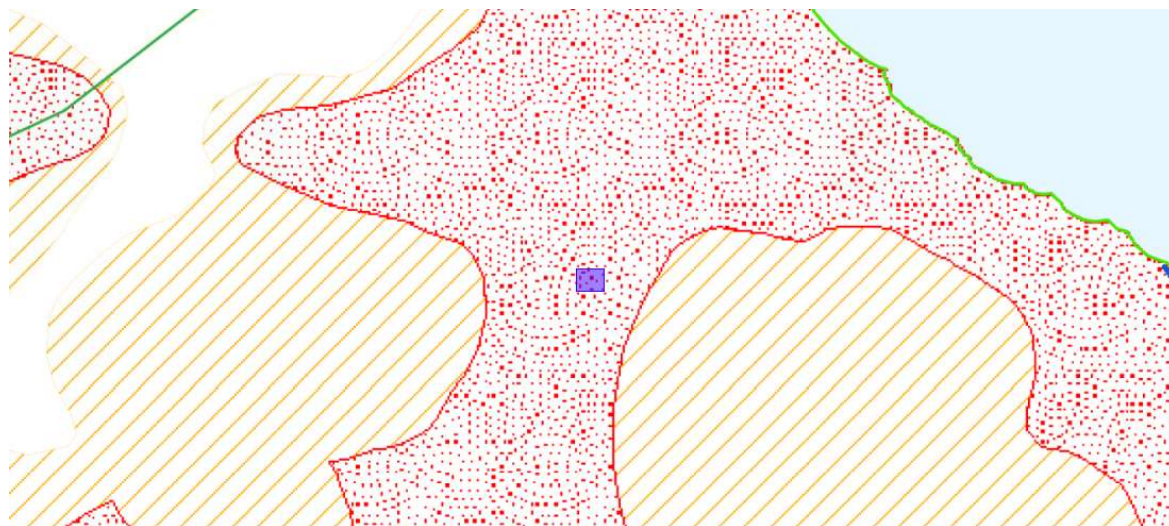
Per questo, il Piano di Tutela della Acque, si presenta ai sensi del TUA, (parte III del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.), come strumento per il raggiungimento ed il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Il Piano di Tutela delle Acque contiene:

- I risultati dell'attività conoscitiva;
- L'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- L'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti dettagliate misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- Le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per il bacino idrografico;
- L'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;

- Il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti;
- Gli interventi di bonifica dei corpi idrici.

Lo strumento essenziale di questo processo è il monitoraggio, individuato da entrambe le normative, italiana e comunitaria, come strumento fondamentale di raccolta e sistemazione di conoscenze dinamiche del territorio.



ACQUIFERI CARSIICI






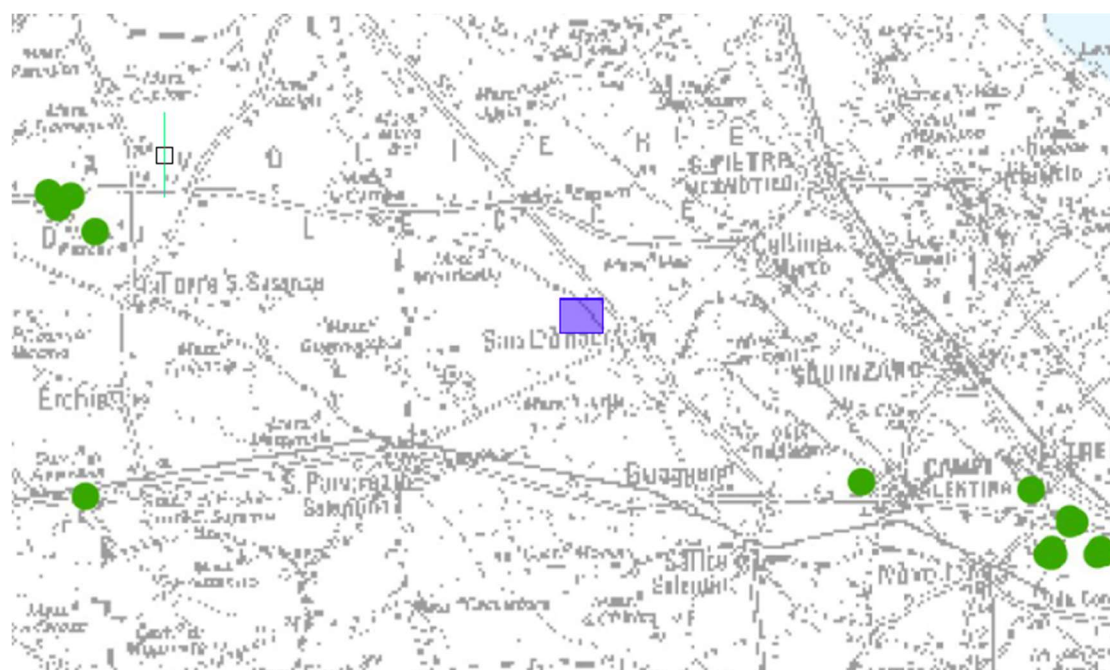
-  ACQUIFERO DELLA MURGIA
-  ACQUIFERO DEL GARGANO
-  ACQUIFERO DEL SALENTO
-  AREE VULNERABILI DA CONTAMINAZIONE SALINA
-  AREE DI TUTELA QUALI-QUANTITATIVA

Figura 19 - Area di intervento su Piano di Tutela delle Acque



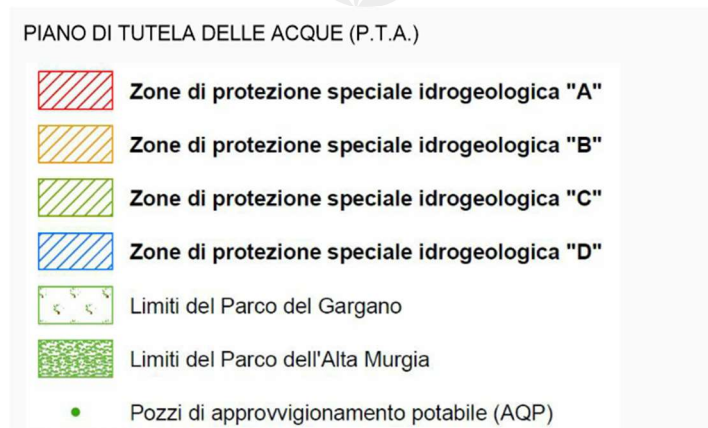


Figura 20 - Area di intervento su Piano di Tutela delle Acque

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", ma non essendo previste opere di emungimento di acque dal sottosuolo, il progetto risulta coerente con le prescrizioni del P.T.A. della Regione Puglia.

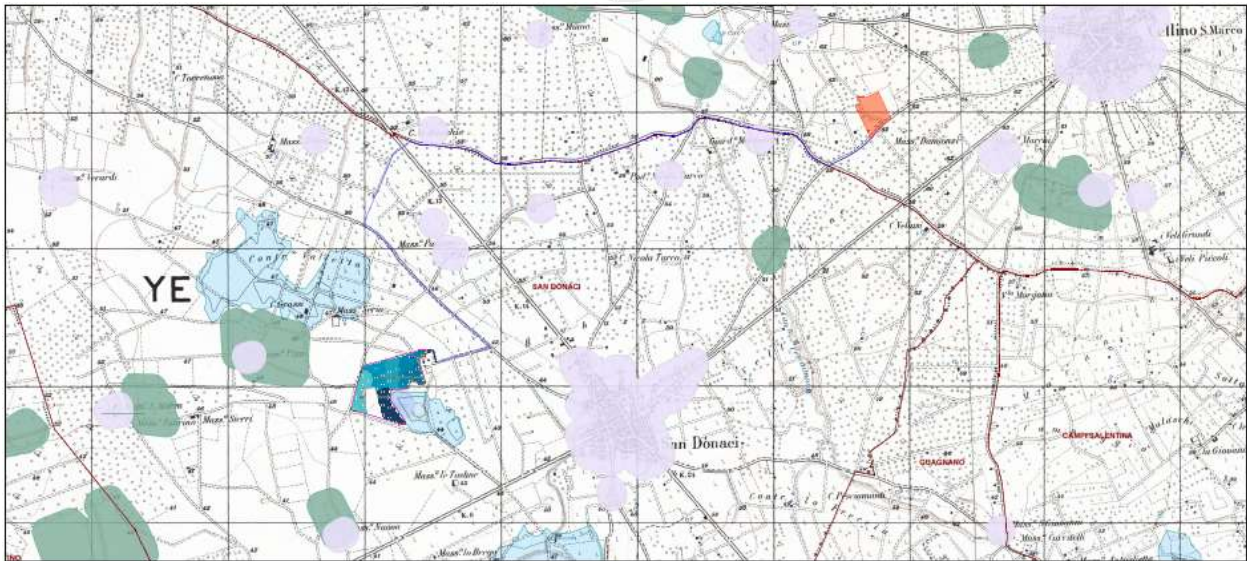
2.2.8 Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 – R.R. 24/2010

Al fine di verificare la sussistenza della coerenza del progetto con il sistema dei vincoli relativi alla pianificazione di settore, si è fatto riferimento al 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 (Regolamento Regionale Regione Puglia 24/2010).

Sulla base di quanto individuato nell'Allegato 3 del RR 24/2010, è stata elaborata la tavola "Carta di sintesi delle aree non idonee nell'area di impianto", nella quale sono state cartografate le aree non idonee alla realizzazione di impianti fotovoltaici.

L'area di impianto risulta essere interessata da:

- Segnalazione Carta dei Beni con buffer 100 mt, che corrispondono alle aree a rischio archeologico segnalate in precedenza nella carta dei Vincoli e delle tutele, incrementate di un buffer di 100 metri;



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

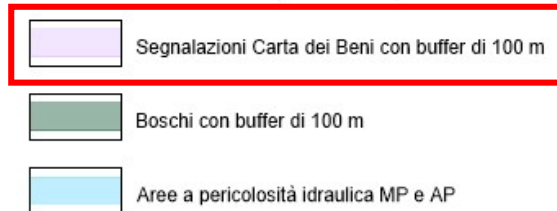


Figura 21 - Area di progetto e cavidotto su Aree non idonee R.R. 24/2010

SEGNALAZIONI CARTA DEI BENI + BUFFER DI 100 m		
Principale riferimento normativo, istitutivo e regolamentare: Riconosciute dal PUTT/P nelle componenti storico culturali e individuazione effettuata attraverso cartografie PPTR	N. aree regionali: (se conosciuta e calcolabile):	Superficie regionale (se conosciuta e calcolabile):
Aspetti normativi relativi all'installazione:	Problematiche che evidenziano una elevata probabilità di esito negative delle valutazioni - incompatibilità con gli obiettivi di protezione	
Fotovoltaico: Non esistono nel PUTT indicazioni specifiche relativi alle FER. Tuttavia non sono in genere autorizzabili attrezzature e/o impianti e pertanto tale divieto può essere ragionevolmente esteso alle FER.	Fotovoltaico: Nell'area di pertinenza l'obiettivo principale è quello della conservazione e della valorizzazione dell'assetto attuale con l'eventuale recupero delle situazioni compromesse attraverso la eliminazione dei detrattori. Risulta difficile qualsiasi realizzazione di impianti fotovoltaici in quanto in contrasto con l'integrità dei siti e con la riqualificazione del contesto, e con i valori storico culturali dei luoghi. Nell'area annessa l'obiettivo principale è quello della salvaguardia e valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato, trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica. In contrasto con le finalità di salvaguardia e di valorizzazione del sito. Rilevante l'impatto visivo degli impianti realizzati anche al di fuori dell'area tutelata.	

