

COMUNE DI SAN MARTINO IN PENSILIS

Provincia di CAMPOBASSO

committente

SOLAR ENERGY SEI S.r.l.
Via Sebastian Altmann, n.9 - 39100 Bolzano (BZ)

progetto

**"PROGETTO PARCO AGROVOLTAICO -
Potenza di picco di 121,631 MWp e Potenza Nominale di 109,805 MW e con
abbinato sistema di accumulo Potenza Nominale 50,4 MW
Comune di SAN MARTINO IN PENSILIS (CB)
Località Saccione - Sassano
e relative opere di connessione"**



Merlino Progetti srl
Via P.U. Frasca snc
66100 Chieti
0871.552751 - info@merlinoprogetti.it
www.merlinoprogetti.it

il progettista

Dott. Ing. Domenico Merlino



denominazione elaborato

SINTESI NON TECNICA

scala

elaborato n.

R3

REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATORE
01	LUGLIO 2024	prima emissione	LD

Sommario

1.	PREMESSA	3
1.1.	SOGGETTO PROPONENTE	8
2.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	9
2.1.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO REGIONALE	9
2.2.	PIANIFICAZIONE REGIONALE.....	10
2.2.1	Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.)	10
2.2.2	Piano Territoriale Paesistico Ambientale (P.T.P.A.)	17
2.2.3	Legge Regionale 7 Agosto 2009 n.22 e s.m.i. – AREE NON IDONEE	20
2.2.4	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Campobasso (P.T.C.P.)	21
2.2.5	Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Campobasso	31
2.2.6	Piano Forestale della Regione Molise	33
2.2.7	Pianificazione di Bacino-Idrografia dell'area	39
2.2.8	Piano Assetto Idrogeologico (P.A.I.)	46
2.2.9	Piano Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)	51
2.2.10	Piano Gestione Tutela delle Acque (P.T.A.)	53
2.2.11	La strumentazione urbanistica del Comune di San Martino in Pensilis	66
2.3.	AREE DI PARTICOLARE PREGIO AMBIENTALE.....	67
2.3.1	Rete Natura 2000	67
2.3.2	IBA	69
2.4.	VINCOLO IDROGEOLOGICO	71
3.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	74
3.1.	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	74
3.2.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	79
4.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	84
5.	STIMA DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI	85
5.1.	METODOLOGIA APPLICATA PER LA STIMA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	85
5.1.1	Significatività degli impatti	86

5.2.	ANALISI DEGLI IMPATTI.....	87
5.2.1	Atmosfera	87
5.2.2	Ambiente Idrico	91
5.2.3	Suolo e Sottosuolo	95
5.2.4	Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi	98
5.2.5	Paesaggio	102
5.2.6	Agenti fisici	113
5.2.7	Salute Umana	117
6.	CONCLUSIONI	123

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la *Sintesi Non Tecnica* dello Studio di Impatto Ambientale relativo al Progetto "Impianto agrovoltaico – San Martino in Pensilis", presentato dalla società *Solar Energy Sei Srl* per lo sviluppo di un impianto agrovoltaico della potenza pari a 121,63 MW in DC e potenza di immissione pari a 109,805 MW in AC con abbinato sistema di accumulo (PN 50.4 Mw) nella Provincia di Campobasso, in un lotto agricolo nel comune di San Martino in Pensilis (CB), in località Saccione-Sassano.

Il parco agrovoltaico che si intende realizzare avrà una potenza elettrica 121,63 MW in DC e potenza di immissione pari a 109,805 MW in AC con abbinato sistema di accumulo (PN 50.4 Mw) e verrà installato su un area divisa in 4 lotti di estensione di circa 167 ha come meglio dettagliato di seguito:

SAN MARTINO IN PENSILIS – CATASTO TERRENI				
LOTTO	FOGLIO	MAPPALE	SUPERFICIE	QUALITA' - CLASSE
CAMPO FV LOTTO n.1	36	4	52	AREA RURALE
	36	10	19.580	FABBRICATO DIRUTO
	36	11	920	ENTE URBANO D/10
	36	12	412.940	SEMINATIVO IRRIGUO
	Superficie LOTTO n.1 MQ		433.492	
CAMPO FV LOTTO N. 2	37	27	62.110	SEMINATIVO
	37	28 (in parte)	125.096	SEMINATIVO – VIGNETO
	37	30	74.040	SEMINATIVO IRRIGUO
	37	31	62.110	SEMINATIVO IRRIGUO
	39	3	10.710	SEMINATIVO IRRIGUO
	39	7	14.270	SEMINATIVO – PASCOLO
	39	10	159.160	SEMINATIVO IRRIGUO
	39	14	108.140	SEMINATIVO
	39	15	9.800	SEMINATIVO IRRIGUO
	39	16	18.050	SEMINATIVO – PASCOLO CESPUGLIATO

	39	17 (in parte)	60.168	SEMINATIVO IRRIGUO
	39	18 (in parte)	46.880	SEMINATIVO IRRIGUO
	39	19	14.880	SEMINATIVO - PASCOLO ARBORATO
	39	20	800	SEMINATIVO IRRIGUO
	39	21	760	SEMINATIVO IRRIGUO
	39	22	8.290	SEMINATIVO IRRIGUO
	39	23	8.400	SEMINATIVO - ORTO IRRIGUO
	39	24	32.200	SEMINATIVO IRRIGUO
	39	27	2.740	ENTE URBANO - F/2
	39	28	370	ENTE URBANO - F/2
	39	30	39.090	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	10	5.320	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	11	5.000	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	22	7.890	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	25	5.100	SEMINATIVO - PASCOLO
	40	31	2.520	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	32	1.030	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	48	20.000	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	49	5.400	SEMINATIVO IRRIGUO
	Superficie LOTTO n.2 MQ		910.324	
CAMPO FV LOTTO n.3	40	19	100	PASCOLO
	40	29	26.710	SEMINATIVO - SEMINATIVO IRRIGUO
	40	37 (in parte)	68.745	SEMINATIVO IRRIGUO
	Superficie LOTTO n.3 MQ		95.555	
CAMPO FV LOTTO n.4	40	4	800	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	14 (in parte)	61.805	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	24	13.600	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	26	5.220	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	27	20.220	SEMINATIVO IRRIGUO

40	33	350	SEMINATIVO - PASCOLO
40	45	890	SEMINATIVO IRRIGUO
Superficie LOTTO n.4 MQ		102.885	
SUPERFICIE TOTALE MQ			
		1.542.256	

- Lotto n.1, terreno agricolo ubicato circa 4,7 km ad est del centro abitato di San Martino in Pensilis (CB) con accesso diretto dalla Strada Provinciale SP136, ed è dimensionato per una potenza nominale massima di 34.027,50 kW ed è suddiviso in quattro sottocampi con le relative cabine elettriche di campo.
- Lotto n.2, terreno agricolo ubicato a circa 500 m più ad est del Lotto n.1, è il lotto più esteso, ha anch'essa accesso diretto dalla Strada Provinciale SP136, presenta una superficie complessiva di circa 108 ettari, è dimensionato per una potenza nominale massima di 80.388,75 kW ed è suddiviso in nove sottocampi con le relative cabine elettriche di campo.
- Lotto n.3, terreno agricolo ubicato a sud del Lotto n.2, ha anch'essa accesso diretto dalla Strada Provinciale SP136, presenta una superficie complessiva di circa 7 ettari, è dimensionato per una potenza nominale massima di 2.112,50 kW ed è suddiviso in un sottocampo con la relativa cabina elettrica di campo.
- Lotto n.4, terreno agricolo ubicato a sud del Lotto n.2, ha anch'essa accesso diretto dalla Strada Provinciale SP136, presenta una superficie complessiva di circa 9 ettari, è dimensionato per una potenza nominale massima di 5.102,50 kW ed è suddiviso un sottocampo con la relativa cabina elettrica di campo.

Il collegamento tra i lotti avverrà mediante cavo interrato di connessione a 30 kV.

L'impianto agrovoltaiico di cui trattasi sorgerà integralmente nel territorio comunale di San Martino In Pensilis (CB) e sarà allacciato alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) mediante collegamento interrato a 150 kV con la stazione di smistamento RTN a 150 kV di San Martino in Pensilis previo ampliamento della stessa e realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 150 kV di collegamento fra la stazione di cui sopra e la

stazione di trasformazione RTN 380/150 kV di Rotello, come da soluzione di connessione alla RTN per l'impianto fotovoltaico (codice pratica n. 201900888) fornita con comunicazione Terna del 02/12/2019 Prot. TERNA/p2019-0084363.

Precisazioni in merito alla Connessione dell'Impianto Agrovoltaiico:

- *STMG 201900888 DEL 02/12/2019 (RILASCIATA A FAVORE DI SOLARE SRL, ACCETTATA IL 9/03/2020, SUCCESSIVAMENTE VOLTURATA ALLA SOLAR ENERGY SEI), PREVEDE CHE L'IMPIANTO VENGA COLLEGATO IN ANTENNA A 150 KV CON LA STAZIONE DI SMISTAMENTO RTN A 150 KV DI SAN MARTINO IN PENSILIS, PREVIO AMPLIAMENTO DELLA STESSA E REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ELETTRODOTTO RTN A 150 KV DI COLLEGAMENTO FRA LA STAZIONE DI CUI SOPRA E LA STAZIONE DI TRASFORMAZIONE RTN 380/150 KV DI ROTELLO.*
- *IL 04/07/2023 DALLA CAPOFILA DEL TAVOLO TECNICO, LA SOCIETA' SOLAR CENTURY FVGC 2 S.R.L., HA RICEVUTO IL BENESTARE AL PROPRIO PROGETTO DI COLLEGAMENTO, COMPRENSIVO DELLE OPERE RTN SU CITATE E ANCHE DELL'AMPLIAMENTO 36 KV DELLA STAZIONE DI SAN MARTINO IN PENSILIS PRESSO IL CUI STALLO A 36 KV SI CONNETTERA'.*
- *IL 24/11/2023 LA SOLAR ENERGY SEI HA RICEVUTO IL BENESTARE PER IL COLLEGAMENTO IN ANTENNA PRESSO UNO STALLO DELL'AMPLIAMENTO 150 KV DELLA STAZIONE DI SAN MARTINO IN PENSILIS. COME SPECIFICATO NEL BENESTARE, LA DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO DOVRÀ ESSERE PRESENTATA ALLE COMPETENTI AMMINISTRAZIONI AI FINI DEL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE COMPLETA E DEFINITIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI.*
- *LA NORMA (D. Lgs. n. 387/03 art. 12, commi dal 3 al 4bis; art. 1 octies della L. n. 129/2010) PREVEDE CHE TUTTI I PRODUTTORI DEL TAVOLO TECNICO HANNO QUINDI L'OBBLIGO DI PRESENTARE IN AUTORIZZAZIONE LE OPERE RTN COMUNI (AMPLIAMENTO 150 KV E 36 KV DELLA STAZIONE DI SMISTAMENTO RTN A 150 KV DI SAN MARTINO IN PENSILIS E REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ELETTRODOTTO RTN A 150 KV DI*

COLLEGAMENTO FRA LA STAZIONE DI CUI SOPRA E LA STAZIONE DI TRASFORMAZIONE RTN 380/150 KV DI ROTELLO).

- *ATTUALMENTE LA SOCIETA' SOLAR CENTURY FVGC 2 S.R.L. HA UNA PROCEDURA DI VIA PRESSO IL MASE IN FASE DI ISTRUTTORIA TECNICA (Codice procedura 8026), E NON CI RISULTA CHE ALCUN PRODUTTORE ABBAIA AD OGGI OTTENUTO NÉ IL PARERE DI VIA CHE DI AUTORIZZAZIONE UNICA/PAUR.*
- *SE DURANTE L'ITER DI VALUTAZIONE DEL NOSTRO PROGETTO, COMPENSIVO COME DETTO DELLE OPERE RTN, UNO DEI PRODUTTORI DOVESSE OTTENERE L'AUTORIZZAZIONE DELLE STESSE OPERE, SARA' COMUNICATO ALLE COMPETENTI AMMINISTRAZIONI AI FINI DEL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE COMPLETA E DEFINITIVA ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI.*
- *L'AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE ED ALL'ESERCIZIO DELLE OPERE RTN VERRA' RILASCIATA A FAVORE DI TERNA SPA. A COSTRUZIONE AVVENUTA, LE OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE SARANNO RICOMPRESSE NEGLI IMPIANTI DEL GESTORE DI RETE E SARANNO QUINDI UTILIZZATE PER L'ESPLETAMENTO DEL SERVIZIO PUBBLICO DI TRASMISSIONE, QUINDI NON DOVRÀ ESSERE INSERITO, PER IL CASO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE, L'OBBLIGO DI RIMOZIONE DELLE STESSE E DI RIPRISTINO DEI LUOGHI. SI DOVRA' ESPLICITARE LA RICHIESTA DI DICHIARAZIONE DI PUBBLICA UTILITÀ DELLE SUDETTE OPERE, PROPEDEUTICA ALL'AVVIO DELL'EVENTUALE PROCEDIMENTO DI ASSERVIMENTO COATTIVO O DI ESPROPRIAZIONE. SI DOVRA' RICHIEDERE L'APPOSIZIONE DEL VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO NEL CASO DI OPERE ELETTRICHE INAMOVIBILI.*

Il parco agrovoltaico sarà integrato da una serie di interventi agronomici, volti a favorire la redditività e la produttività dei suoli agricoli, in modo tale da garantire la coesistenza dell'agroecosistema produttivo agricolo con quello industriale derivante dalla produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica.

La zona individuata per l'impianto è adatta allo scopo del progetto in quanto presenta un'ottima esposizione solare che, attraverso l'utilizzo delle ultime tecnologie sul mercato, consente una produzione di 1917 kWh annui per ogni kW installato per un totale di circa 240.238 MWh annui (software PVGIS).

PV technology	Monocristallino
Potenza modulo fotovoltaico	625 watt
Potenza immissione [MW]	109,805
N. moduli per stringa	26-39-52
N. stringhe	4233
N. moduli tot installati	194.610
Modello inverter	Tipo Astronergy N5

Tabella 1-1 – Caratteristiche principali del progetto

1.1. SOGGETTO PROPONENTE

Il soggetto proponente del progetto in esame è la SOLAR ENERGY SEI S.r.l. con sede legale in Bolzano (BZ) in Via Sebastian Altmann, n.9 con P.IVA e C.F. 03021790211, rappresentata dall'Amministratore Unico la Sig.ra ROCCO Agnese nata a Roma il 10/12/1978, che ha la disponibilità delle aree mediante scrittura privata con i proprietari dei terreni interessati dal progetto di realizzazione impianto agrovoltaiico.

2.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nel seguente capitolo sono riportati brevemente gli strumenti di pianificazione analizzati nel SIA e ne viene dato un giudizio sintetico di compatibilità con il progetto.

2.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO REGIONALE

La legge regionale di riferimento in materia di valutazione dell'impatto ambientale per quanto riguarda la Regione Molise è la Legge Regionale 21 marzo 2000 n. 21 "Disciplina della procedura di impatto ambientale". La successiva Legge Regionale n. 46 del 30 novembre 2000 rettifica l'allegato A.