Tabella 3 - Aree non idonee all'installazione di fer ai sensi delle linee guida decreto 10/2010 art. 17 e allegato 3, lettera F): SEGNALAZIONI CARTA DEI BENI (con buffer di 100 m)
https://www.indicenormativa.it/sites/default/files/R_24_30_12_2010.pdf

Le due segnalazioni individuate tra le Aree non idonee all'installazione di fer (R.R. 24/2010) presenti nell'area sono state riconosciute tra le componenti storico culturali del PUTT/p e riferite

a due punti individuati dalla Carta dei Beni Culturali della Puglia consultabile dal link: <http://cartapulia.it/>.

Dalla relazione di VIARCH si evince che all'area di sedime delle segnalazioni è stato assegnato un rischio archeologico medio, in quanto il progetto si colloca nelle immediate vicinanze del contesto archeologico.

La stessa Carta dei Beni Culturali riporta che l'area del ritrovamento dell'elemento storico non è stata sottoposta nel tempo a verifiche in situ da parte di ricercatori o funzionari preposti; il ritrovamento fortuito registrato in superficie, che ne ha determinato l'eleggibilità a "segnalazione", costituisce a oggi un evento singolare e isolato, non necessariamente connesso alla potenziale presenza di depositi archeologici conservati nel sottosuolo, tantomeno correlati alle presenze archeologiche già certificate a Sud della segnalazione e riprese nel PPTR con l'area a rischio archeologico "Cava della Mariana" posta a distanza dalle opere in esame.

L'interferenza del progetto col contesto archeologico che ne determina l'ineleggibilità dell'area ai sensi del Regolamento Regionale non costituisce divieto assoluto di realizzare l'impianto in parola, soprattutto se non avallata da ricognizioni di superficie capaci di individuare elementi "archeologicamente significative", ma basata sulla riproposizione teorica "per analogia" di potenziali futuri ritrovamenti superficiali o depositati che non trovano riscontro sul campo.

Sulla scorta di quanto sopra riportato, si esclude che la realizzazione dell'impianto di progetto possa compromettere la conservazione e la valorizzazione dell'assetto attuale di tali beni, nonché consentirne un'appropriata fruizione/utilizzazione in chiave turistica e culturale.

Per la verifica della conservazione dell'integrità delle visuali e dei valori estetico identitari del contesto paesaggistico si rimanda alla Relazione Paesaggistica.

Si ricorda a tal fine che il Tar di Lecce (Sentenza n. 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 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.

Per l'analisi di dettaglio si rinvia all'approfondimento nello Studio di Impatto Ambientale ed all'elaborato relativo all'Analisi degli Impatti.

2.3 Inquadramento urbanistico

L'area di progetto dell'impianto agrivoltaico 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 Stazione Elettrica, si trova in agro di Cellino San Marco (BR). Qui di seguito verranno analizzati gli strumenti di pianificazione urbanistica Comunale di entrambi i comuni.

2.3.1 Piano Regolatore Generale di San Donaci (BR)

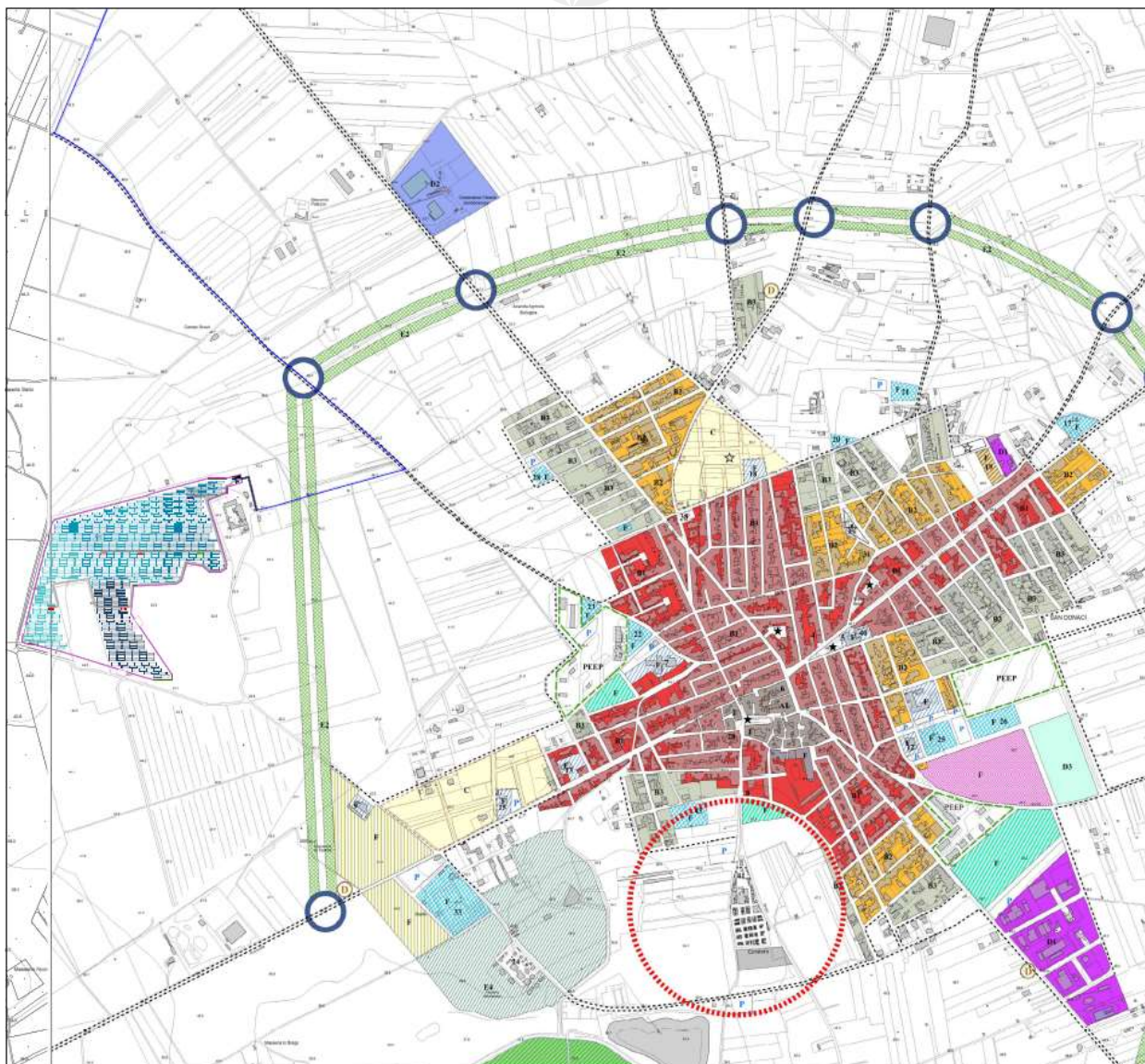
Il PRG del Comune di San Donaci, adeguato alle prescrizioni della Deliberazione di Giunta Regionale n. 827 del 26/06/2001, è stato approvato con Deliberazione Giunta Regionale n. 1421 del 30/09/2002.

Esso costituisce quadro di riferimento vincolante per ogni attività che comporti trasformazione urbanistica ed edilizia del territorio comunale, ne detta l'assetto e l'uso e le norme di attuazione per il controllo degli interventi su tutto il territorio comunale. Le norme sono riconducibili ed identificate nelle tavole di progetto alle scale 1:10.000 ed 1:5.000 per l'intero territorio comunale e nella scala 1:2.000 per l'intero abitato di San Donaci.



Il PRG è costituito dai seguenti elaborati: - RELAZIONE TECNICA GENERALE - NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE - REGOLAMENTO EDILIZIO. -TAVOLE DI ANALISI DELLO STATO DI FATTO:

- Tav. 1a - Confini territoriali, scala 1: 25000
- Tav. 2a - Limiti storico-territoriali e viabilità principale, scala 1: 50000
- Tav. 3a - Sviluppo storico urbanistico del centro urbano, scala 1: 5000
- Tav. 4a - Analisi idrogeologica del territorio, scala 1: 10000
- Tav. 5a - I canali e le zone paludose, scala 1: 5000
- Tav. 6a - Strumento urbanistico vigente PdF, scala 1: 5000
- Tav. 7a - Strumento urbanistico vigente PdF, scala 1: 2000
- Tav. 8a - Pianificazione e programmazione in atto, scala 1: 5000
- Tav. 9a - Viabilità principale e servizi esistenti, scala 1: 2000
- Tav.10a- Le emergenze architettoniche e urbanistiche esistenti, scala 1: 5000
- Tav.11a- Lo stato di fatto e assonometria del centro urbano. Le emergenze architettoniche, urbanistiche e ambientali da riqualificare, scala 1: 2000

L'impianto agrivoltaico e la quasi totalità del cavidotto si trovano in zona "E1 Zona Agricola produttiva normale", mentre una porzione di quest'ultimo attraversa un tratto della zona "E2 Zona di verde agricolo speciale (fasce di rispetto)" e un "Incrocio da studiare in fase di realizzazione", ma sarà realizzato completamente su banchina stradale esistente.



Sistema agricolo e ambientale: zone E

-  E1- Zona agricola produttiva normale
-  E2- Zona di verde agricolo speciale (fasce di rispetto)

Sistema dei servizi pubblici: zone F


-  Incroci da studiare in fase di realizzazione della viabilità

Figura 22 - PRG 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 ecc...).

d) A llevarmenti 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 le zone agricole la normativa nazionale, sancisce la compatibilità degli impianti fotovoltaici con le aree a destinazione agricola, con il D.Lgs. 387/03, che all'art. 12 comma 7 afferma che gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici.

Per quanto riguarda il passaggio del cavidotto invece, essendo totalmente interrato e realizzato su percorso stradale, risulta essere in linea con le vigenti norme del PRG.

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 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.

2.3.2 Programma di Fabbricazione del Comune di Cellino San Marco (BR)

Il Comune di Cellino San Marco (BR) è provvisto di variante al P.d.F. approvato con decreto n. 2630 del Presidente della Regione Puglia il 11/11/1978.

Successivamente il comune con l'intenzione di adeguare l'attuale strumento vigente normativa con delibera di C.C. n. 2355 del 31/08/1998 diede incarico all'arch. Decio De Mauro di redigere il Piano Regolatore Generale (di seguito PRG), ai sensi della legge regionale n. 56/80, destinato a sostituire il vecchio strumento urbanistico.

Si ricostruiscono, di seguito, le tappe più significative del percorso:

In data 10/12/1999 il professionista incaricato ha consegnato la Relazione Preliminare al PRG,

approvata successivamente, all'unanimità, dal Consiglio Comunale di Cellino S. Marco, con Delibera n°55 del 28/12/1999.

In data 29-01-2010, con Deliberazione di Consiglio Comunale n.5 il PUG di Cellino San Marco è stato adottato ed ai sensi dell'art.11 comma 5 della L.R.20/2001

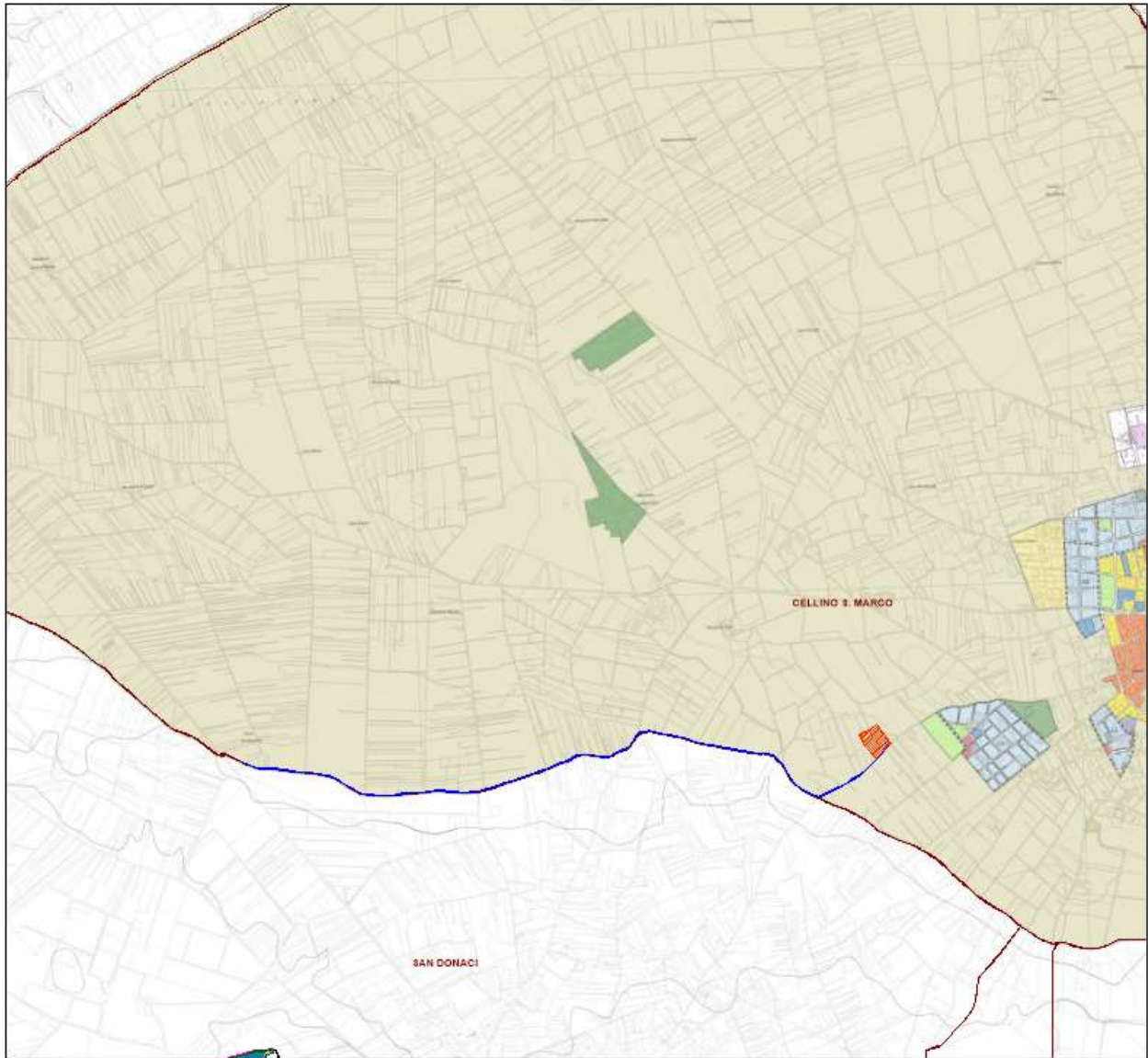
La Regione Puglia, sulla base della istruttoria degli uffici competenti regionali, attraverso la Delibera di Giunta Regionale n.928 del 10/05/2011, ha deliberato di non attestare la compatibilità del PUG al DRAG.

Il Comune di Cellino San Marco decide di ripartire dal Documento programmatico preliminare adottato dal Consiglio Comunale, il 28 marzo 2003, e di riadottarlo, tenendo in considerazione le motivazioni che hanno portato alla mancata compatibilità del PUG al DRAG, e di recuperare il quadro delle conoscenze costruito nel PUG adottato per formulare una nuova proposta di Piano. Di fatto, quindi, al momento vige ancora il vecchio Piano di Fabbricazione e il suo Regolamento Edilizio.

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 Stazione Elettrica e si sviluppano completamente in "*Zona Agricola*" o come riportato nel documento originale del Regolamento Edilizio del PdF "*Zone per le attività primarie*".

Nell'immagine seguente è riportata la zonizzazione del vigente Piano di Fabbricazione sugli elaborati del Documento Programmatico Preliminare consultabile al link:

<https://www.csm.br.it/it/pug> riportate le invarianti considerate sul territorio comunale.



 Zona agricola

Figura 23 - 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.

3. ANALISI INQUADRAMENTO AMBIENTALE

3.1 L'ambiente fisico

3.1.1 *Aspetti climatologici*

Dall'analisi pedoagronomica (cfr.DC22138D-V07) redatta dalla Dott.For. Lucia Pesola, è stato fatto un inquadramento degli aspetti climatici dell'area.

Il Comune di San Donaci, ricadendo nel Tavoliere Salentino, presenta un clima caldo e temperato. Le estati caldo umide si contrappongono ad inverni miti e piovosi per effetto dell'azione di eventi atmosferici del mediterraneo nordorientale. Il clima presenta inverni miti intorno ai 9°C ed estati calde di 27°C, per una media annua che si aggira sui 17.5 °C.

Le piogge, scarse, si attestano intorno ai 634 mm medi annui e interessano soprattutto il periodo che va da settembre a marzo; nel periodo estivo invece non sono rari fenomeni di siccità. Il mese più secco è luglio (17 mm) mentre il mese più piovoso è novembre con circa 89 mm.

Dal punto di vista statistico il mese più freddo è quello di gennaio con temperature comprese tra i 7 e gli 13 gradi, il più caldo invece è quello di agosto con temperature che oscillano tra i 23 ed i 33 gradi; frequenti sono i venti spiranti da sud, da nord e da nord-est.

3.1.2 *Analisi udometrica*

Direttamente legate alla temperatura di un sito sono le caratteristiche udometriche. L'umidità relativa rappresenta la quantità di vapore acqueo presente nell'aria, e varia in funzione del riscaldamento o raffreddamento della stessa, quindi in funzione della temperatura.

I dati pubblicati dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare, rilevati dalla stazione metereologica di Brindisi Casale, hanno evidenziato che l'umidità relativa media annua, anch'essa calcolata nel trentennio 1960-1990, è pari a 73,8%.

3.1.3 *Studio geologico, geotecnico-sismico*

Per quanto riguarda l'analisi geologica e geotecnico-sismico dell'area si riportano di seguito le risultanze dello studio di dettaglio (cfr.DC22138D-C07) dal Tecnico Dott. Raffaele Sassone.

3.1.3.1 *Studio geologico*

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 potente 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, 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. 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.

L'area che in progetto prevede la realizzazione dell'impianto agrivoltaico è posta a nord 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. La morfologia dell'area in studio risulta sub pianeggiante con una leggera pendenza in direzione sud est.

Inoltre, non sono riconoscibili manifestazioni del carsismo superficiale o profondo, ed è stato possibile accertare l'assenza di forme carsiche che potrebbero interagire con l'opera che si intende costruire.

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. I terreni sabbiosi e limo sabbiosi affioranti presentano una giacitura sub orizzontale che sembra aver condizionato la morfologia circostante conferendo l'andamento pianeggiante con leggera pendenza settentrionale.

L'area interessata può essere ritenuta stabile e geomorfologicamente idonea alle opere in progetto, e vista la conformazione morfologica, praticamente sub orizzontale, (superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media uguale o inferiore a 15°).

Pertanto, a seguito dei sopralluoghi effettuati, della campagna di indagini geognostiche eseguita, del rilevamento geologico di dettaglio è possibile supporre che il sito sul quale si intende realizzare

l'impianto agrivoltaico è da considerarsi a bassissima pericolosità geologica:

- Non sono presenti frane o colamenti superficiali;
- Non sono state individuate forme carsiche superficiali o evidenze di forme carsiche ipogee;
- Le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni investigati consentono un adeguato dimensionamento delle strutture di fondazione, escludendo qualsiasi danno provocato da cedimenti immediati o a lungo termine dei terreni stessi;
- Non è stata individuata una falda superficiale;
- I terreni sabbioso argillosi, intercettati dal solo cavidotto, presentano una buona permeabilità d'insieme che consentirà alle acque meteoriche di infiltrarsi nel sottosuolo in tempi relativamente rapidi evitando la formazione di ristagni d'acqua nocivi per le strutture che si intende realizzare.
- Sono presenti, lungo il percorso del cavidotto o in prossimità di esso, diversi corsi d'acqua stagionali.

Nella fase esecutiva, saranno eseguite ulteriori indagini geognostiche dirette e/o indirette, al fine di verificare le eventuali zone di anomalia.

Particolare cura dovrà essere rivolta durante i lavori di captazione e smaltimento delle acque piovane, al fine di evitare infiltrazioni e ristagni idrici al livello e al di sotto dei piani fondali, con conseguente scadimento delle caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione.

L'area interessata può essere ritenuta stabile e geomorfologicamente idonea alle opere in progetto, e vista la conformazione morfologica, praticamente sub orizzontale "Condizioni topografiche" del D.M. 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni» (superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media uguale o inferiore a 15°), si attribuisce la Categoria Topografica T1.

Si consiglia di incastrare le fondazioni nei terreni analizzati.

3.1.3.2 Studio geotecnico e sismico

Nella zona di progetto 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.

Su tutta l'aria destinata al posizionamento delle strutture fotovoltaiche affiora roccia calcarea

variamente fratturata e carsificata. Si tratta di rocce riferibili al Calcarea di Altamura (Cenomaniano sup.).