La legge, in attuazione delle Direttive n. 85/337/CEE e n. 87/11/CE e secondo gli atti di indirizzo di cui al 12 aprile 1996 ed al D.P.C.M. 3 settembre 1999, stabilisce le condizioni, i criteri e le norme tecniche per l'attuazione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, al fine di:

1. assicurare che, nell'ambito dei processi decisionali relativi alla realizzazione dei progetti di opere o di interventi di cui agli allegati A e B, di iniziativa pubblica o privata, siano perseguiti la valorizzazione del territorio e l'uso plurimo delle risorse in condizione di sviluppo sostenibile sotto l'aspetto ambientale; la tutela della salute ed il miglioramento della qualità della vita umana; la conservazione dell'Habitat naturale; il mantenimento della varietà della specie e la conservazione della capacità di riproduzione dell'ecosistema; nonché garantire e promuovere la partecipazione dei cittadini ai processi decisionali relativi alle trasformazioni significative del territorio;
2. individuare e valutare gli effetti diretti ed indiretti indotti da ciascun progetto sull'uomo, sulla fauna e sulla flora; sul suolo, sull'acqua, sull'aria, sul clima e sul paesaggio; sull'interazione fra detti fattori; sui beni materiali, sulle condizioni socio-economiche e sul patrimonio culturale ed ambientale.

L'art. 3 della legge suddetta definisce gli ambiti di applicazione della legge stessa, indicando gli elenchi delle tipologie dei progetti da sottoporre a valutazione di impatto ambientale o a procedura di verifica. In particolare la legge rimanda agli allegati A e B per la definizione degli ambiti di applicazione dei progetti alle procedure di valutazione ambientale.

La Regione Molise recepisce le linee guida nazionali per l'autorizzazione di impianti a fonti rinnovabili. La Deliberazione della Giunta Regionale n. 621 del 4 agosto 2011 è stata pubblicata nel Bur n. 25 del 16/09/2011. L'Allegato A alla Dgr 621/2011 va a sostituire le preesistenti linee guida regionali, approvate con Dgr 1074/2009 e successivamente modificate e integrate da Dgr 857/2010. Le nuove linee guida molisane riprendano quasi alla lettera le indicazioni nazionali, anche se hanno alcune specificità.

Come previsto dal legislatore nazionale, la Regione Molise è intervenuta per garantire il corretto inserimento nel paesaggio degli impianti Fer.

Con la delibera 187/2022 la Giunta regionale ha approvato il documento che individua le aree e i siti non idonei all'installazione e all'esercizio di impianti per la produzione di energia rinnovabile.

Il provvedimento, che pone limitazioni e divieti per specifiche tipologie di impianti, si applica alle istanze presentate dal giorno successivo alla sua approvazione.

Durante la fase istruttoria, l'applicazione dei criteri per individuare le aree non idonee alla realizzazione degli impianti si è focalizzata in particolare sulle tematiche del consumo di suolo, impatto visivo, territori di pregio e qualità di aria e acqua.

2.2. PIANIFICAZIONE REGIONALE

2.2.1 Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.)

La Regione Molise è dotata di uno strumento programmatico, il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07, che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni.

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) del Molise, ha la finalità di perseguire, in linea con gli obiettivi generali delle politiche energetiche internazionali, comunitarie e nazionali allora in atto, la competitività, flessibilità e sicurezza del sistema energetico e produttivo regionale e l'uso razionale e sostenibile delle risorse. L'evidenza dei cambiamenti climatici in atto ed il loro

legame con la crescita dei consumi energetici ha comportato in tempi più recenti un netto cambiamento delle politiche energetiche mondiali, al fine di contenere i consumi energetici, anche mediante l'efficientamento delle infrastrutture esistenti, e di diffondere l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili.

Il Piano Energetico è stato predisposto dalla Regione Molise, al fine di aggiornare il bilancio energetico regionale, di esplicitare la dinamica di sviluppo del comparto energetico dal 1996 al 2001, di delineare un nuovo scenario di settore, coerente con l'evoluzione della normativa, e di determinare la proiezione dei consumi al 2015 in funzione dell'ipotesi di crescita socioeconomica prevista dalla Regione.

Il PEAR è lo strumento di riferimento delle Amministrazioni regionali per inquadrare tutti gli aspetti del settore energetico regionale, con particolare riferimento alla definizione della domanda di energia, al quadro della produzione energetica, alle potenzialità di sviluppo delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico.

Tale documento deve, inoltre, inserirsi nello sviluppo del Settore Energetico Nazionale e deve contribuire al rispetto da parte degli Stati Membri delle Direttive dell'Unione Europea che, in particolare per l'Italia, si esplicitano, sul fronte energetico-ambientale, in:

- contenimento delle emissioni di gas serra dell'8% al 2012;
- apertura al libero mercato;
- incremento al 12% dell'incidenza delle rinnovabili sulla produzione di energia.

Ciascuna Regione può infatti contribuire al rispetto da parte del proprio Paese delle Direttive Comunitarie, in ottemperanza agli accordi di Kyoto:

- perseguendo politiche di risparmio energetico, uso razionale dell'energia e sviluppo delle energie rinnovabili, in modo da risparmiare sull'uso di combustibili fossili, con conseguente contenimento delle emissioni di gas serra (contributo diretto);
- verificando che, qualora si dovesse presentare l'opportunità di realizzare sul proprio territorio Centrali a combustibile fossile, queste vengano realizzate con cicli e tecnologie ad alta efficienza in modo da ridurre a livello nazionale le emissioni con la sostituzione, in regime di libero mercato, degli impianti di

vecchia generazione e pertanto più inquinanti (contributo indiretto).

Le linee programmatiche del Piano perseguono, quindi, i seguenti obiettivi:

- Ottimizzazione ed incentivazione del risparmio energetico, con interventi mirati all'uso razionale dell'energia e alla riduzione dei consumi nei settori termico, elettrico ed in quello dei trasporti.
- Valorizzazione delle fonti energetiche regionali ed esistenti, con particolare attenzione allo sfruttamento delle fonti pulite di energia, soprattutto l'energia idroelettrica e quella eolica.

Il documento di programmazione energetica è stato sviluppato tenendo conto di quanto sopra indicato sia per la situazione in essere sia per uno scenario di sviluppo realistico nel medio termine. In particolare:

- identifica gli strumenti normativi di cui la Regione attualmente dispone;
- delinea l'attuale scenario socioeconomico della Regione;
- fornisce un quadro dell'attuale situazione energetica nella Regione e evidenzia anche l'evoluzione dei processi in atto;
- recepisce lo scenario di crescita socioeconomica ritenuto attendibile dalla Regione nel medio termine (2015);
- identifica per tale scenario di crescita i fabbisogni energetici;
- identifica le potenzialità della Regione sul fronte del risparmio energetico, dell'uso razionale delle fonti energetiche e delle energie rinnovabili;
- prospetta gli strumenti per ottimizzare il processo di sviluppo del settore energetico.

Il Capitolo 2 del Piano descrive il quadro normativo di riferimento comunitario e nazionale per il settore energetico ricondotto su tre strategie, quali:

- liberalizzazione del mercato;
- sicurezza negli approvvigionamenti;
- attenzione verso l'ambiente.

Nel Capitolo 4 sono descritti i risultati ricavati dal Bilancio Energetico Regionale

(BER), lo strumento conoscitivo atto alla valutazione della situazione energetica della Regione e rappresentazione delle informazioni attinenti alle problematiche energetiche. In particolare, esso visualizza il percorso seguito dai vari vettori energetici, partendo dalla loro produzione e/o importazione, attraverso le loro trasformazioni, fino all'utilizzazione finale. La struttura del BER, di tipo matriciale, incrocia i settori di utilizzo con le fonti energetiche impiegate. Nel BER si valuta quindi l'offerta di energia e la domanda, per impieghi settoriali, di ogni forma di energia. Dal confronto tra domanda e offerta si può dedurre il grado di dipendenza energetica della Regione.

Nell'elaborazione della matrice si individuano anche le trasformazioni dell'energia dalle fonti primarie alle fonti finali dirette all'impiego, compresa la produzione di energia elettrica. Infine vengono individuati gli impieghi di fonti energetiche per usi non energetici. L'elaborazione del BER per la Regione Molise fa riferimento alla dinamica di sviluppo del comparto energetico dal 1996 al 2001 ed inquadra la struttura del sistema energetico regionale. Sulla base del BER, il Piano descrive le previsioni della domanda di energia al 2015, per gli impieghi settoriali e ogni forma di energia considerata.

L'analisi della domanda di energia, per il periodo di previsione preso in esame (2015), sviluppata sulla base della tendenza previsionale determinata dallo scenario socioeconomico ipotizzato, costituisce pertanto lo "scenario di riferimento". Per tendere, invece, ad una gestione dell'energia in linea con l'obiettivo di perseguire uno sviluppo sostenibile e di valorizzare gli aspetti ambientali, è stato anche prefigurato uno "scenario obiettivo" che prende in considerazione valutazioni realistiche da perseguire sul fronte del risparmio energetico e nella valorizzazione delle energie rinnovabili. Lo scenario obiettivo rappresenta quindi il termine di riferimento che l'Amministrazione si propone di conseguire nell'arco temporale previsto.

Lo scenario di sviluppo socioeconomico tendenziale considerato porta ad una stima dei consumi energetici globali nella Regione, al 2015, di quasi 665 ktep (tab 7.6), con un incremento rispetto al 2001 di circa 155 ktep, equivalenti ad un tasso di crescita medio annuo di 1,9%. La domanda di energia elettrica si porta invece dal valore di 113,6 ktep del 2001 a 161 ktep con un tasso di crescita medio annuo di 2,6%. L'incidenza della richiesta di energia elettrica sulla domanda complessiva è

stata stimata a fine-periodo previsionale pari al 24%. Tale incidenza varia ovviamente da settore a settore: la quota maggiore, rispetto al totale richiesto, si riscontra nel terziario con circa il 43%; seguono poi il settore industriale (39%) ed il domestico (31%).

La distribuzione settoriale dei consumi previsti al 2015 prevede il primato dell'industria come settore con la maggiore richiesta di energia (38%), mentre nel 2001 tale primato era imputabile al settore dei trasporti. Continuando il confronto con il 2001 si riscontra una diminuzione del peso percentuale del residenziale, che passa dal 17% del 2001 al 14% previsto al 2015.

Una tendenza inversa si caratterizza invece nel terziario, che aumenta l'incidenza percentuale sulla domanda di energia complessiva della regione di tre punti percentuali. In termini di previsione nell'evoluzione della domanda di energia, i settori che presentano maggiori tassi di crescita medi annui nel periodo considerato sono il terziario e l'industria (rispettivamente 3,9% e 3,1%), mentre decisamente inferiore risulta la crescita del settore residenziale (0,4%). La richiesta di energia elettrica nel 2015 viene quantificata in circa 1880 GWh, di cui il 61% circa imputabile al solo settore industriale. Questo settore, infatti, dovrebbe presentare la migliore performance con un tasso di crescita della richiesta di energia elettrica, nel periodo considerato, pari al 3,1%, a fronte dell'1,7% del settore agricolo e del residenziale.

La distribuzione della domanda di energia elettrica per i vari settori produttivi del Molise evidenzia la prevalenza del peso dell'industria sui consumi dell'intera Regione, mentre residenziale e terziario si equivalgono. Per definire lo scenario obiettivo si sono valutati al 2015 sia l'incidenza del potenziale risparmio di energia nei vari settori sia il contributo a tale data, in termini di risparmio energetico equivalente, delle energie rinnovabili. L'obiettivo è infatti quello di incidere positivamente con entrambe le componenti sulla riduzione dei consumi di energia da fronteggiare con la generazione da impianti termoelettrici a combustibili fossili.

Contributo relativo al risparmio energetico

L'obiettivo di risparmio energetico complessivo sui consumi energetici nel periodo dal 2000 al 2015 è pari a 43,3 ktep in termini di energia finale. Di questi oltre il

57% imputabile al settore dei trasporti; la rimanente quota distribuita fra gli altri comparti produttivi, escluso quello dell'agricoltura per il quale non sono stati identificati risparmi consistenti, inoltre oltre il 10% circa dell'ammontare complessivo di risparmio fa riferimento alla componente elettrica. Ne deriva che la domanda complessiva di energia prevista al 2015 si riduce, in conseguenza del solo risparmio energetico ottenibile, dell'6,5%, con un ammontare finale di 622 ktep invece dei 665 previsti con lo scenario di riferimento. La riduzione maggiore si riscontra nei settori terziario e domestico, mentre il settore industriale vede ridotti i propri consumi del 1,3%.

In maniera analoga i consumi previsti di energia elettrica presentano, nello scenario obiettivo, una diminuzione superiore al 2,3%, passando dai 162 ktep ai 158 ktep.

Contributo energie rinnovabili

La realizzazione di tale obiettivo significherebbe un risparmio di energia prodotta utilizzando combustibili fossili pari a 1,2 ktep. Di solito, l'utilizzo dei pannelli solari termici per uso acqua calda va a sostituire fonti energetiche come gas naturale/energia elettrica.

Analogamente un utilizzo delle biomasse forestali per uso riscaldamento, quantificato in 23 mila tonnellate circa, permetterebbe la sostituzione di quasi 7400 tonnellate di gasolio, qualora tale risorsa fosse utilizzata in centri abitati non serviti dalla rete del gas naturale.

In relazione allo sviluppo delle fonti rinnovabili ai fini della produzione di energia elettrica, gli obiettivi si basano su una realistica previsione di sfruttamento del potenziale idroelettrico, eolico e solare fotovoltaico individuato come riferimento base. Si può ipotizzare una produzione di energia al 2015 pari ad oltre 1407 GWh/a, il che corrisponde ad un risparmio in termini di energia primaria di circa 310 ktep. In questo contesto di sviluppo delle risorse rinnovabili, emerge il forte contributo dell'eolico, che coprirebbe il 76% della produzione, con la rimanente quota suddivisa fra idroelettrico (18% circa) e biomasse (6%). Rimane ancora poco significativo il contributo da pannelli fotovoltaici. Se si riuscissero a perseguire con successo le finalità dello scenario obiettivo il risparmio di energia al 2015, ammonterebbe, includendo il contributo in termini di "risparmio energetico equivalente" delle energie rinnovabili, ad oltre 353 mila tep di combustibili fossili risparmiati.

La Regione deve dotarsi di strumenti normativi che formalizzino e diano operatività alle indicazioni fornite dal PEAR. A tal fine, il Consiglio Regionale nell'applicazione del Piano Energetico dà mandato al Governo della Regione di procedere all'adozione di tale Piano. La Regione, inoltre, si doterà di strutture operative, potenziando il Servizio Energia della Regione con una opportuna struttura di supporto per il monitoraggio (Osservatorio Energetico Regionale). Oltre a tale struttura, è opportuno che la Regione Molise si doti di un'Agenzia Regionale per l'Energia, in analogia a quanto già effettuato dalla maggior parte delle Regioni italiane, nonché dalle Province e dai più importanti Comuni.

L'Agenzia Regionale per l'Energia opererà come supporto per tutte le tematiche del settore energetico, in particolare per:

- la pianificazione;
- lo sviluppo dei progetti;
- lo sviluppo delle fonti rinnovabili.