Dall'analisi delle indagini HVSR 1, 2 e 3 è possibile stimare il parametro Vs30, che rappresenta il valore medio di velocità di propagazione delle onde trasversali nei primi 30 metri di sottosuolo. Tale parametro assume un valore medio pari a 432 m/s, inserendo il terreno di fondazione in categoria B – "Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s". Diversamente, il cavidotto, lungo il suo percorso, incontra sostanzialmente due formazioni geologiche:

- depositi eluviali principali (Olocene);
- sabbie calcaree poco cementate (Calabriano – Pliocene sup.).

Le prime sono sostanzialmente depositi di terra rossa residuale affiorante in prossimità di affioramento di roccia calcarea. Le sabbie calcaree poco cementate, invece, sono costituite da sabbie calcaree di colore azzurrognolo, talvolta giallastro per ossidazione, in genere debolmente cementate. Sono presenti scarse e poco potenti intercalazioni di panchina. Talora le sabbie calcaree sono argillose e sono presenti livelli esclusivamente argillosi. Nelle aree immediatamente limitrofe al luogo in studio non sono state osservate discontinuità correlabili a faglie attive.

Per le indagini HVSR è stato eseguito il calcolo del parametro Vs30 essendo il bedrock più profondo di 30 m dal p.c. (DECRETO 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle «Norme Tecniche per le Costruzioni»). Dall'analisi delle indagini HVSR 1, 2 e 3 è possibile stimare il parametro Vs30, che rappresenta il valore medio di velocità di propagazione delle onde trasversali nei primi 30 metri di sottosuolo. Tale parametro assume un valore medio pari a 432 m/s, inserendo il terreno di fondazione in categoria B – "Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s".

Per la ricostruzione del modello geofisico del sito, è stata eseguita un'indagine di sismica superficiale caratterizzata dalla combinazione tra la tecnica di sismica a rifrazione con onde di volume longitudinali (o onde P) e il metodo di analisi spettrale delle onde di superficie (Rayleigh) con tecnica MASW che permette di determinare l'andamento della velocità delle onde sismiche di taglio (o onde S) in funzione della profondità attraverso lo studio della propagazione delle onde superficiali.

Sulla base delle risultanze dell'indagine MASW condotte nell'area oggetto di studio, il sottosuolo di fondazione è stato classificato ai sensi delle normative che attualmente regolano il settore (Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recepita dalla Regione Puglia nel marzo 2004; DGR Puglia 2 marzo 2004 e dalle modifiche allo stesso portate dal Consiglio dei ministri con ordinanza n.3431 del 03.05.2005, DM 17/01/2018). L'indagine

M.A.S.W. ha consentito la stima dei valori delle velocità medie delle onde sismiche di taglio v_s , da queste, poiché il valore della V_{seq} è risultato superiore agli 800 m/s, utilizzando la seguente formula:

$$V_{s, eq} = \frac{H}{\sum_{strato=1}^N \frac{h(strato)}{V_s(strato)}}$$

Dove N è il numero di strati individuabili nei primi metri di suolo, ciascuno caratterizzato dallo spessore $h(strato)$ e dalla velocità delle onde S $V_s(strato)$.

Per H si intende la profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da V_s non inferiore a 800 m/s.

In base a modelli ottenuti, utilizzando la formula sopra riportata, si è ottenuto che il valore della V_s calcolata per i quattro profili analizzati sono le seguenti:

- Profilo AA' - $V_{seq} = 878.35$ m/s;
- Profilo BB' - $V_{seq} = 1058.98$ m/s;
- Profilo CC' - $V_{seq} = 981.79$ m/s.

Il valore di V_s , riferibile ai tre stendimenti colloca i litotipi presenti nella Categoria di sottosuolo A - Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.

3.1.4 Studio idrologico ed idraulico

Per quanto riguarda lo studio idrologico-idraulico dell'area sono state prodotte una relazione idrologica (Cfr.DC22138D-C08) e una relazione idraulica (Cfr.DC22138D-C09) allegate al progetto.

Le aree sia del cavidotto che dell'impianto agrivoltaico, attraverso l'analisi delle ultime perimetrazioni del PAI aggiornate in data 19.11.2019 su cartografia ufficiale consultabile in maniera interattiva tramite il WebGIS dell'AdB Puglia sul sito <http://www.adb.puglia.it>, non ricadono nelle tre zone classificate ad alta, media, bassa pericolosità idraulica, come definita di cui agli artt. 7, 8 e 9 delle Norme Tecniche di Attuazione (novembre 2005) del Piano d'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia.

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 agrivoltaico 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.

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 agrivoltaico 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.

I depositi sabbiosi e limo sabbiosi investigati sono privi di una falda idrica superficiale. Diversamente, le rocce calcaree cretacee ospitano una falda acquifera, comunemente denominata carsica, profonda, o principale; questa viene spesso intercettata da pozzi a prevalente uso irriguo. Nella zona in studio il livello piezometrico relativo alla falda carsica principale si trova a circa 3 metri sul livello del mare, cioè a circa 40 m al di sotto del piano campagna.

Sulla base della relazione di compatibilità idraulica ha consentito di perimetrare l'area allagabile relativa ad un evento meteorico con tempo di ritorno pari a 200 anni (Tr associato alla compatibilità idraulica secondo le N.T.A. del P.A.I.).

La modellazione idraulica è stata svolta in modo monodimensionale e in condizioni di moto stazionario, utilizzando il software HEC-RAS River Analysis System.

Dai risultati delle modellazioni di flooding, si può osservare che l'area d'impianto risulta essere esterna all'area allagabile, non comportando alcuna variazione del livello di sicurezza dei reticoli idrografici di studio.

Relativamente alle intersezioni del tracciato del cavidotto AT di connessione con il reticolo idrografico, si può affermare che la posa in opera dei cavi interrati è prevista mediante la tecnica della T.O.C., ad una profondità maggiore di 2,0 m al di sotto del fondo alveo, salvo diverse prescrizioni delle autorità competenti, in modo da non interferire né con il deflusso superficiale né con gli eventuali scorrimenti sotterranei.

Nella condizione dello stato di progetto, si può affermare che gli interventi risultano compatibili con le finalità e prescrizioni del PAI.

Sulla base dello studio idrologico svolto, che ha portato alla definizione delle curve di possibilità pluviometrica e alle portate di piena transitanti nei corsi d'acqua per tempi di ritorno assegnati, è stato condotto lo studio idraulico consistente nella modellazione idraulica dei tre reticoli idrografici interferenti con le opere in progetto, svolta in condizioni di moto permanente per tempo di ritorno di 200 anni (Tr associato alla compatibilità idraulica secondo le NTA del PAI), per la quale si

rimanda alla "Relazione Idraulica" allegata al progetto definitivo.

Inoltre, l'impianto non prevede l'impermeabilizzazione dei terreni agricoli e risulta conforme con il R.R. n. 26 del 2013 "Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia".

3.2 *L'ambiente biologico*

3.2.1 *Studio pedoagronomico*

Per quanto riguarda l'analisi dell'area di progetto è stata prodotta anche una relazione pedoagronomica (Cfr.DC22138D-V07) dalla Dott.For. Lucia Pesola.

Area climatica

Il comune oggetto di studio 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 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.**

Uso del suolo del sito d'intervento

Per analizzare nel dettaglio i sistemi agricoli presenti nel territorio comunale di San Donaci, nello specifico, nell'area oggetto di studio, oltre ad aver riportato la carta dell'uso del suolo del Corine Land Cover è stato eseguito un sopralluogo.

	Classe uso del Suolo	ha	%
Aree coltivate	Seminativi e colture orticole	1234,66	36,81
	Oliveti	1050,06	31,30
	Frutteti	103,74	3,09
	Vigneti	587,86	17,53
Aree naturali	Boschi	10,85	0,32
	Pascoli Arborati, aree con vegetazione rada	43,63	1,30
Aree non agricole	Edificato - Antropizzato- Viabilità	316,32	9,43
	Bacini e canali irrigui	7,25	0,22
Totale		3354,37	100,0

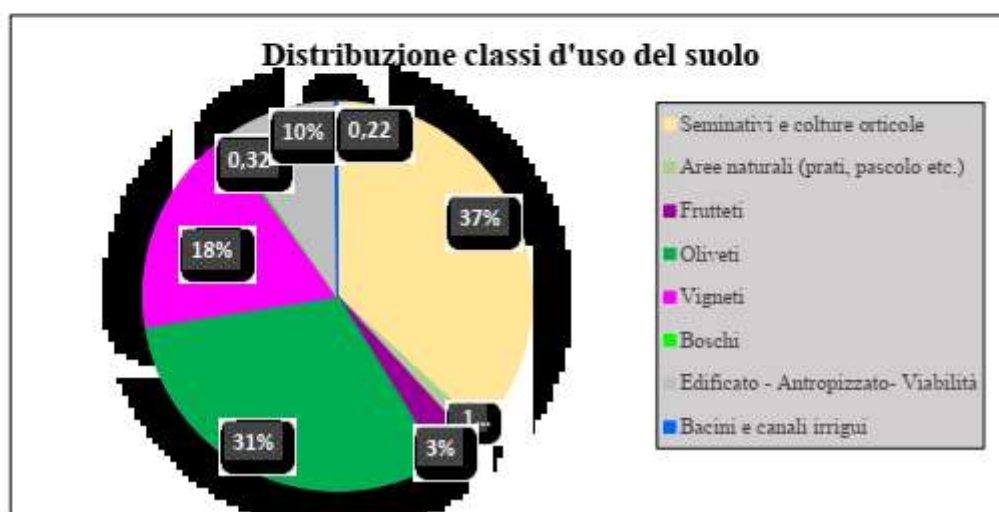


Figura 24: Distribuzione classi d'uso del suolo all'interno del territorio comunale di San Donaci

Dall'analisi dell'agricoltura nell'area di intervento è emerso che la provincia di Brindisi è caratterizzata da monoculture a frumento, vite, olivo, ortaggi, ecc. con cicliche interruzioni e/o rotazioni colturali. Il paesaggio appare privo d'interesse ambientale ed atipico, con scarsi elementi naturali di poco pregio naturalistico. Solo in oliveti abbandonati si assiste ad una colonizzazione di specie vegetali e animali di un certo pregio.

L'area del brindisino ha sviluppato nel tempo una vocazione anche per la produzione di prodotti DOP e DOC. Tra i prodotti DOP vanno annoverati: gli oli Collina di Brindisi, Terre D'Otranto, e il formaggio Caciocavallo Silano; tra i prodotti IGP: Carciofo Brindisino, Olio di Puglia, Uva di Puglia. Tra i vini sono presenti numerosi fra i DOC: l'Aleatico di Puglia, il Primitivo di Manduria, il Primitivo di Manduria Dolce naturale, Il Salice Salentino, lo Squinzano, il Terra d'Otranto, il Negramaro di Terre d'Otranto, l'Ostuni; per l'IGT dei vini, rinomato è il Salento oltre all'intera Puglia.

Il comune di San Donaci, risulta essere in linea con le coltivazioni provinciali, grazie alla presenza di vigneti, oliveti, ortaggi (carciofi, pomodori, cocomero) e cereali. All'interno del comune, si annovera il marchio IGP Carciofo Brindisino.