L'Agenzia potrebbe anche operare come ESCO, cioè come struttura abilitata per interventi di risparmio energetico. La Regione in assenza di strutture di questo tipo a livello territoriale, dovrà ricollegarsi per l'attuazione in proprio di programmi di risparmio che non rientrano nei Piani concordati con le Società di distribuzione di gas ed energia elettrica, con società riconosciute come ESCO a livello nazionale che già operano in Molise. Inoltre, la Regione potrebbe favorire la creazione di Accordi volontari settoriali tra tutti i soggetti potenzialmente interessati allo sviluppo delle singole tecnologie (Amministrazioni pubbliche, Associazioni di categoria, Organizzazioni professionali, Istituti di credito, installatori qualificati, ...) per una gestione integrata delle iniziative e dei programmi. Sul fronte dell'utilizzazione delle risorse del Territorio, la Regione tramite sue emanazioni (Agenzia per l'Energia o Finanziaria Regionale) potrebbe entrare con forme di partecipazione societaria in Consorzi per la realizzazione e la gestione di impianti ad energie rinnovabili e/o a Società di Trading per la commercializzazione degli idrocarburi estratti dal proprio Territorio.

Nell'ottica degli specifici obiettivi del PEAR, il progetto proposto risulta pienamente conforme al piano, trattandosi di impianto finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

2.2.2 Piano Territoriale Paesistico Ambientale (P.T.P.A.)

L'art. 10 della L.R. n. 24 del 01.12.1989 "Disciplina dei piani territoriali paesistico ambientali", accompagnata dalla relazione tecnica e dalle tavole di progetto, costituisce per l'Amministrazione competente la base di riferimento essenziale per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi ai sensi dell'art. 146, comma 5 del decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" nel testo vigente. L'art. 131, del D.lgs. 22 n. 42 del 2004 al Comma 1 riporta la seguente definizione: "ai fini del presente codice per paesaggio si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni" ad al Comma 2 chiarisce che: "La tutela e la valorizzazione del paesaggio salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie percepibili." Infatti, se il paesaggio deve essere bello, nel senso di essere armonioso, ordinato o anche vario o singolare, un buon paesaggio deve essere anche identificativo del luogo di cui è l'aspetto." Di seguito si viene a motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d'intervento e si esplicitano tutti gli elementi necessari alla verifica di compatibilità paesaggistica dell'intervento e le possibili interferenze delle opere sui beni tutelati, con riferimento ai contenuti, alle direttive, alle prescrizioni e ad ogni altra indicazione vigente sul territorio interessato.

In tal senso l'analisi terrà conto dei criteri contenuti previsti dal DPCM 12/12/2005 e di seguito riportati:

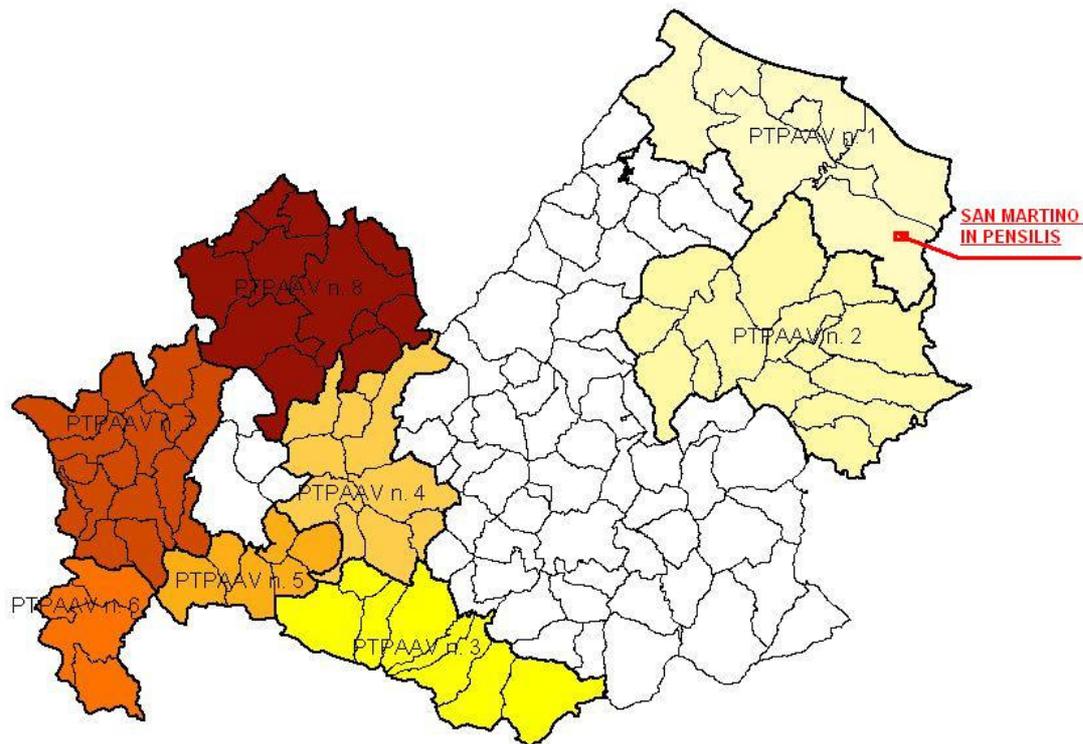
- Diversità: riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc.;
- Integrità: permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi);
- Qualità visiva: lettura di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.,
- Rarità: presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari;
- Degrado: perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali;

Il PTPA è costituito dall'insieme dei Piani Territoriali Paesistico ambientali di area vasta (PTPAAV) formati in riferimento a singole parti del territorio regionale.

I PTPAAV articolano le modalità di tutela e valorizzazione secondo il diverso grado di trasformabilità degli elementi riconosciuti compatibili in relazione ai loro caratteri costitutivi, al loro valore tematico e d'insieme nonché in riferimento alle principali categorie d'uso antropico.

I PTPAAV che costituiscono il PTPA sono elencati nella tabella seguente:

- PTPAAV n. 1 "Fascia Costiera"
- PTPAAV n. 2 "Lago di Guardialfiera - Fortore molisano"
- PTPAAV n. 3 "Massiccio del Matese"
- PTPAAV n. 4 "della Montagnola - Colle dell'Orso"
- PTPAAV n. 5 "Matese settentrionale"
- PTPAAV n. 6 "Medio Volturno Molisano"
- PTPAAV n. 7 "Mainarde e Valle dell'Alto Volturno"
- PTPAAV n. 8 "Alto Molise"



Quadro d'unione dei Piani Paesistico Ambientali di area vasta e localizzazione area progetto

L'analisi ha evidenziato che l'impianto fotovoltaico:

- **Piano Paesistico**, Ricade in area agricola ricompresa all'interno del P.T.P.A.A.V. - Area n.1 della Regione Molise, con conseguente necessità di richiesta di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'Art. 146 del D.Lgs n. 42/2004 e ss.mm.ii., secondo le competenze di cui alla L.R. 16/94 e ssmm.ii.. Secondo quanto normato dal P.T.P.A.A.V. N.1 l'area oggetto di intervento come rappresentato dalla TAV P1 "Carta della trasformabilità del territorio – ambiti di progettazione e pianificazione paesistica esecutiva" ricade per la maggior parte in Zona: "MP1 - Aree di eccezionale valore produttivo prevalentemente fluviali o pianure alluvionali" e per la parte rimanente (corrispondente alla porzione individuabile catastalmente al Foglio 36) in Zona "MP2 - Aree ad elevato valore produttivo con caratteristiche percettive significative", entrambe disciplinate dall'Art. 30 delle Norme Tecniche di Attuazione, dove la valorizzazione delle qualità del territorio, riconosciute dal

P.T.P., vanno assicurate attraverso la qualificazione del progetto di trasformazione ed esecuzione dei lavori.

2.2.3 Legge Regionale 7 Agosto 2009 n.22 e s.m.i. – AREE NON IDONEE

La Regione Molise, con la Legge Regionale n. 22 del 07/08/2009 "Nuova disciplina degli insediamenti degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Molise", ha individuato le aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel proprio territorio e si è dotato, insieme al Piano Energetico Ambientale Regionale, di uno strumento efficace per identificare le aree ritenute non idonee per l'installazione degli impianti da fonti rinnovabili.

Inoltre a integrazione della Legge Regionale sopra descritta ed ai sensi del paragrafo 17.3 delle Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili emanate con il decreto ministeriale del 10 settembre 2010, la Regione Molise ha emanato il Regolamento regionale 22 giugno 2022, n. 187 "Individuazione delle aree e dei siti non idonei" nella Regione Molise.

In Particolare, l'area destinata alla realizzazione delle opere di progetto non ricade:

- All'interno di parchi o zone contigue e riserve regionali;
- In zone di "protezione e conservazione integrale" dei Piani Territoriali Paesistici;
- In Zone di protezione ambientale (ZPS), e aree IBA (Important Bird Area).

Il progetto proposto risulta, pertanto, coerente con quanto previsto dalla L.R. 22/2009 e regolamento 187/2022 della regione Molise.

Si rimanda ai paragrafi successivi per il riscontro di dettaglio della verifica di compatibilità con quanto previsto dalla normativa sopra esposta.

2.2.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Campobasso (P.T.C.P.)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Campobasso, adottato dal Consiglio Provinciale con delibera n. 57 del 14 settembre 2007, determina gli indirizzi generali di assetto del territorio e, in particolare, indica:

- le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

Il PTCP è uno strumento d'indirizzo generale della politica del territorio adottato al fine di sovrapporre alla pianificazione comunale determinazioni aventi carattere e portata di direttive che discendono da una più complessiva e problematica valutazione del territorio in quanto assunto su più larga scala ed estensione.

Il PTCP indica perimetrazioni (aree di protezione, tutela, salvaguardia dai rischi, ecc.) e "visioni di insieme" che garantiscono unitarietà di intervento sia ai diversi settori dell'Ente, sia agli enti locali che a tutti i soggetti che a vario titolo svolgono un ruolo nel governo del territorio. Il piano non individua necessariamente nuovi vincoli sul territorio, e ciò nel rispetto delle sue peculiarità di essere strumento di indirizzi e coordinamento.

Gli obiettivi del Piano di Coordinamento tendono a:

- concepire il PTCP come sintesi di una serie di Piani di Settore;
- considerare il Piano come uno strumento di dialogo, dinamico ed aperto a tutti i programmi e i progetti in atto relativi alla trasformazione del territorio in un'ottica di costante verifica e aggiornamento;
- definire le condizioni di opportunità per ciascuna delle sue aree, con destinazioni appropriate in relazione alle caratteristiche ed alla vocazione

prevalente per ciascuna di esse; recepisce le linee guida dei vari documenti programmatici (POR, PRUSST, PIT, Patti territoriali, Leader, ecc.);

- rendere compatibili le ipotesi di sviluppo con i limiti introdotti dalla vincolistica idrogeologica;
- favorire uno sviluppo sostenibile in grado di coniugare le ragioni dell'economia con quelle dell'ambiente; tutelare la identità e l'integrità fisica e culturale del territorio come condizione essenziale di qualsiasi scelta di trasformazione ambientale;
- ipotizzare il riequilibrio del sistema insediativo dei centri minori;
- razionalizzare le aree per insediamenti produttivi di vario livello (Consorzi industriali, aree PIP, ecc.), anche con interventi di coordinamento territoriale;
- valorizzare le direttrici finalizzate ad un migliore relazionamento del sistema tirrenico con quello adriatico, e migliorare l'accessibilità delle aree interne;
- definire la ripartizione modale, con la realizzazione di infrastrutture ed interventi atti a riequilibrare il sistema dei trasporti.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Campobasso risulta in corso di elaborazione ed approvazione.

Allo stato, risulta approvato con D.C.P. del 14/9/2007 n. 57, solo il preliminare del Piano.

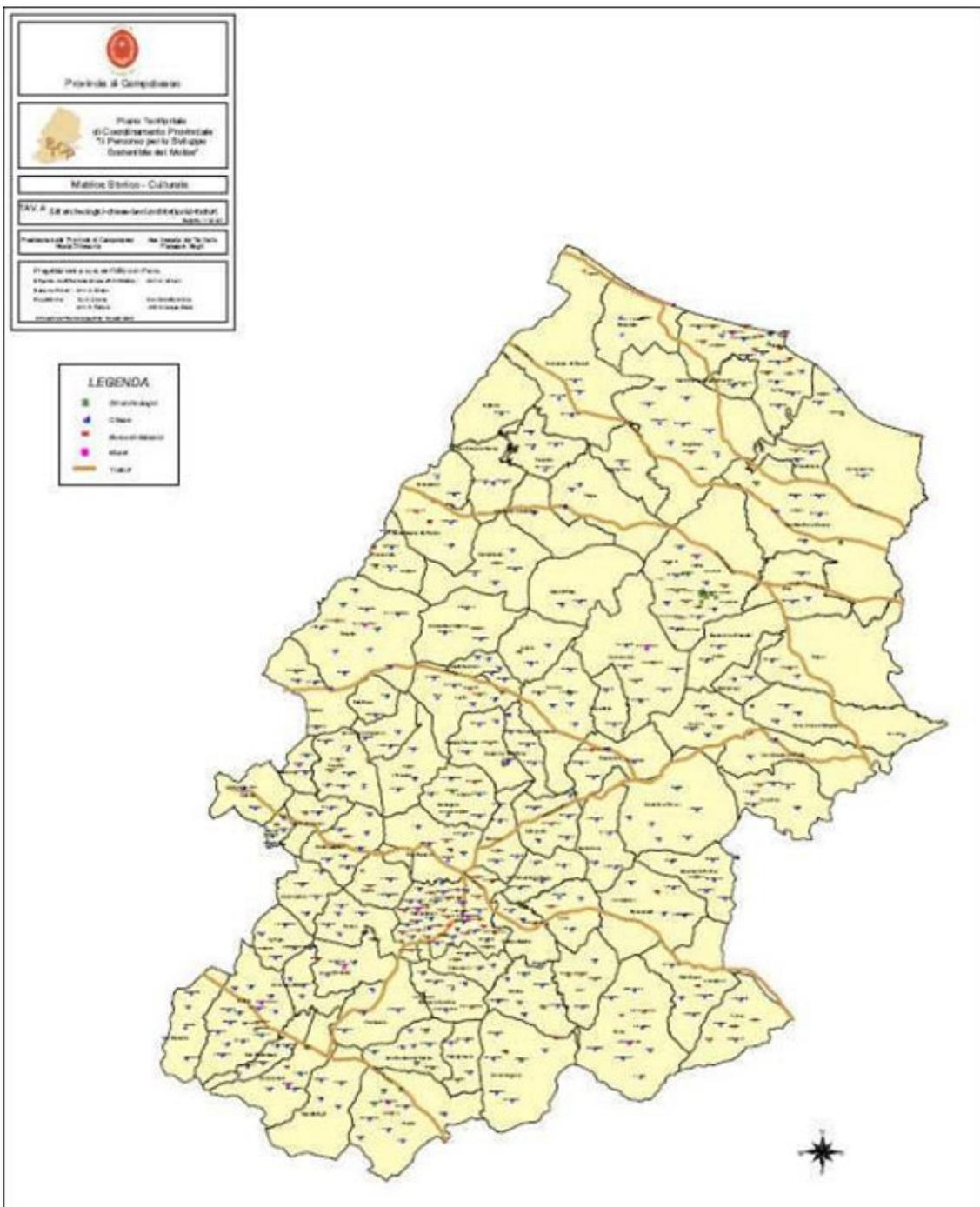
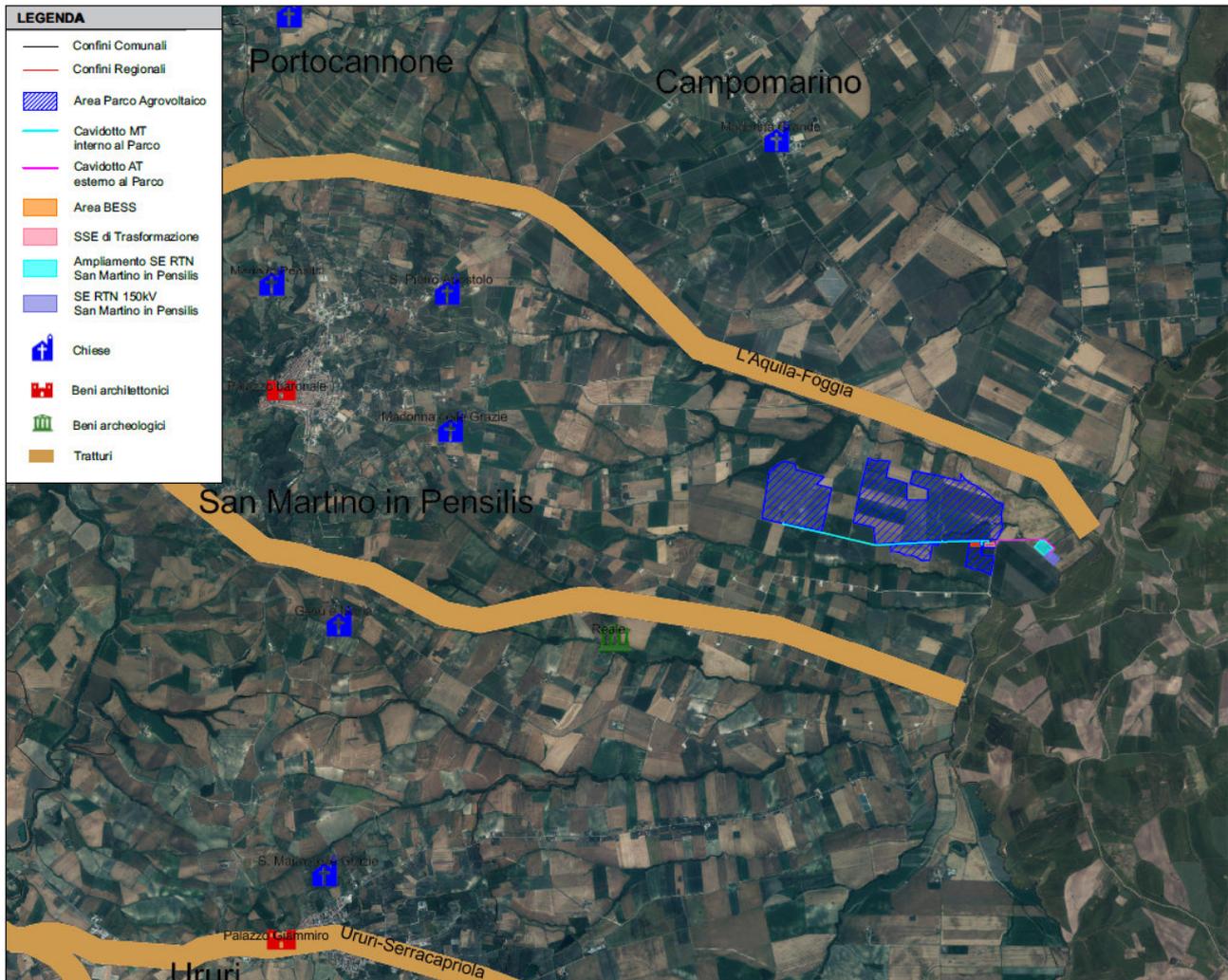