In linea di massima la struttura produttiva, seppur con le dovute variazioni per i fenomeni socio-economici degli ultimi decenni, è rimasta sostanzialmente identica. Tra le coltivazioni erbacee

di grande interesse a livello locale rivestono alcune colture agrarie a ciclo annuale come il frumento duro, il carciofo. La filiera cerealicola rappresenta un pilastro produttivo rilevante per l'agricoltura locale, sia per il contributo alla composizione del reddito agricolo sia per l'importante ruolo che riveste nelle tradizioni alimentari e artigianali.

Secondo i dati dell'ultimo Censimento dell'Agricoltura, una fetta consistente della superficie agricola locale è investita a coltivazioni legnose agrarie (olivo, vite e in misura minore agrumi e fruttiferi) e a seminativi tra questi la fetta più cospicua è appannaggio del Frumento duro. Le restanti superfici sono invece investite a coltivazioni ortive e coltivazioni foraggere avvicendate. Per la maggior parte delle aziende agricole questa coltura assume un ruolo insostituibile nelle rotazioni aziendali, in quanto le caratteristiche di elevata rusticità e capacità di adattarsi alle condizioni agronomiche diverse, la rendono ideale a questo ambiente; la facile conduzione richiesta, associata a una tecnica culturale completamente meccanizzata, ne favorisce la sua coltivazione.

Questa analisi è stata confermata dalle osservazioni dirette in campo e dalla carta dell'uso del suolo.



Legenda:

— Area di impianto

— Cavidotto AT

UdS

A. a pascolo nat., praterie, inc.

aree a ricolonizzazione artificiale

aree a vegetazione sclerofilla

aree sportive

boschi di latifoglie

colture temp. associate a c. perm.

frutteti e frutti minori

insediamenti produttivi agricoli

insed. grandi impianti di servizi

insed. ind. o art. con spazi annessi

reti/aree per distrib., prod. e il trasp. energia

seminativi semplici in aree non irrigue

sistemi colturali e particellari complessi

suoli rimaneggiati e artefatti

tessuto residenziale (TR)

TR continuo, denso più recente e basso

TR rado e nucleiforme

uliveti

vigneti

Figura 25 - Uso del suolo dell'area di progetto

È noto che gli impianti fotovoltaici interagiscono con le matrici ambientali a diversi livelli. A scala di paesaggio mediante l'occupazione di suolo e a microscala attraverso le componenti biotiche ed abiotiche (vegetazione, microclima, suolo).

Analizzando nello specifico la matrice pedo-agronomica delle particelle in oggetto si evince che:

- Le particelle in cui ricade l'impianto sono destinate a seminativi non irrigui, attualmente incolti;
- L'orografia e il prospetto del terreno oggetto di studio non saranno modificati dall'impianto agrivoltaico.

Per ciò che riguarda l'ombreggiamento del suolo, approfondimenti effettuati su studi a livello internazionale e svolti negli ultimi anni in diversi impianti FV, hanno evidenziato che, tale fenomeno ha favorito positivamente i processi di cambiamento microclimatico, ecosistemico e vegetazionale.

Tutta l'area d'impianto avrà una costante copertura erbacea sottoposta a sfalcio periodico, maggese vestito, con conseguente:

- limitazione delle perdite di umidità per evaporazione;
- apporto di sostanza organica;
- contrasto efficace all'azione erosiva dell'acqua che viene prodotto sia dallo scorrimento superficiale (runoff), che dall'impatto delle gocce sul terreno (rainsplash);
- assenza di pesticidi;

Inoltre, in fase di dismissione dell'impianto, il terreno avrà mantenuto o addirittura migliorato la sua fertilità. Nello specifico la realizzazione dell'impianto avrà effetti positivi:

- Sul paesaggio, creando un mosaico colturale più complesso,
- Sull'impatto visivo,
- Sull'aumento di CO2 stoccata,
- Sulla SAU aziendale (superficie sottratta all'agricoltura).

Nonostante nel territorio comunale di San Donaci vi sia 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, le aree identificate a progetto non rientrano in tali categorie.

Analizzando la viabilità e la collocazione del cavidotto, si evince che saranno utilizzate principalmente strade a viabilità principale, e qualche centinaio di metri di strade secondarie, garantendo una buona accessibilità all'impianto. La scelta progettuale della viabilità permette di ridurre al minimo lo smottamento del terreno e pertanto inciderà in maniera lieve sulla sua pedologia.

In generale si può affermare che l'impianto agrivoltaico proposto non porterà modifiche sulle condizioni pedoagronomiche dell'area oggetto di studio e non inciderà sulla produzione locale.

Per ciò che concerne la viabilità, non andrà ad alterare le condizioni ambientali preesistenti.

Rimarranno invariati gli accessi ai fondi circostanti e la fruizione sarà garantita.

3.2.2 *Analisi floro-faunistica*

Secondo l'analisi Floro-faunistica (cfr. DC22138D-V10), l'area di San Donaci, presenta per la maggior parte del territorio zone con valenza ecologica bassa o nulla e poche aree con valenze ecologiche mediobasse. La matrice agricola ha infatti una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni delle serre e del reticolo idrografico. L'agroecosistema, anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data la modesta densità di elementi di pressione antropica. L'impianto agrivoltaico ricade in un'area dove i seminativi sono la coltura predominante del comprensorio in oggetto. Vaste estensioni ad Est sono coltivate a vigneto, mentre ad Ovest ad uliveto. Il raggiungimento all'impianto sarà garantito da una viabilità esistente tranne nel caso in cui si necessiti l'adeguamento della stessa per il passaggio dei mezzi di trasporto.

Non si andranno, tuttavia, ad alterare le condizioni ambientali preesistenti.

Oggi sono quasi sporadici ed isolati i lembi boschivi nel comune in oggetto. In particolare, nelle vicinanze, sono presenti delle aree boschive ed arbustive distanti dall'area di progetto.

Tale distanza non ne influenzerà le condizioni floro-faunistiche e non ci saranno perturbazioni.

Altre conformazioni boschive si rinvencono a circa 3 km dall'area di progetto nell'area SIC denominata "Bosco Curtipetrizzi" mentre la vegetazione ripariale che si forma in prossimità della palude di San Donaci è di natura stagionale e priva di interesse.

Per quanto riguarda la componente vegetazionale nell'area vasta, l'intervento in progetto non genererà nessun tipo di impatto perché non vi sarà eliminazione di specie prioritarie e/o di particolare pregio; al contrario, la presenza dell'impianto potrà avere un fattore positivo sia per

la riduzione della presenza dei pesticidi/fitofarmaci che una riduzione delle arature sulle particelle in oggetto. Durante l'esercizio dell'impianto, sul suolo ci sarà una costante copertura erbacea, maggesi vestiti, con sfalci periodici per garantire la pulizia dell'area. Tale pratica garantisce al terreno di mantenerne la struttura, la sostanza organica e l'umidità.

Dal punto di vista faunistico la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di micro-eterogeneità del paesaggio agricolo portando alla presenza di una fauna non particolarmente importante ai fini conservativi, rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività dell'uomo).

3.2.3 Elementi del paesaggio agrario

Il territorio di San Donaci, secondo l'analisi degli elementi del paesaggio agrario (cfr. DC22138D-V08) presenta zone con Valenze ecologiche basse o nulle e altre medio basse: esso, infatti, è fortemente legato alle attività agricole, con presenza saltuaria di boschi residui, siepi, muretti e filari con scarsa contiguità di ecotoni e biotopi.

L'agroecosistema presenta pochi elementi con caratteristiche di naturalità a causa dell'elevata densità di elementi di pressione antropica.

L'impianto agrivoltaico ricade nella parte dove i seminativi si intervallano a diverse altre colture, soprattutto arboree (vigneti e uliveti) e sono quasi del tutto assenti lembi di ecosistemi naturali e seminaturali, eccezion fatta per alcuni lembi boschivi e frammentati e la presenza di Bosco Curtipetrizzi, rilevati a circa 700 m e a 3km dall'impianto, rispettivamente. L'impianto ricade in coltivazioni, adiacenti a strade interpoderali, permettendo di ridurre al minimo lo smottamento del terreno e l'eliminazione di SAU (Superficie Agricola Utilizzabile). Verrà utilizzata la viabilità esistente tranne nel caso in cui si necessiti l'adeguamento della stessa per il passaggio dei mezzi di trasporto. Non si andrà, tuttavia, ad alterare le condizioni ambientali preesistenti.

Dal punto di vista faunistico la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di microeterogeneità del paesaggio agricolo portando alla presenza di una fauna non particolarmente importante ai fini conservativi, rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività dell'uomo). Nell'area di progetto e nella fascia di 500 m, distribuita uniformemente intorno all'impianto, tali elementi caratterizzanti il paesaggio agrario sono del tutto assenti e pertanto non è stato effettuato un "rilievo".

Mentre, nell'area vasta e lungo il percorso del cavidotto di connessione alla rete sono state rilevate alberature perimetrali (Pini ed eucalipti) e muretti a secco di abitazioni private. Tali elementi sono riportati in foto 17-20 e non subiranno interferenze né con l'opera in oggetto né con il cavidotto. L'impianto agrivoltaico ricade in terreni privi di muretti a secco o altra vegetazione arbustiva ed arborea. Ne consegue che, sulla base delle valutazioni riportate, in questo studio specialistico, si attesta l'assenza degli elementi di cui al punto 2.2.c.III della D.G.R. n. 3029 del 30/12/10 quali:

alberi monumentali, alberature, muretti a secco” e si afferma che né l’impianto né la viabilità utilizzata andranno ad interferire con elementi caratterizzanti il paesaggio agrario esistente. Sulla base delle valutazioni sopra espresse si ritiene che né l’impianto né la viabilità utilizzata andranno ad interferire con elementi caratterizzanti il paesaggio agrario esistente.

3.3 Paesaggio e beni ambientali

3.3.1 Valutazione del rischio archeologico nell’area di progetto

Lo studio dell’area ha previsto un approfondimento archeologico dell’area (cfr.DC22138D-V12) ed è stata redatta la Carta del rischio archeologico (cfr.DW22138D-V07) da un gruppo di archeologi che ha condotto anche una ricognizione sul campo.

L’area del parco agrivoltaico è localizzata immediatamente a W di Masseria Mariana e a 530 m circa a NW di Masseria Le Tostine, si estende su una superficie di circa 17 ettari attualmente destinata al pascolo di animali e quindi coperta da vegetazione spontanea. Il cavidotto, caratterizzato da una lunghezza totale di circa 6,5 km, partendo dall’area del parco agrivoltaico, si dirige a ENE fino ad incrociare via Mesagne in località Barbuzzi. Da qui il cavidotto segue il percorso di quest’ultima per circa 1,3 km circa, dirigendosi a NW. In prossimità di Contrada Valletta cambia direzione, volgendosi a NNE lungo una strada interpoderale per circa 750 m. In corrispondenza di Casa Le Macchie, il cavidotto segue per circa 3,2 km in direzione E il percorso di una strada che, con orientamento W-E, collega via Mesagne con la Strada Provinciale 79 per proseguire ancora verso E fino a raggiungere l’abitato di Cellino San Marco. Il cavidotto raggiunge così la sottostazione elettrica, di forma rettangolare orientata E-W, estesa su una superficie di circa 8.000 m² (0,8 ha) e localizzata in prossimità di Masseria Damanzi, a circa 470 m circa a W di quest’ultima e a circa 650 m a NNW di Casa Vellusi.

Le opere interesseranno, da SW a NE, le località Masseria Mariana, Barbuzzi, Masseria Palazzo, Casa Le Macchie, Podere Nicola Turco, Giardino Montalieri, Masseria Damanzi.

L’area del parco agrivoltaico è localizzata immediatamente a W di Masseria Mariana e a 530 m circa a NW di Masseria Le Tostine, si estende su una superficie di circa 10 ha attualmente destinata al pascolo di animali e quindi coperta da vegetazione spontanea. Il cavidotto, caratterizzato da una lunghezza totale di circa 6,5 km, partendo dall’area del parco agrivoltaico, si dirige a ENE fino ad incrociare via Mesagne in località Barbuzzi. Da qui il cavidotto segue il percorso di quest’ultima per circa 1,3 km circa, dirigendosi a NW. In prossimità di Contrada Valletta cambia direzione, volgendosi a NNE lungo una strada interpoderale per circa 750 m. In corrispondenza di Casa Le Macchie, il cavidotto segue per circa 3,2 km in direzione E il percorso di una strada che, con orientamento W-E, collega via Mesagne con la Strada Provinciale 79 per proseguire ancora verso E fino a raggiungere l’abitato di Cellino San Marco. Il cavidotto raggiunge

così la sottostazione elettrica, di forma rettangolare orientata E-W, estesa su una superficie di circa 8.000 m² (0,8 ha) e localizzata in prossimità di Masseria Damanzi, a circa 470 m circa a W di quest'ultima e a circa 650 m a NNW di Casa Vellusi.

I siti individuati grazie all'analisi bibliografica sono dunque undici, sette dei quali ricadono nel territorio comunale di San Donaci (BR) e quattro nel territorio comunale di Cellino San Marco Per quanto riguarda il periodo preistorico e protostorico, sono stati individuati quattro siti:

- In corrispondenza della Cava detta "della Mariana", nel territorio comunale di San Donaci, a circa m 300 a SSW di Masseria Mariana e a m 370 circa a NE del cavidotto, è stata documentata la presenza, con localizzazione incerta, di una stazione di età preistorica (SND001)⁶ e nei pressi della Masseria, poco a N, è stata rinvenuta un'ascia litica datata genericamente ad Età Preistorica (vd. Scheda SND005). L'area di interesse archeologico è collocata a 40 m circa a E del settore meridionale del parco agrivoltaico.
- A circa 200 m a E di Masseria Mariana, sempre nel Comune di San Donaci, è stata rinvenuta un'ascia litica datata genericamente ad Età Preistorica⁷ (SND005). L'area del ritrovamento è localizzata all'interno dell'area del parco agrivoltaico.
- Tra Podere Nicola Turco e Masseria Palazzo, nel territorio di San Donaci, precisamente a 700 m a WSW del primo e a 700 m circa a ENE della seconda e a circa 330 m a S del cavidotto, sono state individuate le tracce di una necropoli (SND006)⁸. In quest'area, nel corso degli anni, sono state individuate numerose sepolture (prevalentemente tombe a fossa). All'interno della stessa area è stata ritrovata una fibula databile all'Età del Ferro; tale ritrovamento ha consentito di circoscrivere, da un punto di vista cronologico, il periodo di utilizzo della necropoli.
- In contrada Veli, nel territorio comunale di Cellino San Marco, nell'agosto del 1948, fu rinvenuta una tomba "a forno" (CSM004), morfologicamente diversa da tutte le altre tombe sicule.

La valutazione del rischio archeologico è stata strutturata prendendo in considerazione il potenziale impatto che le opere in progetto presentano rispetto alle evidenze individuate attraverso l'associazione dei dati emersi dall'indagine di superficie, dall'analisi delle foto aeree e dalle fonti bibliografiche. Sono stati adottati, quindi, per definirlo, i seguenti parametri, basati sulla distanza e sull'entità dei siti individuati rispetto alle opere in progetto:

Alto: il progetto ricade in un'area interessata da evidenze archeologiche.

Medio: il progetto si colloca nelle immediate vicinanze del contesto archeologico.

Basso: il progetto è ubicato a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici.

Nulla: le opere in progetto si collocano in un'area in cui non è stata attestata la presenza di evidenze archeologiche. L'indicazione di rischio nullo si basa sull'assenza, nelle vicinanze del progetto, di contesti archeologici noti da fonti bibliografiche, foto aeree o survey, e pertanto non

esclude la possibilità che in corso d'opera possano essere intercettate eventuali presenze archeologiche conservate nel sottosuolo.

Dal punto di vista della resa grafica, nella Carta del Rischio Archeologico (Tav. V), l'area per la quale si esprime un grado di rischio basso, è indicata con il colore giallo, le aree caratterizzate da un rischio medio con il colore arancio.

In considerazione della distanza delle opere in progetto dalle evidenze archeologiche individuate - descritte nel dettaglio nel capitolo 5 e rappresentate nelle tavole II e VI – si esprime un grado di **rischio medio** per i settori delle opere in progetto localizzati in prossimità di evidenze archeologiche note, descritte in dettaglio qui di seguito.

Comune di San Donaci, Foglio 23, particelle 16 e 518

L'area del parco agrivoltaico è interessata dalla presenza nei suoi pressi di due evidenze archeologiche:

- Il sito SND005 si trova in località Masseria Mariana (territorio comunale di San Donaci) ed è localizzato nel settore settentrionale dell'area destinata al parco agrivoltaico, a circa 200 m a E di Masseria Mariana. Si tratta di un rinvenimento sporadico, un'ascia litica datata genericamente ad Età Preistorica, che proviene probabilmente dalla stazione preistorica individuata poco più a S.
- Poco a S dell'area sopradescritta, in corrispondenza della Cava detta "della Mariana", ad una distanza di circa 40 m a E dell'area del parco, è stata documentata la presenza di una stazione di età preistorica (codice sito SND001).

Comune di Cellino San Marco, Foglio 21, particelle 144, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 328, 254, 255, 362, 256, 257.

In contrada Case Le Macchie (codice sito CSM001, territorio comunale di Cellino San Marco), a circa 4,5 km a W dell'abitato di Cellino San Marco, a m 200 a ESE di Casa Le Macchie e a 100 m circa a N del tratto di cavidotto che interessa la località menzionata, risulta segnalata una necropoli di età romana. Le indagini di superficie hanno inoltre permesso di identificare un'area di frammenti fittili che attesta la presenza di una villa rustica databile tra il II e IV secolo d.C.romana.

Comune di San Donaci, Foglio 11, particelle 14, 16, 22, 75, 82, 336, 337.

In corrispondenza di Podere Nicola Turco (codice sito SND007, territorio comunale di San Donaci), a circa 100 m a NE di esso e a circa 120 m a S del cavidotto, è segnalata la presenza di un insediamento databile ai secoli II-IV secolo d.C. attestato dalla presenza di un'area di frammenti fittili e di tombe pertinenti a una necropoli di età romana insieme a cinque epigrafi in

lingua latina e probabilmente di due stele del II secolo d.C. rinvenute nella vicina contrada Montalieri (vd. Scheda SND002). I dati disponibili non consentono al momento di avanzare ipotesi sull'articolazione interna del complesso.

Comune di San Donaci, Foglio 12, particelle 2, 4, 5, 254, 280, 281, 395, 440, 442.

In località Montalieri, a 100 m circa a S del tratto di cavidotto che interessa la località omonima e a 80 m circa a S del cavidotto, in seguito a ricognizioni sono state rinvenute due epigrafi funerarie una riferita a una Silvana e l'altra ad un Successus databili entrambe tra il I e il II sec. d.C. (codice sito SND002, territorio comunale di San Donaci).

Per quanto riguarda tutte le altre particelle sottoposte ad indagine (fig. 19) e libere da manufatti (strutture di vario genere, piattaforme, vasche etc) è stato espresso un grado di **rischio basso**.

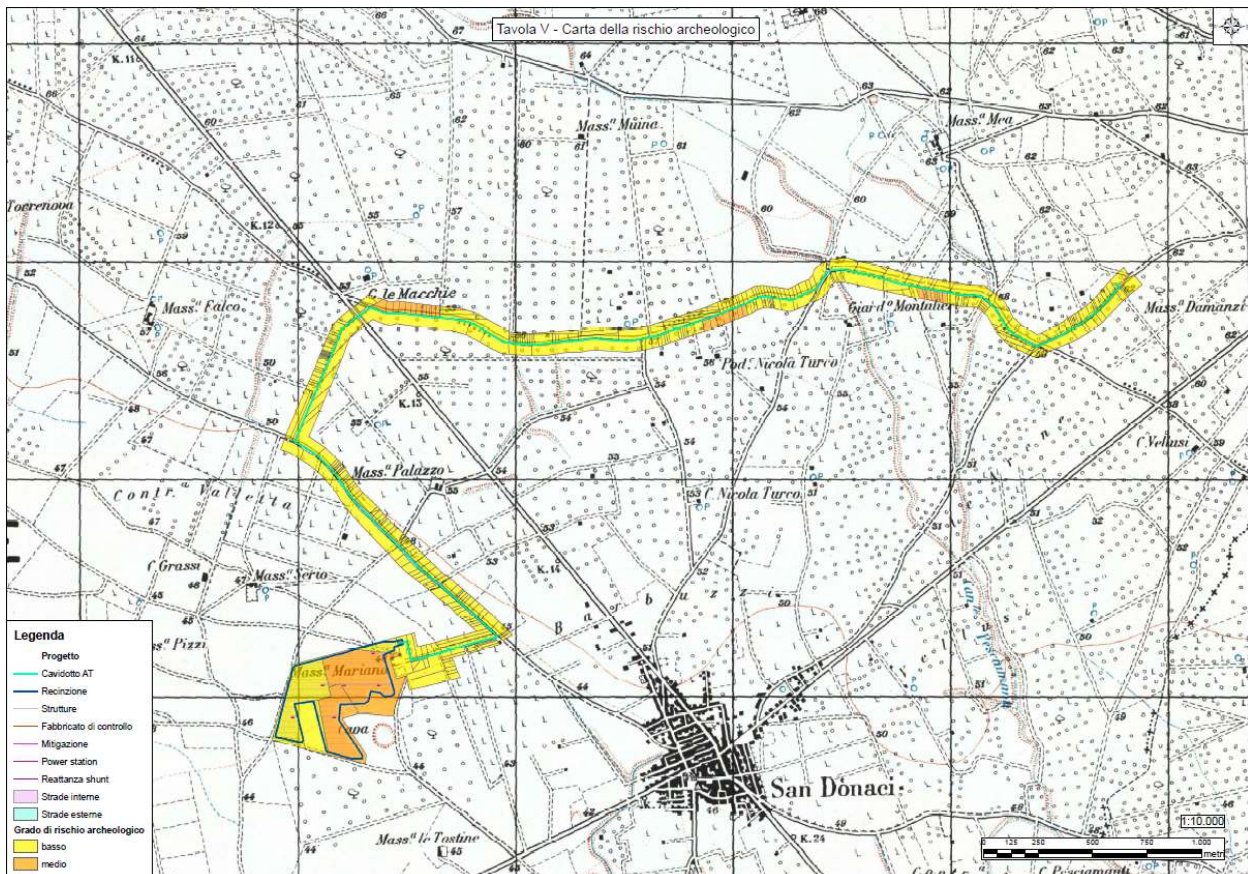


Figura 26 - Stralcio relativo alle opere in progetto con la rappresentazione del grado di Rischio Archeologico su base ortofoto 2016 SIT Regione Puglia.