Tavola A "Matrice Storico-Culturale" del PTCP di Campobasso

Ricostruzione della "Matrice Storico-Culturale" del PTCP di Campobasso



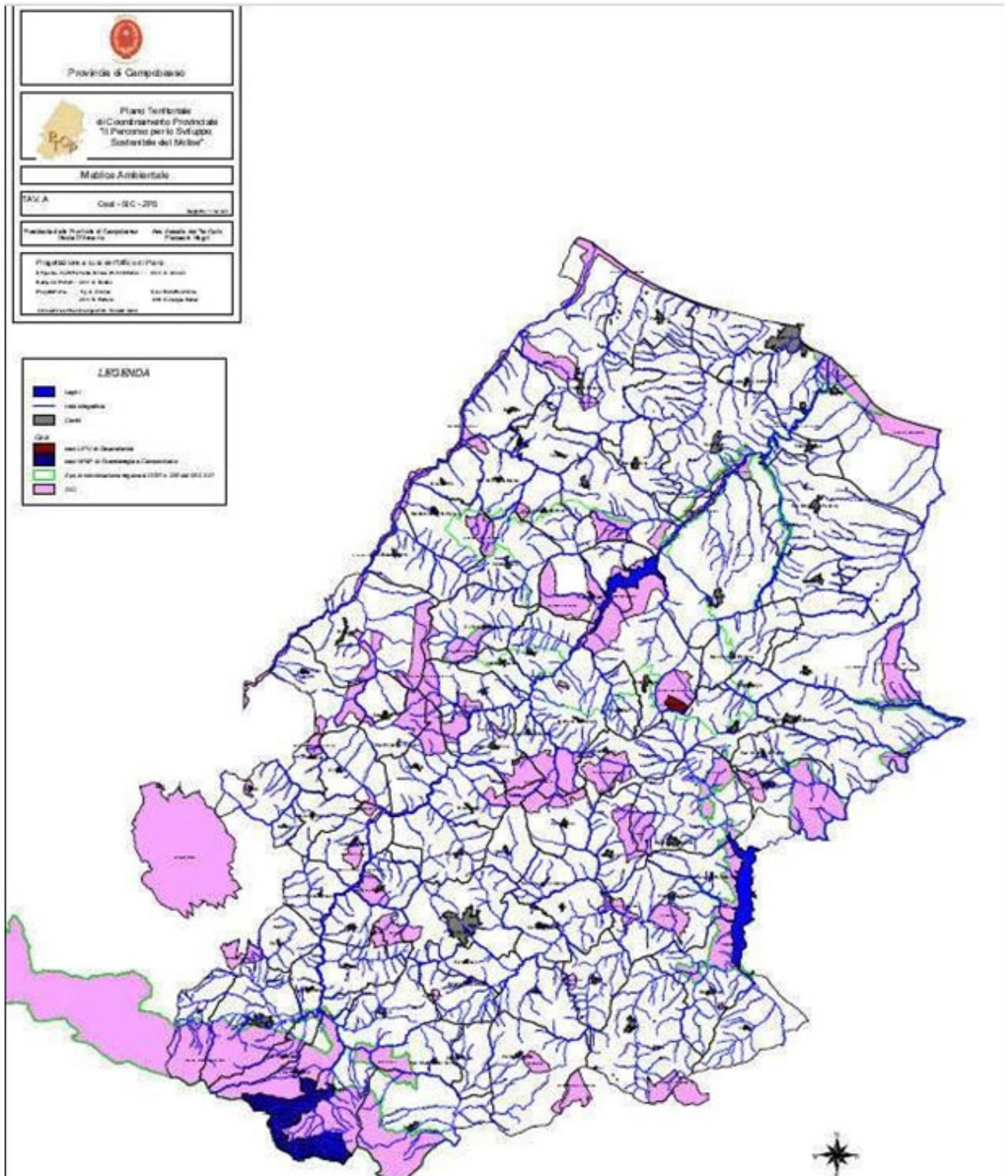
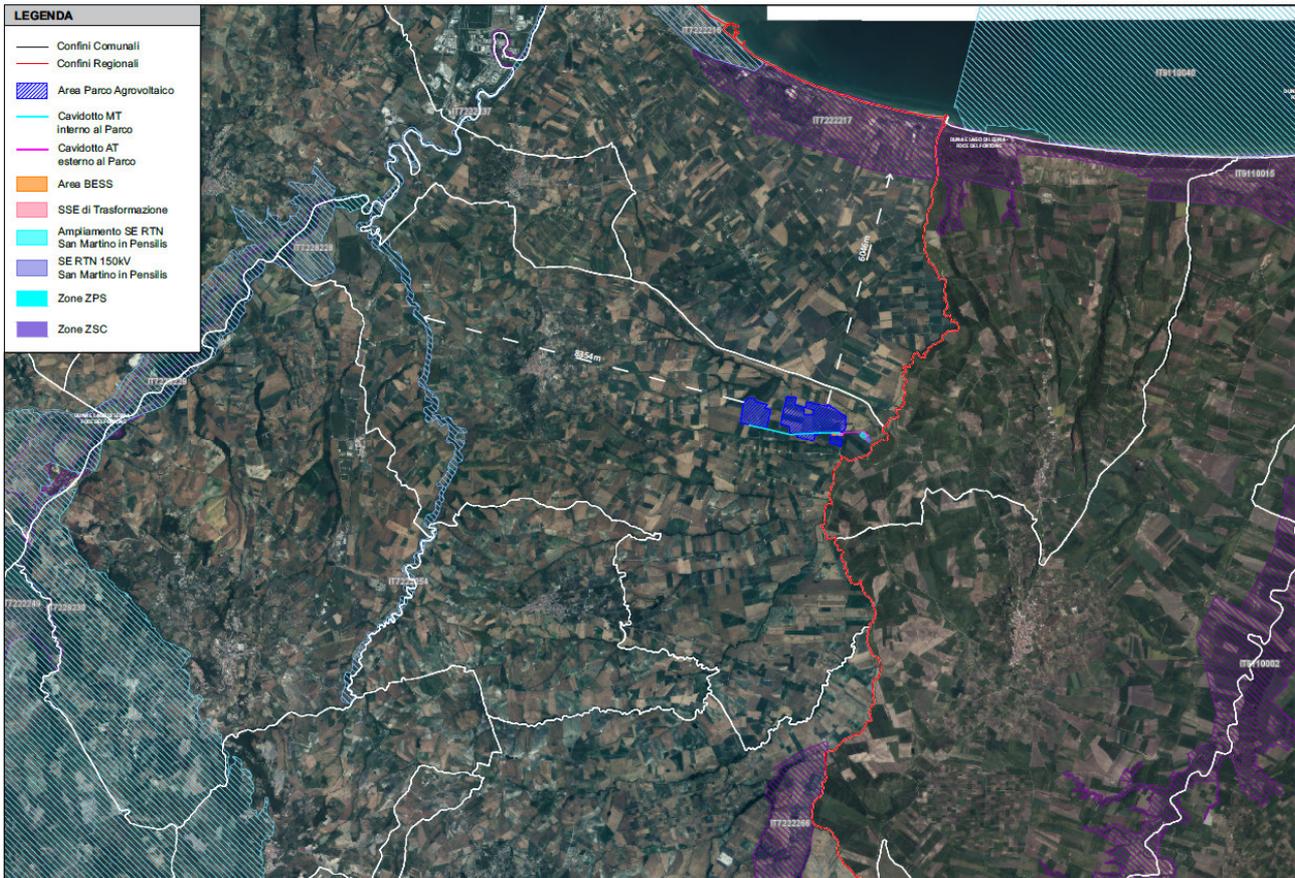


Tavola A "Oasi-Sic-ZPS" del PTCP di Campobasso

Ricostruzione della "Oasi-Sic-ZPS" del PTCP di Campobasso



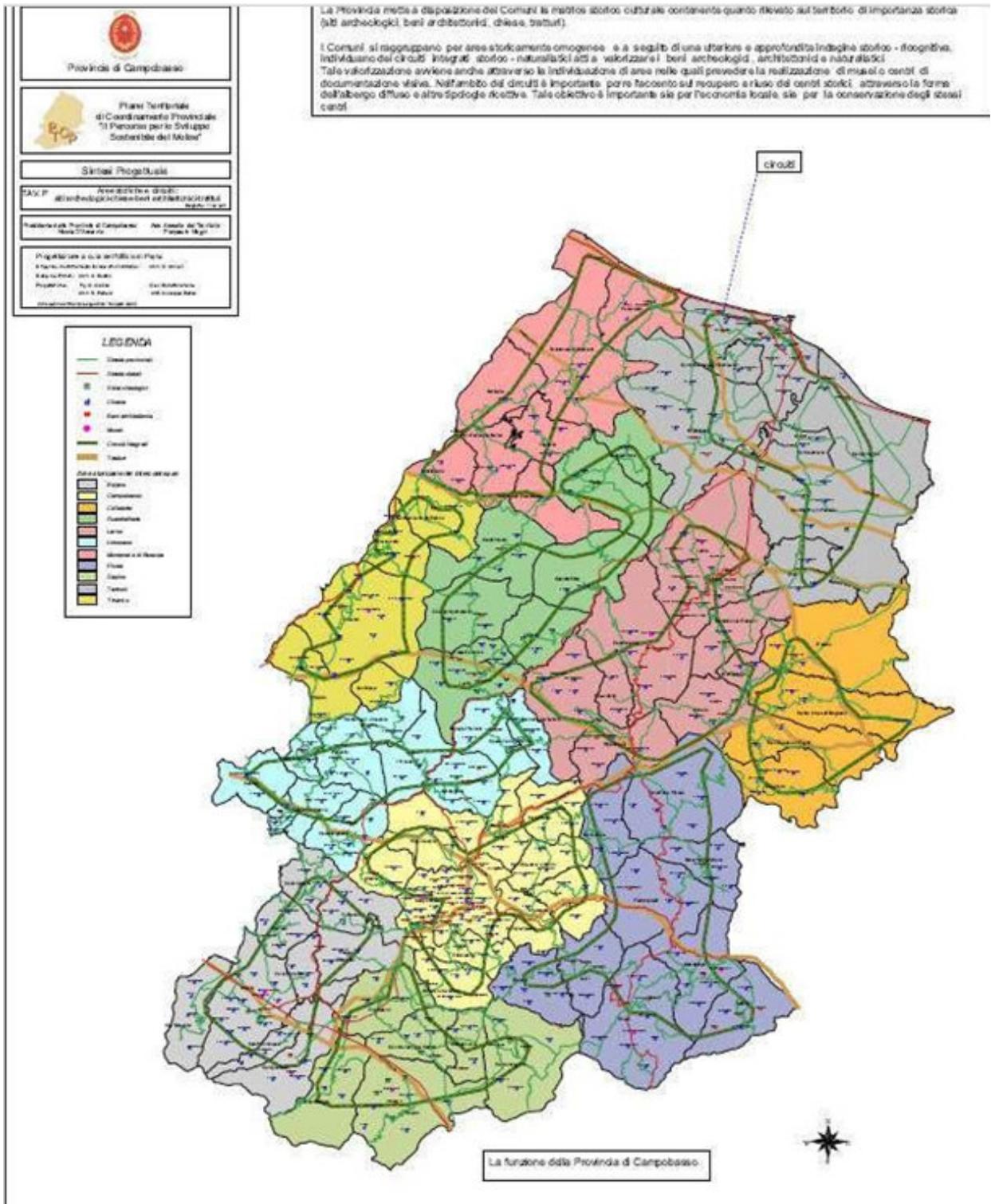
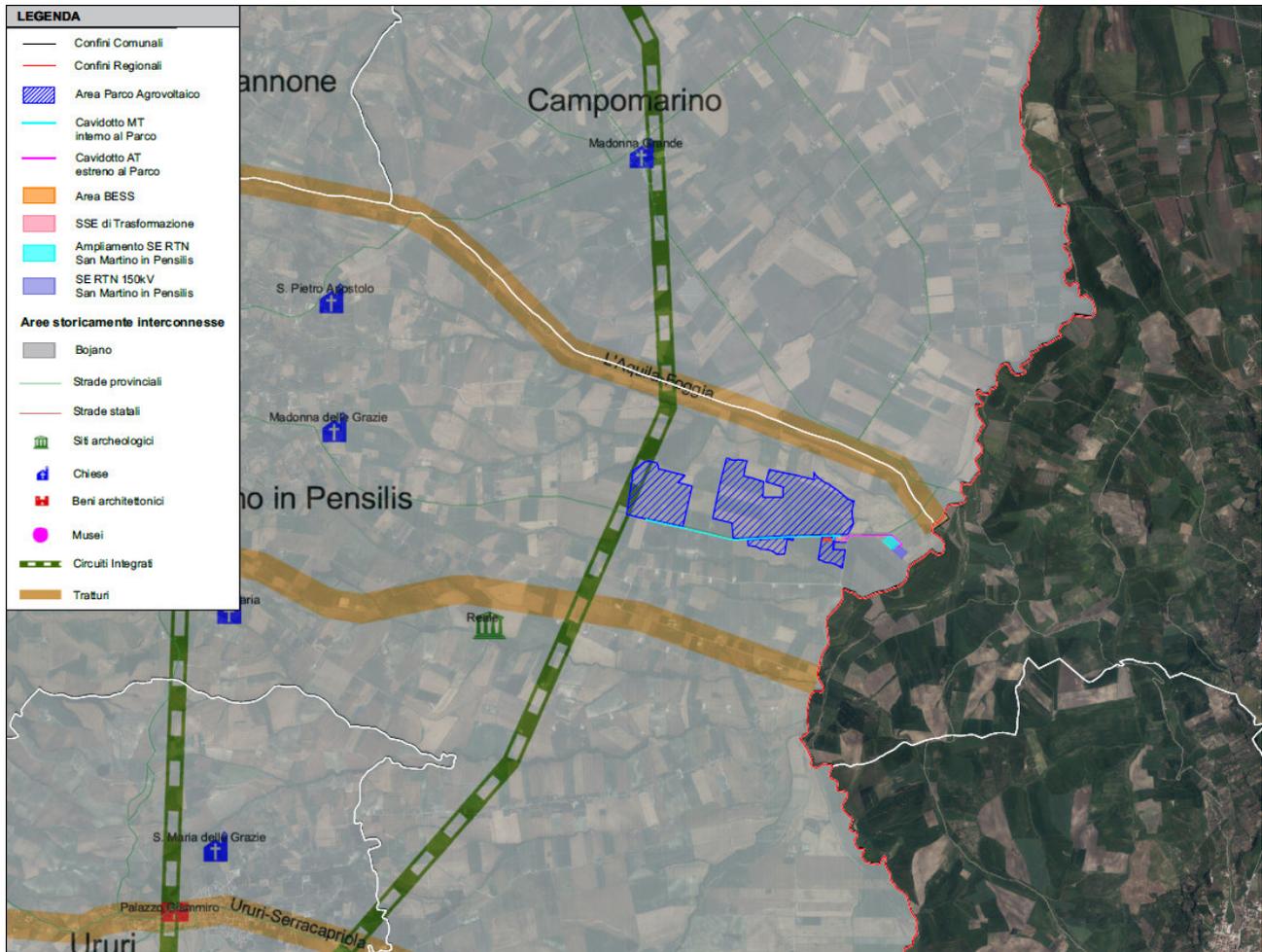
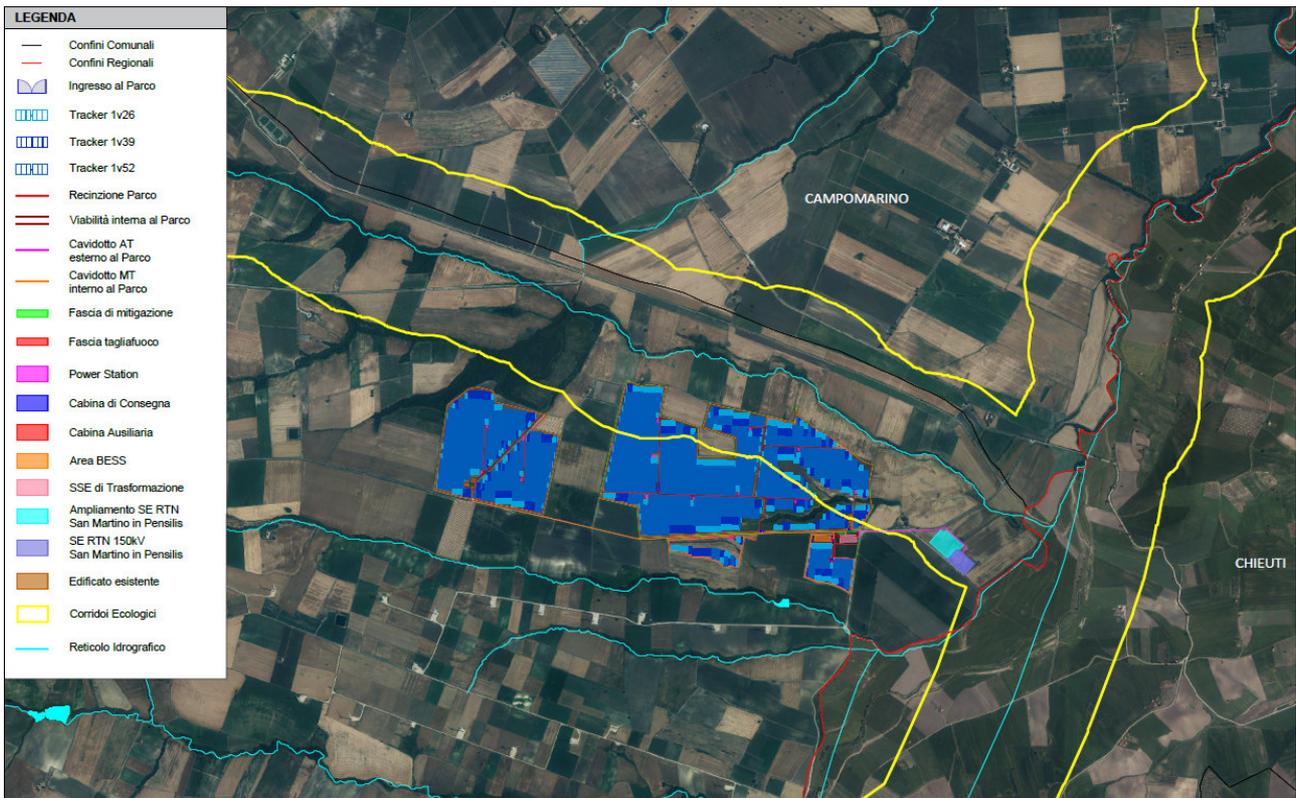


Tavola P "Aree storiche e circuiti: Siti archeologici-chiese-beni architettonici" allegata al PTCP di Campobasso

Ricostruzione dalle "Aree storiche e circuiti: Siti archeologici-chiese-beni architettonici" allegata al PTCP di Campobasso



Ricostruzione dalle "Corridoi ecologici ed area parco" del PTCP di Campobasso



In riferimento alla cartografia dell'analizzata, si fa presente che pur se una parte dell'impianto è interessata dall'attraversamento di un corridoio ecologico, sono state adottate in fase progettuale tutte le misure di mitigazione per la salvaguardia della fauna.

A tal proposito si ricorda, tuttavia, che il Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Campobasso risulta, ad oggi, in corso di elaborazione ed approvazione ed allo stato, risulta approvato con D.C.P. del 14/9/2007 n. 57, solo il preliminare del Piano ancora in corso di elaborazione ed approvazione.

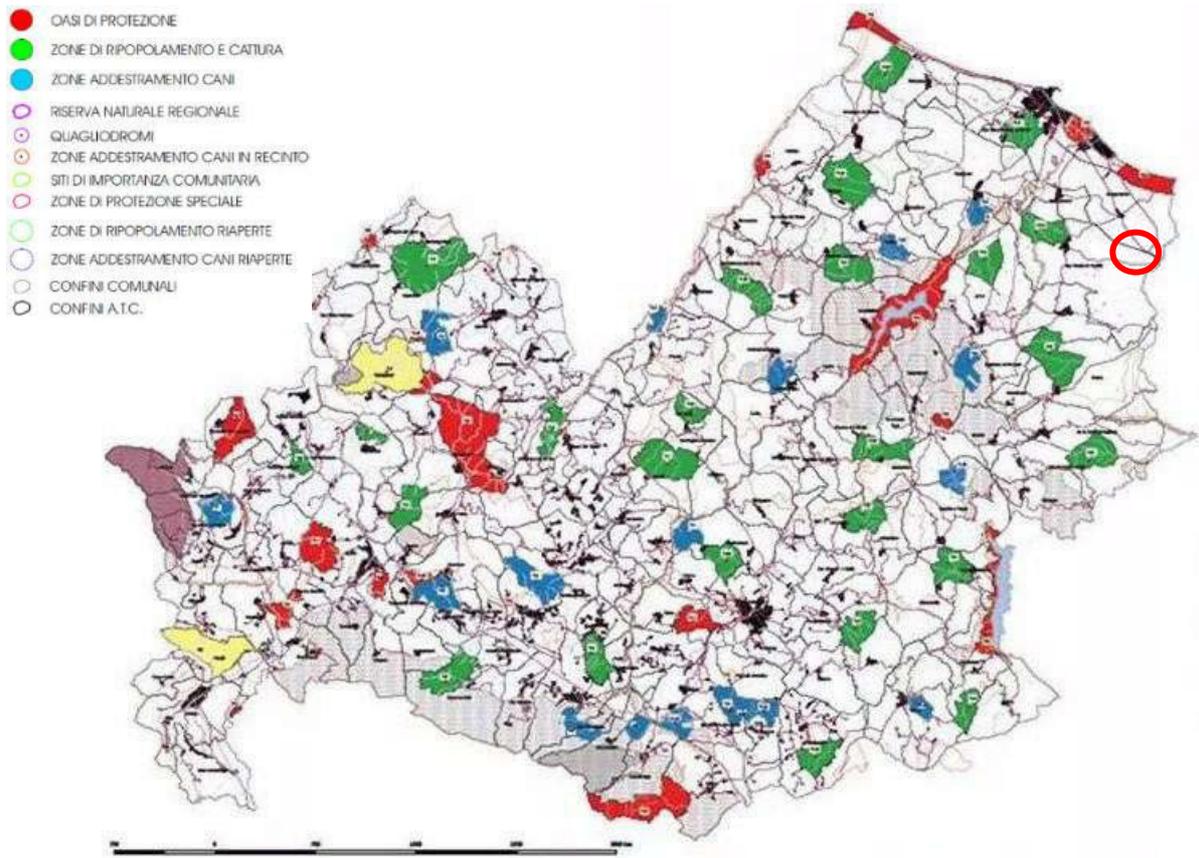
Dall'analisi degli elaborati grafici presenti nel Preliminare del PTCP risulta, quindi, che l'intervento di progetto è compatibile con la pianificazione territoriale provinciale analizzata.

A tal proposito si ricorda, tuttavia, che il Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Campobasso risulta, ad oggi, ancora in corso di elaborazione ed approvazione, in quanto allo stato, risulta approvato solo il Preliminare di Piano, con le previsioni del quale l'opera risulta compatibile.

2.2.5 Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Campobasso

Il Piano Faunistico Venatorio regionale del Molise 2016-2021 è stato approvato con D.C.R. 359/2016, ed è costituito dalla relazione generale dalla pianificazione nella provincia di Campobasso e dei rispettivi allegati e dalla pianificazione della provincia di Isernia e dei relativi allegati.

La Provincia di Campobasso ha ritenuto opportuno individuare nel proprio piano n. 9 Oasi di Protezione, n. 19 Zone di Ripopolamento e Cattura, n. 14 Zone Addestramento Cani, n. 7 Quagliodromi e n. 2 Zone Addestramento cani in recinto. Questi ultimi istituti, pur non contemplati nella legge regionale n. 19/93, sono stati censiti in quanto istituiti a suo tempo ai sensi del regolamento regionale n. 11 del 4 giugno 2011. Inoltre, tenuto conto delle procedure attuative previste dall'art. 10, comma 5 della L.R. n. 19/93, il già menzionato ente ha ritenuto di prevedere, per le zone di ripopolamento e cattura, un sistema di avvicendamento suddiviso in cinque fasi attuative nel quale si prevede la graduale soppressione degli istituti esistenti e l'istituzione delle nuove zone.



 Area di impianto

Stralcio Al. 10 – Piano faunistico venatorio – Schema Riassuntivo

Si evince che le opere di progetto non interferiscono con le perimetrazioni del piano e si può asserire che le opere di progetto non entrino in contrasto con le norme di piano analizzato, ed in particolare con l'art. 13 della L.R. 10-8-1993 n. 19 - Molise - Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio, pubblicata nel B.U. Molise 16 agosto 1993, n. 18.

2.2.6 Piano Forestale della Regione Molise

Nella Regione Molise, le foreste sono soggette ad una pianificazione articolata su tre livelli:

- regionale (PFR - Piano Forestale Regionale),
- territoriale (PFT - Piano Forestale Territoriale),
- aziendale (PFA - Piano Forestale Aziendale).

Il "Piano Forestale Regionale" (PFR) rappresenta il quadro strategico e strutturale, teso alla valorizzazione e alla tutela del patrimonio forestale, all'interno del quale sono individuati, in sintonia con la legislazione regionale, nazionale e comunitaria, gli obiettivi da perseguire e le strategie idonee al loro conseguimento. Il PFR viene periodicamente rinnovato e, per particolari esigenze, può subire modifiche e integrazioni prima della sua scadenza.

Il "Piano Forestale Territoriale" (PFT) riguarda generalmente un comprensorio omogeneo per caratteristiche ecologiche e/o amministrative (ad esempio le Comunità Montane) ed è redatto sulla base dell'interpretazione dei dati conoscitivo-strutturali del territorio. Il PFT determina, all'interno della propria zona di validità, le destinazioni d'uso, le forme di governo e di trattamento, le priorità d'intervento raccordate con gli altri aspetti della pianificazione territoriale (urbanistica, antincendio, faunistica, naturalistica, di protezione civile ecc.). Sottoposto a controlli tecnici il PFT è approvato dalla Giunta regionale. I PFT devono essere aggiornati almeno ogni quindici anni.

Il "Piano Forestale Aziendale" (PFA), chiamato più comunemente piano di assestamento forestale o piano di gestione dei complessi silvopastorali, rappresenta lo strumento particolareggiato di programmazione e gestione degli interventi selvicolturali delle proprietà forestali. Il PFA viene redatto, su iniziativa di chi gestisce il patrimonio forestale, sulla base di indicazioni tecnico- metodologiche stabilite dalla Giunta regionale (D.G.R. n. 1229 del 4.10.2004 e modificata con D.G.R. n. 57 del 8.2.2005) e in conformità a quanto dettato dal Piano forestale territoriale vigente nella zona in cui è ubicata l'azienda forestale. Il PFA deve essere trasmesso al Servizio Tutela e Valorizzazione del patrimonio forestale e, dopo le istruttorie tecniche, viene approvato dalla Giunta Regionale e successivamente viene trasmesso al Presidente della Giunta per l'emanazione del decreto di

esecutorietà che costituisce l'autorizzazione agli interventi previsti dal Piano. Il PFA ha una validità generalmente di 20 anni.