In fase di cantiere e durante l'esecuzione degli scavi nell'area di impianto sarà comunque presente la sorveglianza archeologica.

3.3.2 Rappresentazione fotografica dello stato attuale

Di seguito, sono riportate le rappresentazioni fotografiche dell'area interessata dall'intervento, riprese dai luoghi di normale accessibilità, da punti a viabilità pubblica, dai quali risulta possibile

cogliere con completezza la normale fisionomia del territorio.

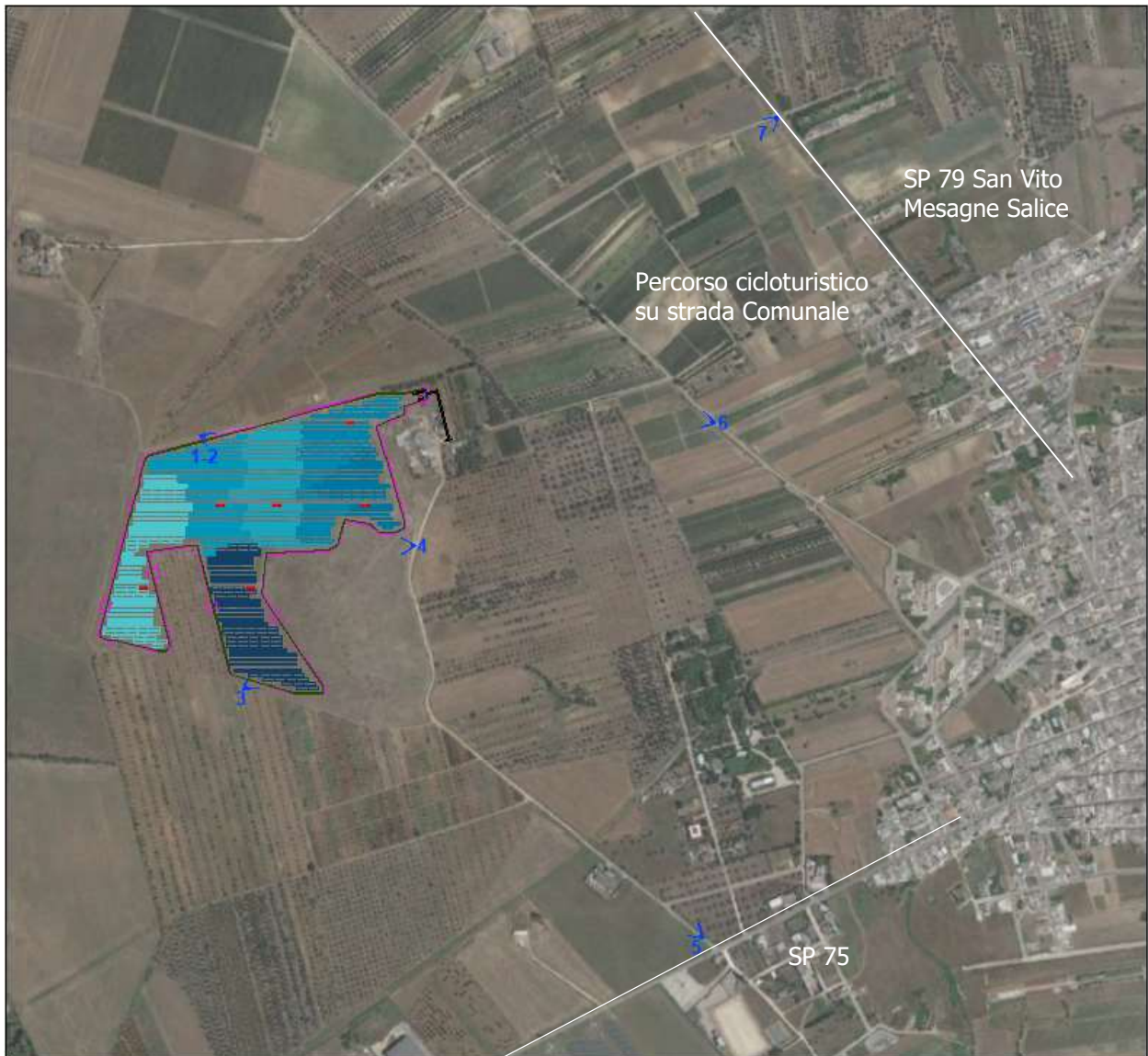


Figura 27 - Inquadramento dei punti di scatto su ortofoto

L'area dove verrà installato l'impianto agrivoltaico si presenta abbastanza pianeggiante, in prossimità di Masseria Mariana, si tratta di un terreno incolto e roccioso accessibile dalla Strada Provinciale 75.

Vista da nord ovest dell'impianto.



Figura 28 - Foto 1



Figura 29 - Foto 2



Vista da sud ovest del futuro impianto.



Figura 30 - Foto 3

Vista da est del futuro impianto.



Figura 31 - Foto 4

Vista dalla strada a valenza paesaggistica SP 75 a sud-est dell'impianto.



Figura 32 - Foto 5

Vista dalla strada Comunale con percorso cicloturistico ad est dell'impianto.



Figura 33 - Foto 6

Vista dell'area del futuro impianto dalla strada a valenza paesaggistica SP 79 San Vito-Mesagne-Salice.

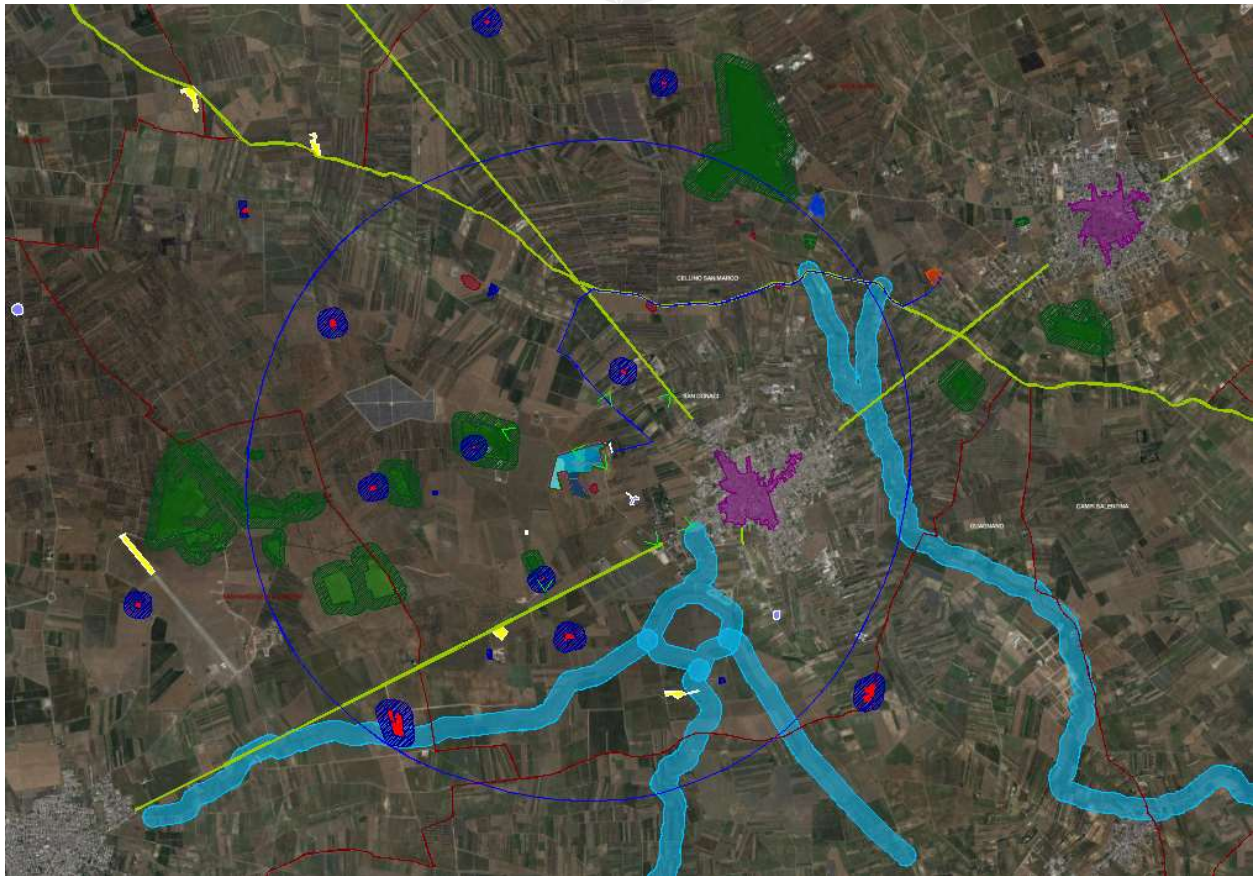


Figura 34 - Foto 7

3.3.3 *Intervisibilita' e simulazione dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto*

L'impianto agrivoltaico oggetto d'indagine dista circa 1 km dal centro abitato di San Donaci, è ubicato nei pressi della Masseria Mariana, si tratta di un terreno pianeggiante e roccioso visibile dalla Strada Provinciale 75 a sud e la Strada che collega il centro abitato di San Donaci a quello di Mesagne a nord, e che il PPTR individua come "Strade Panoramiche".

Essa si colloca al centro del paesaggio agrario dell'area della Pianura Brindisina caratterizzato dall'importante presenza di vigneti e uliveti, inoltre l'orografia pianeggiante e monotona dell'area vasta e l'assenza di punti di belvedere, rende poco visibile l'impianto dalle strade pubbliche vicine. Nell'area sono presenti alcuni beni architettonici tutelati, delle masserie che sono adiacenti a delle aree boscate. Sono stati analizzati tutti i punti di interesse paesaggistico presenti nell'area facendo una simulazione della situazione percettiva a seguito della realizzazione dell'impianto per dimostrare che l'area risulterà perfettamente mitigata e inserita nel paesaggio.