Il "Piano Forestale regionale 2002-2006", attualmente disponibile ma non ancora aggiornato, è composto da tre elaborati:

- A. Il quadro conoscitivo. Comprende tutte le informazioni sull'ambiente fisico del Molise, sulle sue foreste e sull'organizzazione dell'amministrazione forestale complessivamente intesa.
- B. L'azione programmatica, gli interventi e le modalità di attuazione. Costituisce la parte più significativa del Piano, in quanto indica le strategie che verranno seguite per qualificare e potenziare l'intervento forestale nel Molise e di lavori ed opere che, nel concreto traducono tali strategie, in funzione anche delle risorse finanziarie disponibili.
- C. Allegati. Comprendono, come precedentemente indicato, dati e informazioni che sono serviti a delineare il quadro conoscitivo.

Le azioni di tutela fanno capo al principio di gestione forestale sostenibile (GFS), che prevede il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali senza compromettere quelli delle generazioni future, garantendo la perpetuità dei valori del bosco, con specifiche azioni per il mantenimento ed il miglioramento della biodiversità.

Le finalità e gli obiettivi da perseguire sono schematicamente ricondotti ai seguenti punti:

- Innalzare il livello qualitativo degli strumenti conoscitivi e promuovere la ricerca di settore
- Potenziare la pianificazione forestale in rapporto con la pianificazione territoriale e le aree protette
- Ampliare la superficie forestale per scopi protettivi e produttivi
- Conservare e migliorare il patrimonio forestale esistente
- Razionalizzare la gestione del patrimonio forestale pubblico e degli usi civici
- Individuare forme di gestione forestale sostenibile a tutela della biodiversità e degli ecosistemi esistenti

- Innalzare le possibilità di occupazione nelle aree montane anche attraverso l'azione di formazione professionale
- Migliorare il livello qualitativo e quantitativo degli interventi di difesa dei versanti, di sistemazione dei corsi d'acqua e di bonifica delle aree dissestate
- Migliorare la fruibilità e la promozione turistica della montagna
- Conservare, migliorare ed ampliare il verde urbano e periurbano
- Sviluppare il sistema economico regionale dei prodotti forestali in una prospettiva di filiera
- Verificare gli strumenti normativi, istituzionali e finanziari esistenti.

L'intervento progettuale oggetto del presente studio ricade all'interno dei piani paesaggistici di area vasta – PTPAAV n.1 -Fascia Costiera di cui alla pianificazione territoriale regionale molisana; essa non ricade in alcuna perimetrazione di cui ai "piani paesistici e aree boschive" di indirizzo forestale, allegate al piano in esame e/o al PTCP provinciale: le opere di progetto non ricadono in aree boscate giacché esse, poiché vincolate, sono escluse dal layout di progetto. Inoltre, si ricorda che il PTCP provinciale è in fase di aggiornamento, e quindi non ancora adottato, e ciononostante, le opere di progetto non vanno in contrasto con esso; si riporta di seguito uno stralcio della tavola interessata allegata al PTCP provinciale, con particolare stralcio sull'area di interesse.

Inoltre anche visionando la cartografia Ministeriale sul sito web: sitap.beniculturali.it non si verificano interferenze tra le opere di progetto e la perimetrazione delle aree boscate.

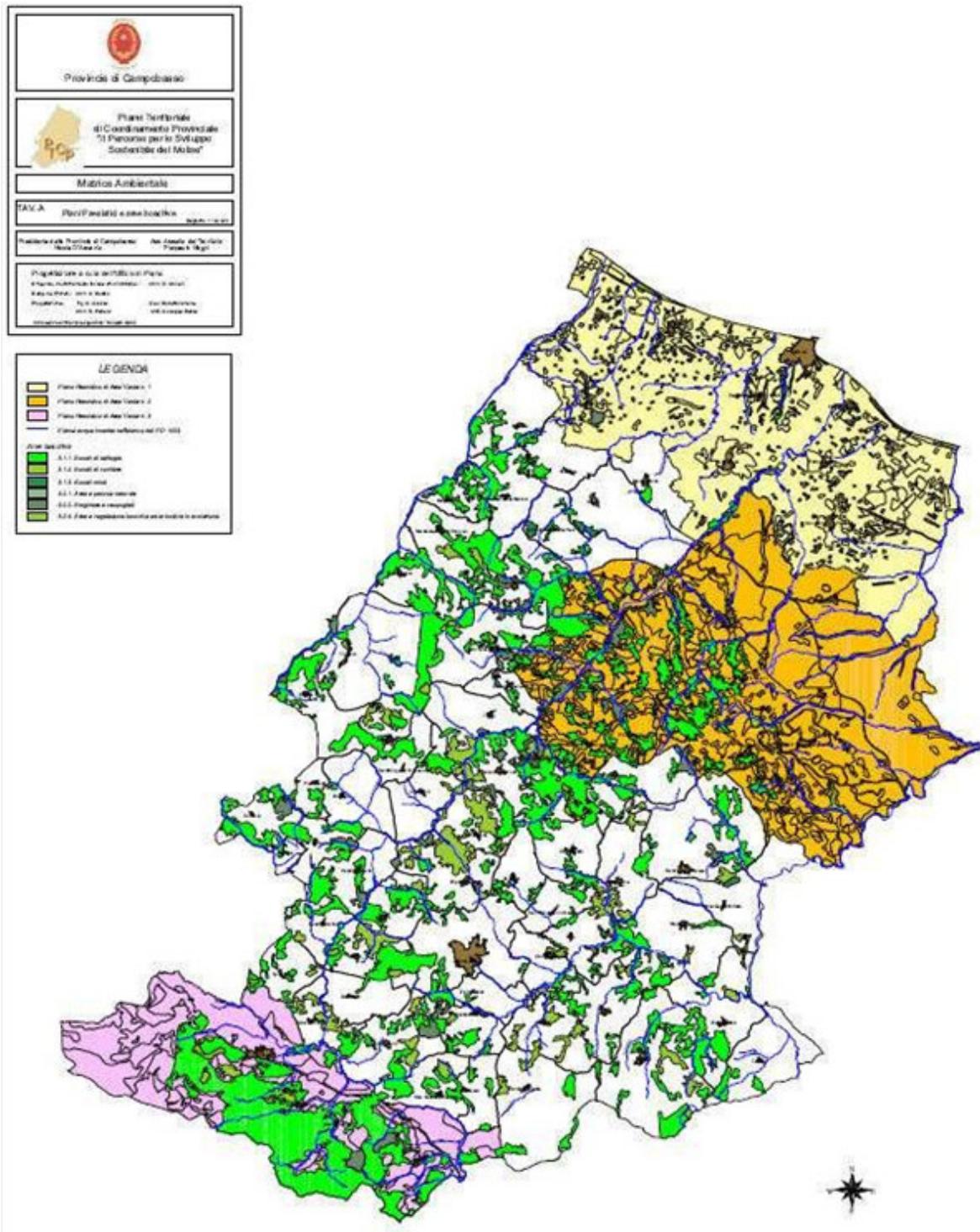
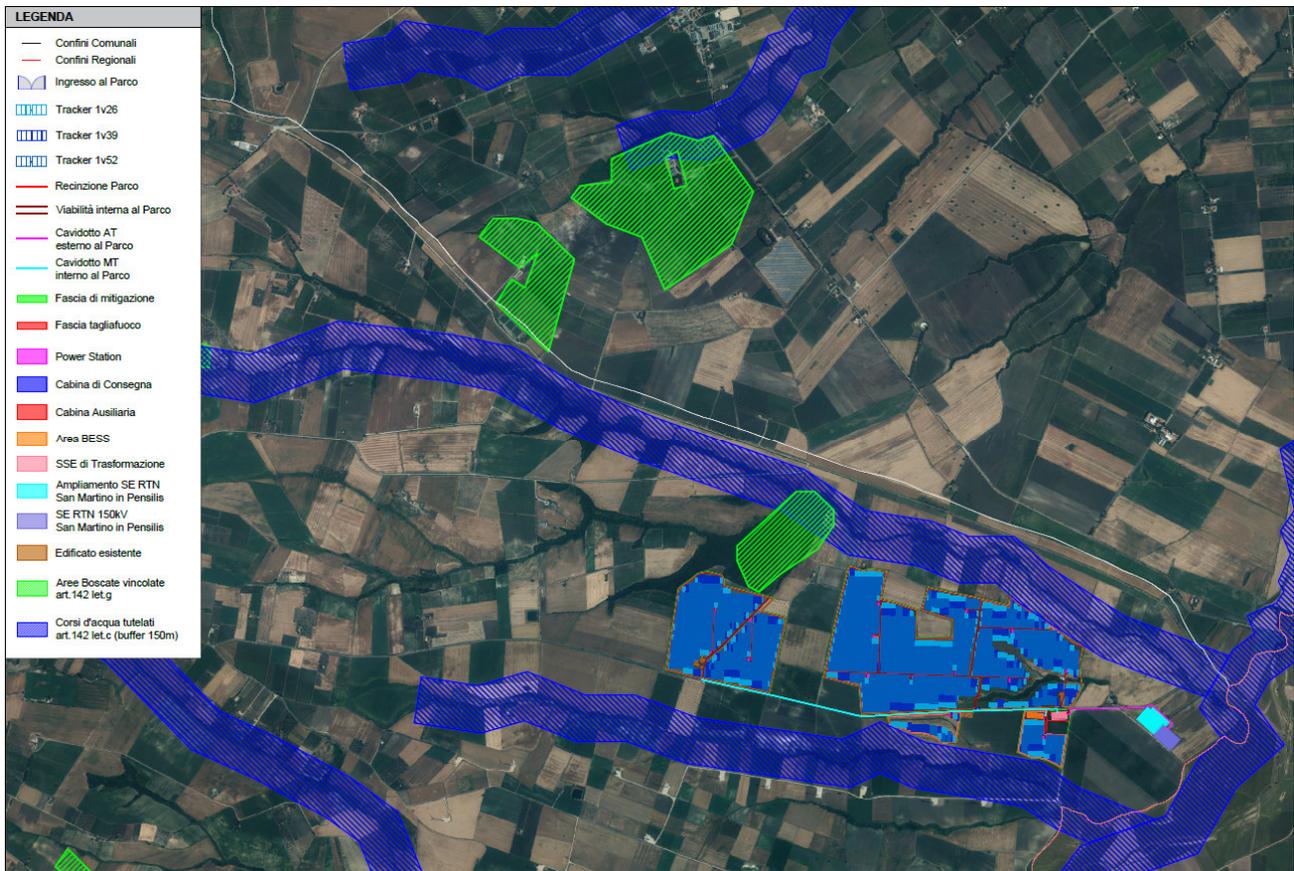


Tavola A "Matrice ambientale – Piani paesistici e aree boschive" del PTCP di Campobasso

Ricostruzione dalle "Matrice ambientale - Piani paesistici e aree boschive" del PTCP di Campobasso



Ricostruzione da "SITAP" dal sito web ministeriale www.sitap.beniculturali.it

Presentazione

Cartografia di base.

Vincoli D.Lgs. 42/2004 c.d. "decretati"
[artt. 136, 157, 142 c. 1 lett. M]

Vincoli D.l gs. 42/2004 c.d. "ope legis"
[art. 142 c. 1, esc. lett. E, H, M]

Introduzione

- Aree di rispetto coste e corai idrici
- Montagne oltre 1600 o 1200 metri
- Parchi
- Boschi
- Zone umide
- Zone vulcaniche

2.2.7 Pianificazione di Bacino-Idrografia dell'area

Con D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. sono state soppresse le Autorità di Bacino di cui alla ex L.183/89 e istituite, in ciascun distretto idrografico, le Autorità di Bacino Distrettuali.

Le Autorità di Bacino Distrettuali, dalla data di entrata in vigore del D.M. n. 294/2016, a seguito della soppressione delle Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali, esercitano le funzioni e i compiti in materia di difesa del suolo, tutela delle acque e gestione delle risorse idriche previsti in capo alle stesse dalla normativa vigente nonché ogni altra funzione attribuita dalla legge o dai regolamenti. Con il DPCM del 4 aprile 2018 (pubblicato su G.U. n. 135 del 13/06/2018) - emanato ai sensi dell'art. 63, c. 4 del decreto legislativo n. 152/2006 - è stata infine data definitiva operatività al processo di riordino delle funzioni in materia di difesa del suolo e di tutela delle acque avviato con Legge 221/2015 e con D.M. 294/2016. Esse provvedono:

- ad elaborare il Piano di bacino distrettuale e i relativi stralci, tra cui il piano di gestione del bacino idrografico, previsto dall'articolo 13 della direttiva 2000/60/CE, e il piano di gestione del rischio di alluvioni, previsto dall'articolo 7 della direttiva 2007/60/CE, nonché i programmi di intervento;
- ad esprimere parere sulla coerenza con gli obiettivi del Piano di bacino dei piani e programmi dell'Unione europea, nazionali, regionali e locali relativi alla difesa del suolo, alla lotta alla desertificazione, alla tutela delle acque e alla gestione delle risorse idriche.

La soppressione delle Autorità di bacino è avvenuta il 17 febbraio 2017, data di entrata in vigore del decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare che ha previsto disposizioni transitorie per garantire la continuità delle funzioni sino all'uscita del DPCM emanato il 4 aprile 2018 con cui viene colmato il vuoto istituzionale delle Autorità di Bacino distrettuale con l'individuazione e il trasferimento delle unità di personale, risorse strumentali e finanziarie e la determinazione della dotazione organica.



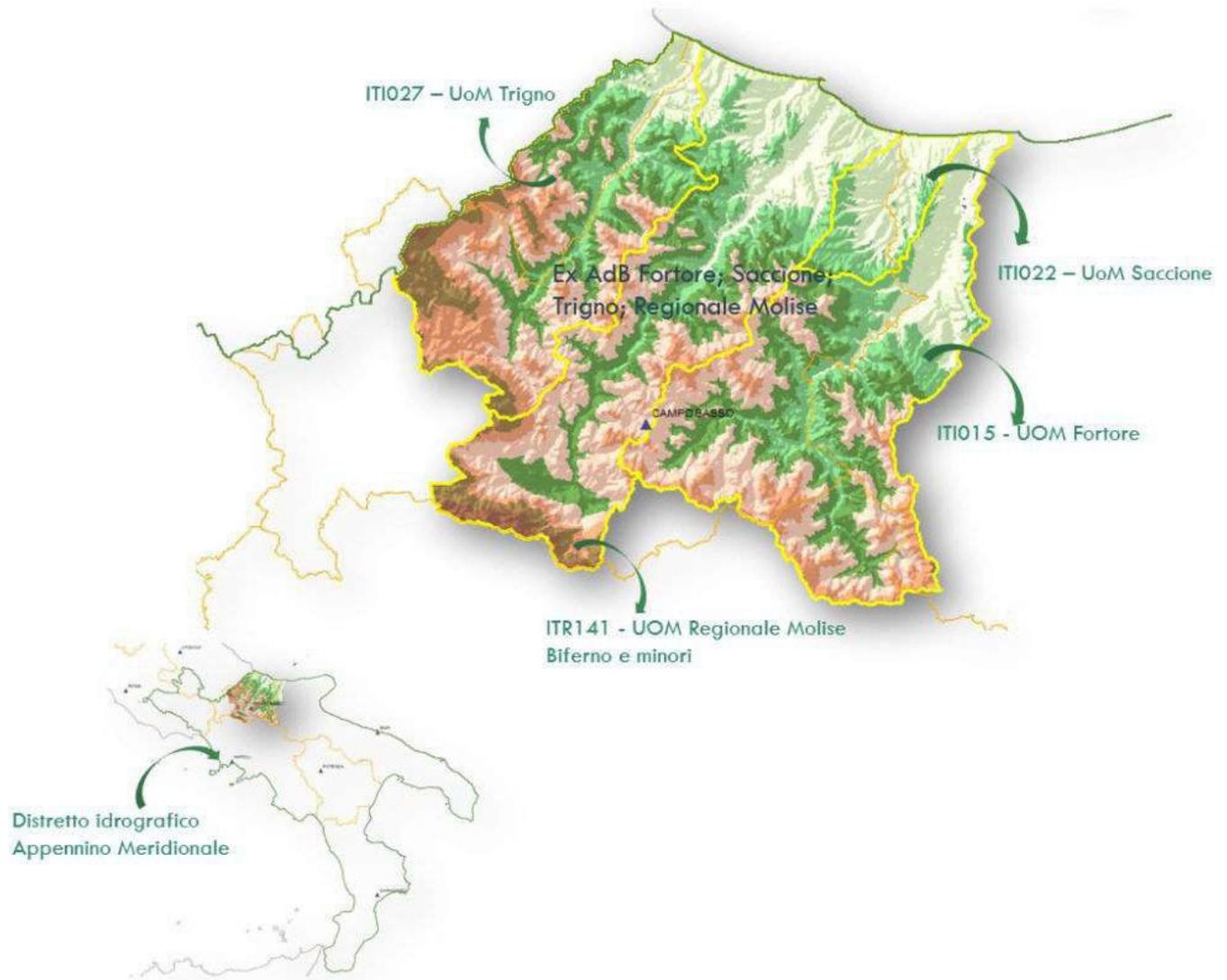
I distretti in Italia dopo il riordino della L. 221/15

L'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, in base alle norme vigenti, ha fatto proprie le attività di pianificazione e programmazione a scala di Bacino e di

Distretto idrografico relative alla difesa, tutela, uso e gestione sostenibile delle risorse suolo e acqua, alla salvaguardia degli aspetti ambientali svolte dalle ex Autorità di Bacino Nazionali, Regionali, Interregionali in base al disposto della ex legge 183/89 e concorre, pertanto, alla difesa, alla tutela e al risanamento del suolo e del sottosuolo, alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, alla mitigazione del rischio idrogeologico, alla lotta alla desertificazione, alla tutela della fascia costiera ed al risanamento del litorale (in riferimento agli articoli 53, 54 e 65 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.).

L'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino meridionale è dotata di una struttura centrale e di strutture operative di livello territoriale con sedi individuate d'intesa con la regione Molise, Abruzzo, Puglia, Calabria e Basilicata.

Le opere di progetto ricadono nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale; la struttura operativa di livello territoriale di riferimento è la Unit of Management Regionale Molise Biferno e minori - euUoMCode ITR141 - bacini idrografici Biferno e minori del Molise, ex Autorità di Bacino Interregionale Fortore; Saccione; Trigno; Regionale Molise.



Strutture operative del Molise - Distretto Idrografico Appennino meridionale
Più in particolare, le opere di progetto riguardano il bacino idrografico ITI022 Saccione, ex Autorità di Bacino Interregionale Fortore; Saccione; Trigno; Regionale Molise.



limiti territoriali Bacino idrografico Saccione con indicazione area progettuale

Idrografia dell'area

L'area in esame rientra nei Fogli 155 Est e 155 Ovest della Carta Topografica dell'IGM alla scala 1:25000 (Allegato 1).

L'impianto fotovoltaico occupa un'area situata tra l'abitato di S. Martino in Pensilis da cui dista 5 Km verso E, e il torrente Saccione distante circa 600 m a O.

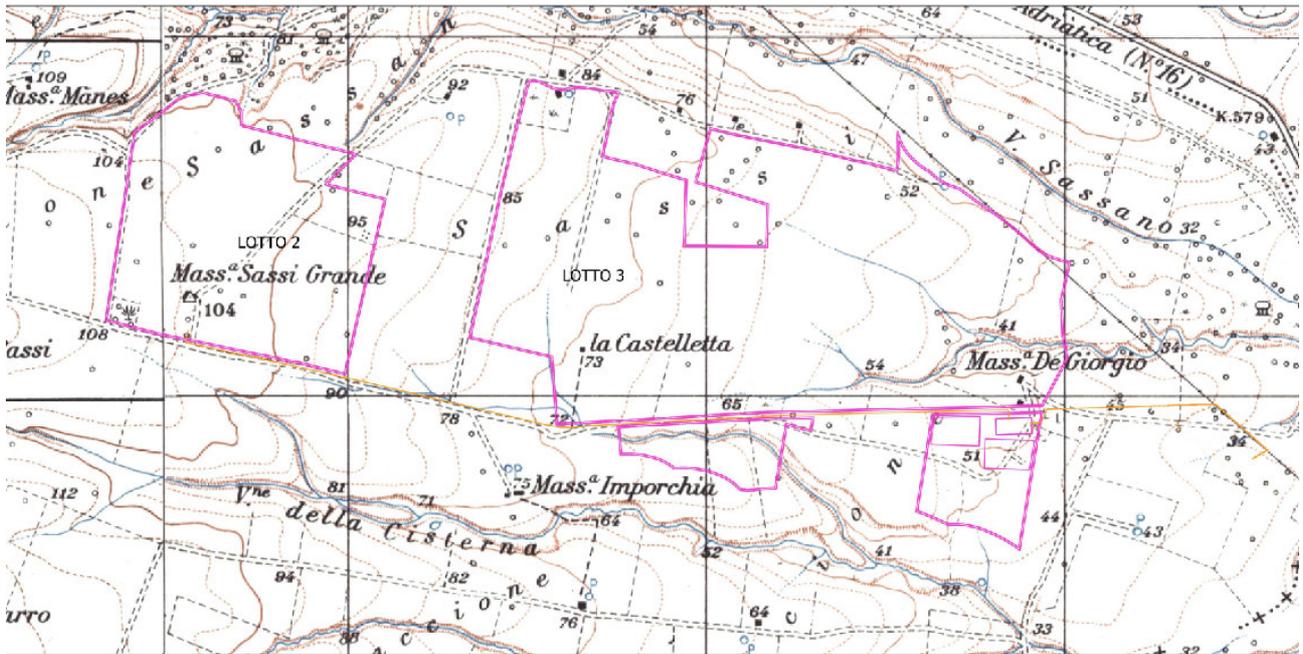


Fig. 1 – inquadramento topografico dell'area in esame, delimitati in verde i Lotti interessati; Stralcio dai Fogli 155 E e O della Carta Topografica di'Italia in scala 1:25000 dell'I.G.M.

Il sito di progetto è ubicato in un settore di bassa collina all'interno del bacino idrografico del torrente Saccione, su una vasta area subpianeggiante debolmente vergente ad E verso il corso idrico principale, da una quota massima di circa 100 m s.l.m. ad una minima di 37 m s.l.m..

Il bacino del torrente Saccione si sviluppa seguendo l'andamento del corso idrico principale il quale nasce dal Colle Frascari (437 m s.l.m.) presso Montelongo e Montorio nei Frentani in provincia di Campobasso, nella regione Molise, fino alla foce nel Mare Adriatico in prossimità di Marina di Chieuti (FG) nella regione Puglia coprendo una distanza di circa 38 Km. Il torrente Saccione è un corso d'acqua a regime torrentizio alimentato principalmente dal deflusso delle acque meteoriche superficiali che vi si immettono attraverso i numerosi valloni, fossi ed impluvi che affluiscono soprattutto nell'alto corso. Nei mesi più secchi il torrente tende ad assumere caratteristiche di rigagnolo, mentre nei mesi di maggiore piovosità è soggetto ad esondazioni.

In questo settore gli elementi idrografici principali sono il Vallone Della Cisterna e il vallone Sassano affluenti da sinistra idrografica del torrente Saccione. Si tratta di due corsi d'acqua di modeste dimensioni che nei periodi secchi tendono a prosciugarsi e presentano una morfologia con versanti ampi e mediamente acclivi. Vallone Sassano borda le estremità settentrionali dei Lotti 2 e 3 ed il fianco destro idrografico presenta un'acclività che aumenta progressivamente verso valle, in questo tratto il letto di vallone Sassano è ricoperto da depositi limoso-sabbiosi e sulle sponde è presente vegetazione riparia.

Il vallone della Cisterna scorre nella porzione Sud dell'area in esame da cui dista circa 150 m. I fianchi del Vallone sono caratterizzati da un'acclività medio bassa, in quel tratto il letto del vallone è ricoperto da depositi limoso-sabbiosi e sulle sponde è presente vegetazione riparia. Un affluente sinistro del Vallone della Cisterna attraversa parte del Lotto 3.

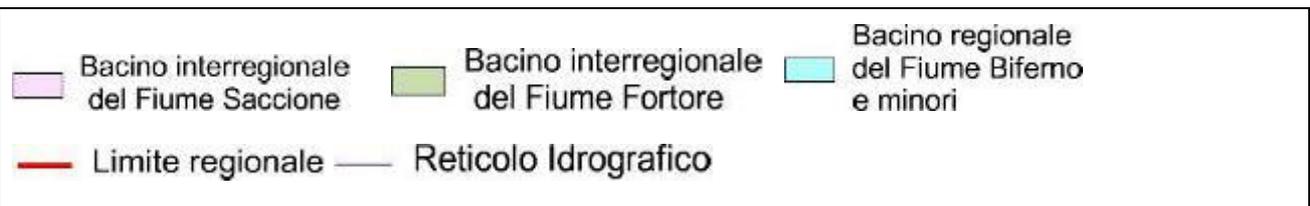
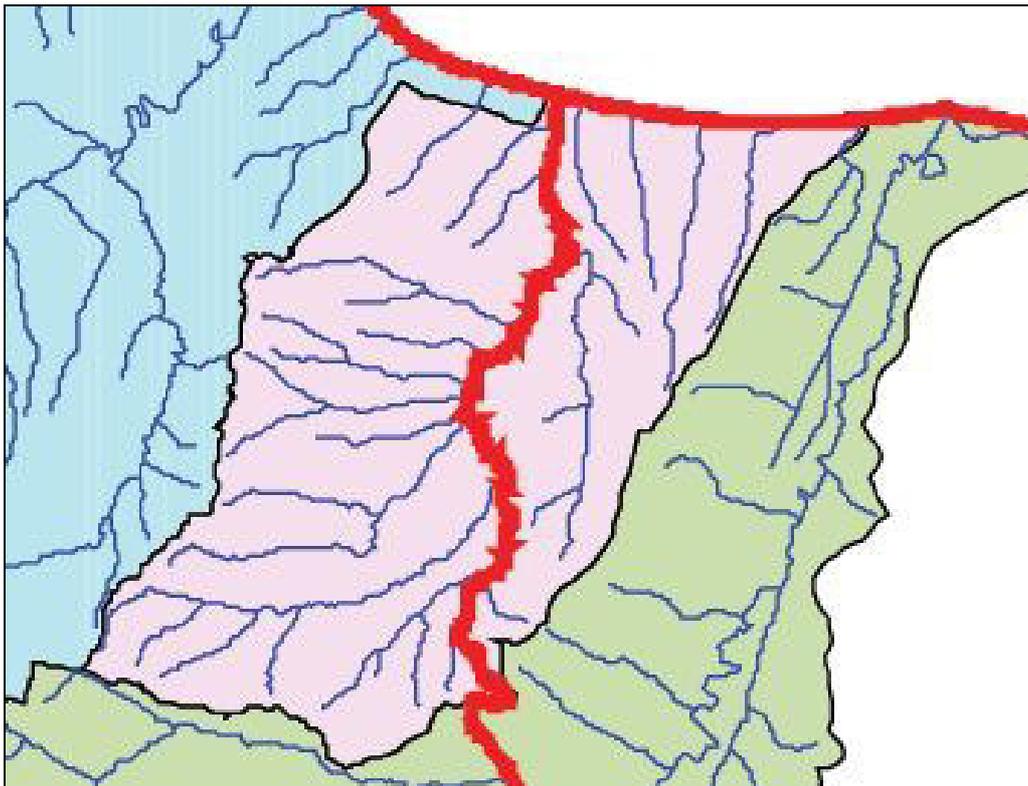


Fig. 2 – Bacino idrografico interregionale del torrente Saccione, stralcio dalla carta dei bacini interregionali dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore

2.2.8 Piano Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Il sito di interesse per l'installazione dell'impianto eolico, ricade all'interno del Bacino idrografico del Fiume Saccione e confina con il Bacino Idrografico del Fortore, entrambe di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Meridionale, ex AdB Regionale Molise.

L'articolo 64 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 prevede la ripartizione del territorio nazionale in otto distretti idrografici, elencando i bacini idrografici ad essi afferenti.

Come già detto in precedenza, le opere di progetto ricadono nel distretto appenninico meridionale, che si estende per 68.200 km² e vede ripartite le competenze territoriali in 12 autorità di bacino, fra le quali, quelle interessate alle opere di progetto in esame sono le UoM Fortore.

I PAI sono strumenti pianificatori finalizzati al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica territoriale; essi sono necessari al fine di ridurre gli attuali livelli di pericolosità e di consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

Il PAI è costituito dai seguenti elaborati:

- Relazione generale;
- Norme Tecniche di Attuazione;
- Allegati ed elaborati cartografici.

Per fornire un quadro sull'attuale definizione del rischio idraulico relativo al territorio interessato dalle opere di progetto, sono stati esaminati gli strumenti di pianificazione specifica, ovvero i Piani di Assetto Idrogeologico – PAI relativi al sito progettuale

interessato.

Le norme tecniche del piano relativo ai bacini citati, sebbene distinte dal punto di vista degli elaborati, sono completamente rispondenti tra loro; i contenuti delle relazioni tecniche e gli articoli delle NTA perseguono, infatti, le stesse finalità (art. 9 parte II delle NTA) e individuano le classi di pericolosità idraulica sulla base delle stesse caratteristiche.

Descrizione AdB Appennino Meridionale

Le N.T.A. allegate al PAI AdB Appennino Meridionale, all'art. 9-Parte II, definiscono "Le finalità del piano di assetto idraulico" nelle seguenti:

- a) l'individuazione degli alvei e delle fasce di territorio inondabili per piene con tempi di ritorno di 30, 200 e 500 anni dei principali corsi d'acqua del bacino interregionale del fiume Fortore;
- b) la definizione di una strategia di gestione finalizzata a salvaguardare le dinamiche idrauliche naturali, con particolare riferimento alle esondazioni e alla evoluzione morfologica degli alvei, a favorire il mantenimento e il ripristino di caratteri di naturalità del reticolo idrografico;
- c) la definizione di una politica di prevenzione e di mitigazione del rischio idraulico attraverso la formulazione di indirizzi e norme vincolanti relative ad una pianificazione del territorio compatibile con le situazioni di dissesto idrogeologico e la predisposizione di un quadro di interventi specifici, definito nei tipi di intervento, nelle priorità di attuazione e nel fabbisogno economico di massima.