-  Area impianto FV
-  Impianti fotovoltaici esistenti
-  Impianti fotovoltaici dismessi
-  Area di valutazione ambientale con Rava=1,057 km (AVA)
-  Area vasta di impatto cumulativo 3 km (AVIC)
-  Area vasta di impatto cumulativo 5 km (AVIC)
-  Limiti comunali

Figura 35 - Individuazione dei punti di osservazione nella ZVT

Al fine di analizzare tutti gli scenari possibili di impatto visivo e cumulativo nel paesaggio, sono stati redatti 8 fotoinserti per simulare l'inserimento dell'impianto nel contesto territoriale (cfr. DW22138D-V08).

3.3.3.1 Punto di vista 1 – area di impianto lungo la recinzione a nord-ovest del lotto



Figura 36 – Simulazione fotografica dello stato futuro lungo la recinzione a nord-ovest del lotto

3.3.3.2 Punto di vista 2 – area di impianto lungo il limite est del lotto



Figura 37 - Simulazione fotografica dello stato futuro lungo il limite est del lotto



3.3.3.3 Punto di vista 3 – Strada Provinciale 75 a sud-est dell'area di progetto



Figura 38 - Simulazione fotografica dello stato futuro dalla Strada Provinciale 75 a sud-est dell'area di progetto

Il punto di vista 3 è stato scelto lungo la Strada Provinciale 75 in quanto trattata di viabilità principale e strada a valenza paesaggistica ai sensi del PPTR.

Il punto di scatto dista circa 700 m dall'area di intervento, motivo per cui, grazie alla distanza e alla mitigazione dell'area di impianto con una siepe interna alla recinzione, con essenze arboree e arbustive autoctone, l'impianto non sarà visibile.

3.3.3.4 Punto di vista 4 – Strada Provinciale San Vito-Mesagne-Salice a nord dell'area di progetto



Figura 39 - Simulazione fotografica dello stato futuro dalla Strada Provinciale San Vito-Mesagne-Salice a nord dell'area di progetto

In quanto viabilità principale e strada a valenza paesaggistica ai sensi del PPTr, la Strada Provinciale San Vito-Mesagne-Salice, che collega San Donaci a Mesagne è stata assunta quale punto di osservazione.

Rispetto a tale strada l'area di impianto dista circa 890 m, distanza che, grazie anche alle coltivazioni tipiche del paesaggio agrario, caratterizzato da numerosi vigneti e uliveti, rende non visibile l'impianto.

3.3.3.5 Punto di vista 5 – Masseria Pizzi e Bosco adiacente



Figura 40 - Simulazione fotografica dello stato futuro dalla strada di accesso alla Masseria Pizzi con bosco adiacente
Ad Est della Masseria Pizzi è situato un bosco di 10,8 ha, tutelato dal PPTR che scherma l'area di impianto dalla masseria. Dal bosco l'area di impianto è posta ad Est e dista circa 630 metri.
L'area di installazione dell'impianto agrivoltaico non sarà visibile dalla masseria grazie alla distanza, alla presenza del bosco, ed alla mitigazione realizzata con una siepe interna alla recinzione, da realizzarsi con essenze arboree e arbustive autoctone.

3.3.3.6 Punto di vista 6 – Masseria Nuova e bosco adiacente



Figura 41 - Simulazione fotografica dello stato futuro dalla Masseria Nuova e bosco adiacente

Anche la Masseria Nuova si trova vicino ad un'area boscata ed è un sito storico-culturale tutelato ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e del PPTR quale bene paesaggistico. Per tal motivo è stato assunto come punto di osservazione.

Valgono per questo bene, distante dall'area di progetto circa 850 m, le medesime considerazioni fatte per la Masseria Pizzi e il bosco adiacente; grazie alla vegetazione naturale presente (che forma una grande barriera visiva), e la mitigazione di progetto interna alla recinzione, da realizzarsi con essenze arboree e arbustive autoctone, l'impianto agrivoltaico di progetto non sarà visibile.

3.3.3.7 Punto di vista 7 – Masseria Palazzo



Figura 42 - Simulazione fotografica dello stato futuro dalla Masseria Palazzo

Questa seconda Masseria Palazzo, posta a nord Est dell'area di progetto e distante da essa circa 750 m, è anch'essa un sito storico-culturale tutelato quale bene paesaggistico dal D.Lgs. n. 42/2004 e dal PPTR.

Data la distanza e la vegetazione del paesaggio agrario, l'impianto in progetto non risulterà visibile dalla masseria.

Si precisa a tal riguardo che non essendo accessibile in quanto proprietà privata, la fotosimulazione è stata eseguita da una strada interpoderale a sud della masseria, da un punto di osservazione distante circa 450 m dall'area di progetto.

3.3.3.8 Punto di vista 8 – Reticolo RER Palude di San Donaci



Figura 43 - Simulazione fotografica dello stato futuro dal tratto di reticolo RER Palude di San Donaci

Proseguendo sulla SP 75 all'ingresso sud-ovest dell'abitato di San Donaci un ramo del reticolo idrografico di connessione RER denominato Palude di San Donaci termina proprio in corrispondenza dell'ingresso al centro abitato. Il punto finale del reticolo di connessione RER dista circa 900 metri dall'area di progetto e grazie alla distanza, alla vegetazione presente e agli interventi di mitigazione non sarà in alcun modo possibile vedere l'impianto agrivoltaico.

Come dimostrato dalle simulazioni, l'opera di progetto non risulterà visibile dai principali beni paesaggistici tutelati dalla D.Lgs. n. 42/2004 e dal PPTR, ma sarà visibile soltanto dalle aree immediatamente prossime a quella d'intervento, frequentate esclusivamente da frontisti della zona e dai proprietari della Masseria Mariana adiacente, oltre che dalla viabilità principale ubicata a Est, ma sarà comunque mitigata da una siepe con vegetazione autoctona lungo tutto il recinto.

4. ANALISI DEGLI IMPATTI

4.1 Previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico

Il maggior impatto a livello paesaggistico si riscontra nella fase cantieristica, anche se l'intervento antropico di trasformazione del territorio, si definisce per cicli di lavorazione sequenziali.

Al fine di ridurre al minimo le possibili interferenze con le componenti paesaggistiche, l'opera è stata concepita in termini progettuali, così come intesa in termini realizzativi, nel pieno rispetto del concetto di reversibilità degli interventi, oltre che di salvaguardia del territorio.

Sono state previste strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici con pali in acciaio infissi nel suolo o mediante la tecnica del predrilling per una futura facile rimozione, e per mantenere il più integro possibile lo stato dei terreni.

Una volta conclusa l'efficacia prestazionale di un impianto dell'impianto agrivoltaico, è prevista la sua dismissione, con la rimozione delle opere realizzate ed il completo ripristino dello stato dei luoghi.

Inoltre le cabine elettriche, viabilità e accessi saranno dimensionati in maniera strettamente indispensabile alla costruzione e all'esercizio dell'impianto e sarà usata una delle tecnologie più moderne che, a parità di energia prodotta, prevede una minore superficie occupata.

La fase di dismissione comporterà impatti simili a quelli di costruzione, prevedendo operazioni di demolizione di opere civili, sbancamento e livellamento del terreno, oltre allo smontaggio dei pannelli, cabina di consegna AT e cavidotti.

Nella realizzazione dell'opera verrà garantita la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali. L'intervento in oggetto prevede l'interramento di elettrodotti su strada pubblica esistente al fine di evitare ulteriore consumo di suolo agricolo e modificare l'assetto idro - geomorfologico dell'area.

Durante lo scavo, che sarà di tipo a sezione obbligata e profondità massima variabile da 1 m a 2 m. Durante l'esecuzione dei lavori di scavo e posa in opera del cavidotto e dell'impianto, l'area verrà opportunamente bagnata al fine di evitare il sollevamento di polveri sottili e sfalciata meccanicamente, senza l'utilizzo di diserbanti la vegetazione insistente sul suolo dell'impianto.

5. MISURE DI MITIGAZIONE E CONCLUSIONI

5.1 Misure di mitigazione

La progettazione dell'impianto agrivoltaico mira a rendere minimo l'impatto sul territorio oggetto di intervento, adottando azioni tali da integrare l'intervento progettuale con il contesto nel quale si inserisce.

Per questo motivo, si è data attenzione alle attività di seguito elencate:

- assecondare la normale geometria del territorio, andando a prevedere ripristini morfologici e vegetazionali, coerenti con l'andamento orografico dei luoghi;
- inerbire tutte le aree interessate da movimento di terra, oltre che il ripristino della viabilità pubblica e privata utilizzata ed eventualmente danneggiata in seguito alle lavorazioni
- lasciare alterata la naturale pendenza dei terreni e l'assetto idrogeologico dei suoli, attraverso il livellamento o l'apporto di materiali di tipo tufaceo, calcareo o altro, al fine di evitare la trasformazione dello stato naturale ed idrogeologico del suolo;
- prevedere barriere verdi per schermare la visibilità dell'impianto, da realizzarsi con essenze arboree o arbustive autoctone tipiche della vegetazione mediterranea, per creare una barriera visiva dalle Strada Provinciali vicine all'area dell'impianto;
- prevedere delle aperture nelle recinzioni che consentano la veicolazione della piccola/media fauna.



Figura 44 - Progetto di mitigazione visiva a nord -ovest dell'are con siepe e recinzione

Fase di cantiere

Risultano previste delle misure di mitigazione correlate all'organizzazione del cantiere, utili ad attenuare il disturbo sonoro ed il sollevamento di polveri attraverso le seguenti attività:

- bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva;
- bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o loro copertura al fine di evitare il sollevamento delle polveri;
- bagnatura dei materiali risultanti dalle operazioni di scavo;
- limitazione della velocità dei mezzi, che consentirà anche di rientrare nelle condizioni di minima emissione di rumore;
- gestione efficiente ed efficace dei cumuli di terreno, che diversamente potrebbero produrre polveri.



5.2 Conclusioni

Dallo studio redatto per la realizzazione del progetto dell'impianto agrivoltaico, si deduce che, per impostazione di carattere progettuale, frutto delle valutazioni di studio e selezioni di numerose alternative, e per le caratteristiche orografiche, vincolistiche oltre che ambientali del contesto in cui ricade, possa ritenersi compatibile con il mantenimento dei sostanziali equilibri ambientali e paesaggistici presenti nell'ambito entro cui si inserisce.

I cavidotti saranno realizzati 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.

L'analisi della compatibilità del progetto dell'impianto di produzione di energia da fonte fotovoltaica 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 degli strumenti di tutela del territorio.

Il cavidotto intersecherà alcuni reticoli idrografici di connessione R.E.R. presenti nell'area, ma sarà posato in opera mediante la tecnica della T.O.C., e una strada a valenza paesaggistica, ma essendo realizzato in banchina della 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.

Paesaggisticamente l'opera di progetto risulterà completamente visibile soltanto dalle aree immediatamente prossime a quella d'intervento scarsamente frequentata, e sarà totalmente mitigata da una siepe lungo la recinzione da realizzarsi con essenze arboree o arbustive autoctone tipiche della vegetazione mediterranea, per creare una barriera visiva dell'intervento.