L'art. 11 definisce le classi di pericolosità idraulica come segue:

1. per le aree studiate su base idraulica:
 - a. Aree a pericolosità idraulica alta (PI3): aree inondabili per tempo di ritorno minore o uguale a 30 anni;
 - b. Aree a pericolosità idraulica moderata (PI2): aree inondabili per tempo di ritorno maggiore di 30 e minore o uguale a 200 anni;
 - c. Aree a pericolosità idraulica bassa (PI1): aree inondabili per tempo di ritorno

maggiore di 200 e minore o uguale a 500 anni.

All'art. 12 delle NTA il PAI individua e perimetra la Fascia di riassetto fluviale e gli interventi in essa consentiti.

Nelle aree a pericolosità alta (PI3), oltre agli interventi ricadenti nell'Art. 12 delle stesse NTA per le fasce fluviali, i soli interventi consentiti sono invece quelli su manufatti esistenti non ricadenti nella fascia di riassetto fluviale, relativi al restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia, previa autorizzazione dell'autorità competente (art. 13).

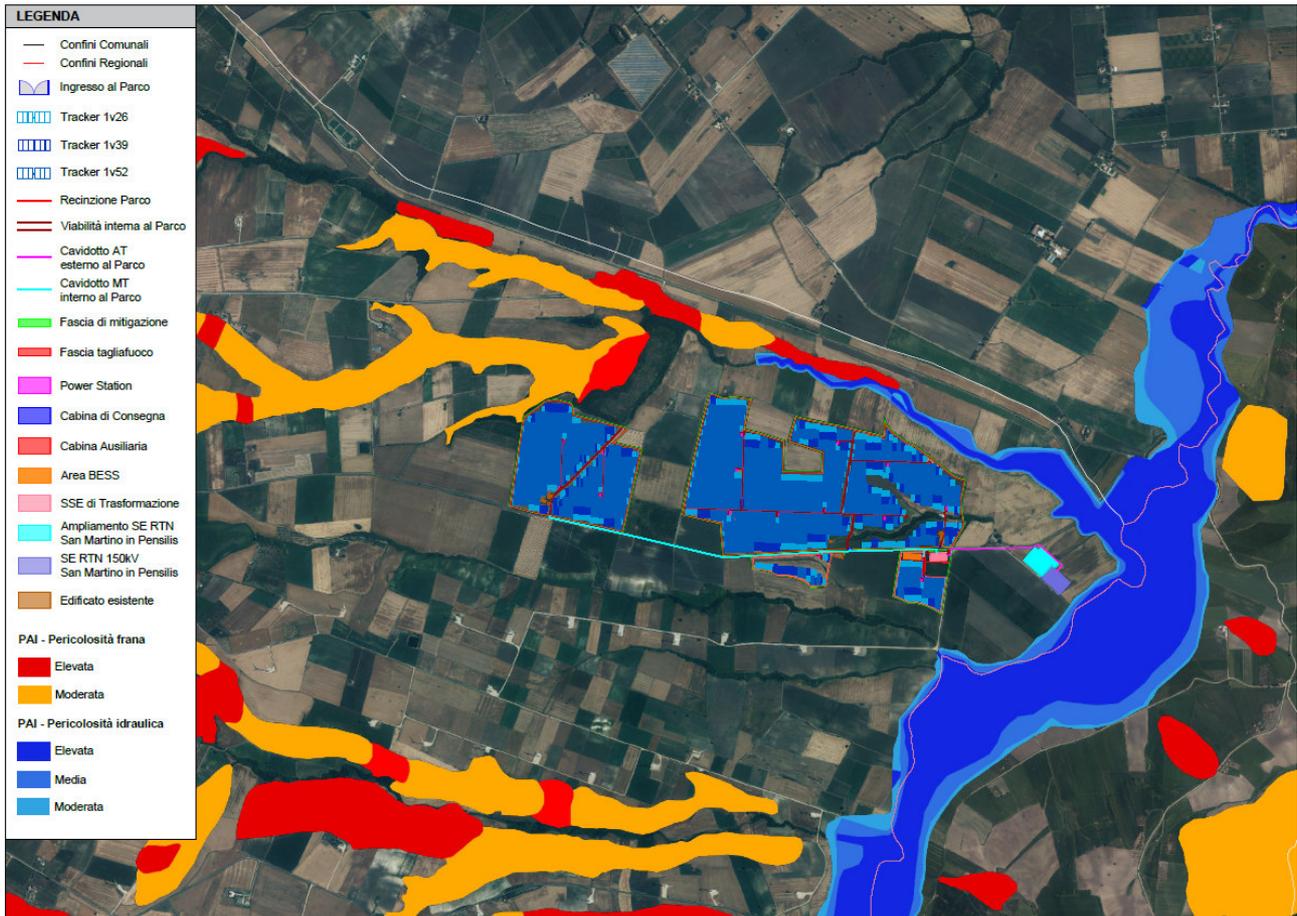
Nelle aree a pericolosità moderata (PI2) sono consentite (Art.14) le opere già citate nell'art.13 nonché la realizzazione di nuove infrastrutture se corredate da studio di compatibilità idraulica;

Infine, l'art.15 indica come consentite, all'interno delle aree a pericolosità idraulica bassa (PI1), tutte le opere coerenti con le misure di protezione previste nel PAI e nei piani comunali di settore.

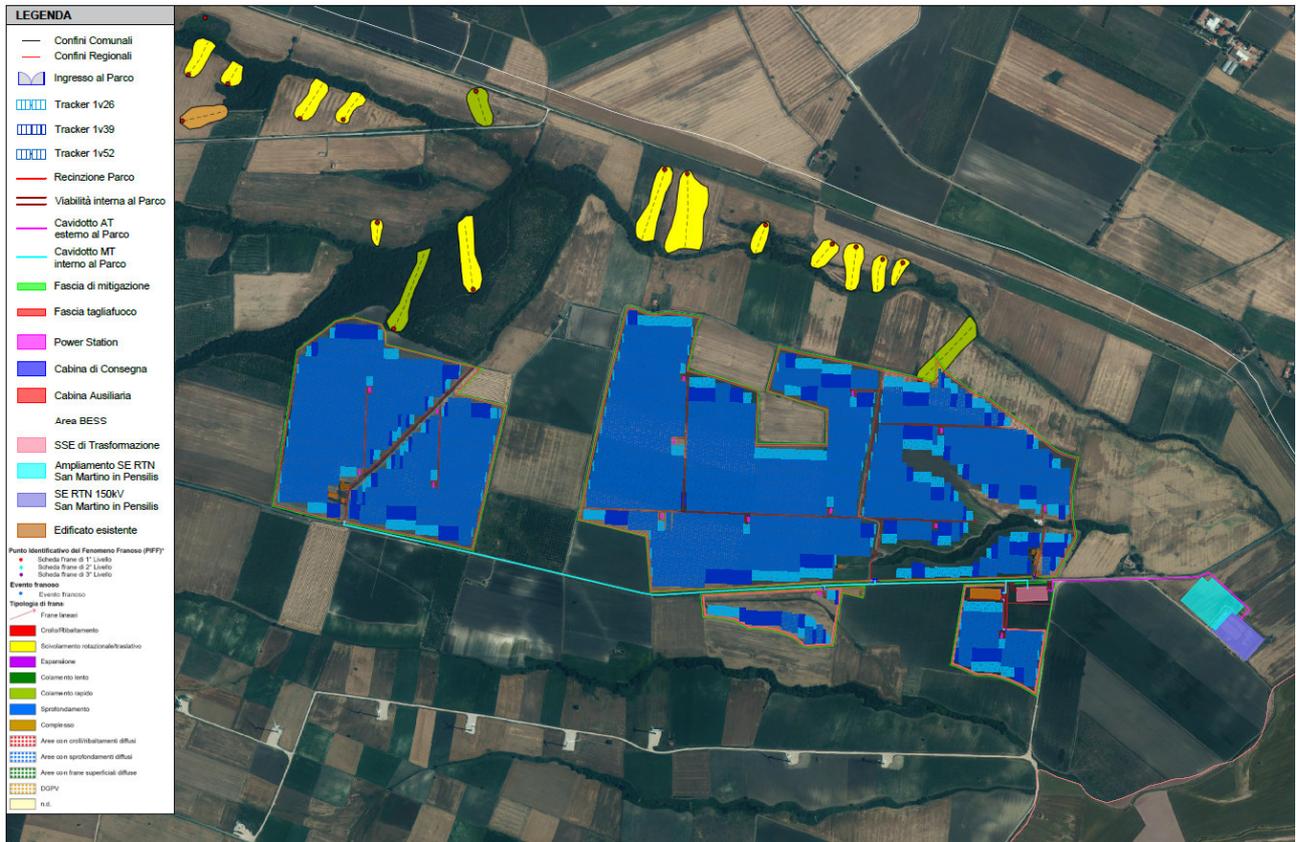
Da sottolineare come l'art. 17 specifichi che le opere pubbliche o di pubblico interesse possono essere autorizzate in deroga alle norme tecniche individuate previa acquisizione di parere favorevole del Comitato tecnico dell'Autorità di Bacino, definendone limiti e modalità.

Dall'osservazione delle suddette tavole si possono evincere le interazioni tra le opere e le Aree individuate e classificate dal PAI, così come specificato di seguito.

Stralcio Carta Pericolosità frana e Pericolosità idraulica PAI con opere di progetto



Stralcio Carta Frane IFFI con opere di progetto



Dall'osservazione delle suddette tavole si può evincere che nessun elemento progettuale interferisce con la perimetrazione dei vincoli individuati dalla cartografia di pericolosità frana e idraulica.

Si ritiene pertanto che le opere in progetto possano essere considerate compatibili con le norme specifiche del PAI.

2.2.9 Piano Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)

Il Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni – PGRA - rappresenta lo strumento con cui valutare e gestire il rischio alluvioni al fine di ridurre gli impatti negativi per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche. Il II Ciclo riguarda il quinquennio 2016/2021.

Il primo 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 27/10/2016 si è concluso il I ciclo di Gestione.

È adottato, ai sensi degli artt. 65 e 66 del D.Lgs. 152/2006, il primo aggiornamento del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (2021-2027) – II Ciclo di gestione- di cui all'art. 7 della Direttiva 2007/60/CE e all'art. 7 del D.Lgs. 49/2010, predisposto al fine degli adempimenti previsti dal comma 3 dell'art. 14, della Direttiva medesima.

Sulla base delle criticità emerse dall'analisi delle mappe di pericolosità e rischio sono state individuate le misure di prevenzione, protezione, preparazione e recupero post-evento per la messa in sicurezza del territorio. Il PGRA è uno strumento di coordinamento dell'Autorità di Bacino e della Protezione Civile per la gestione, in tempo reale, delle piene, con la direzione del Dipartimento Nazionale.

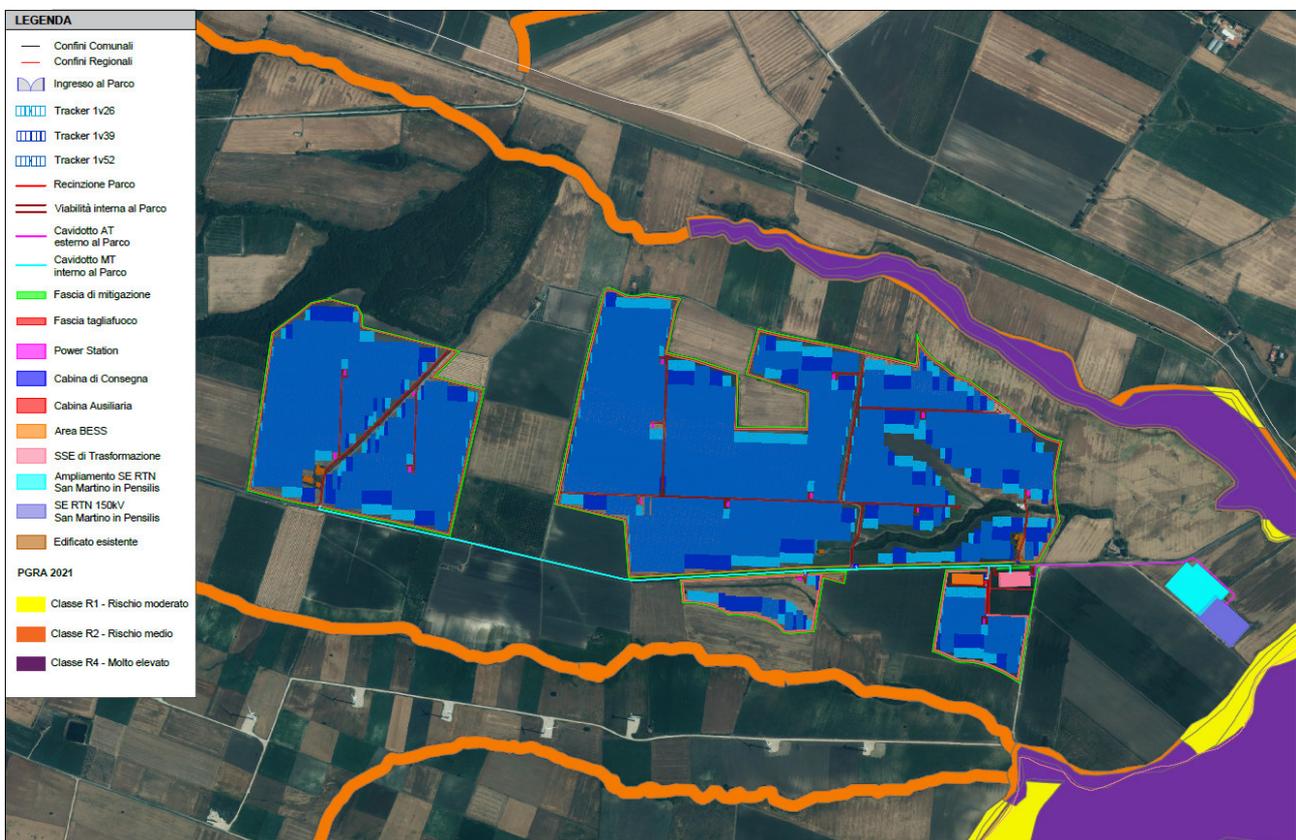
L'art. 7 della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE (Floods Directive – FD) stabilisce che, sulla base delle mappe redatte ai sensi dell'art. 6, gli Stati Membri (MemberStates–MS) predispongano i Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) coordinati a livello di distretto idrografico (River BasinDistrict – RBD) o unità di gestione (Unit of

Management-UoM), per le zone individuate ai sensi dell'art. 5, paragrafo 1 ovvero le aree a rischio potenziale significativo di alluvione (APSFAR).

Dall'osservazione della suddetta tavola cartografica del PGRA si può evincere che nessun elemento progettuale interferisce con la perimetrazione dei vincoli individuati dalla cartografia di pericolosità frana e idraulica.

Si ritiene pertanto che le opere in progetto possano essere considerate compatibili con le norme specifiche del PGRA.

Stralcio Tavola "Valutazione preliminare rischio alluvioni" PGRA



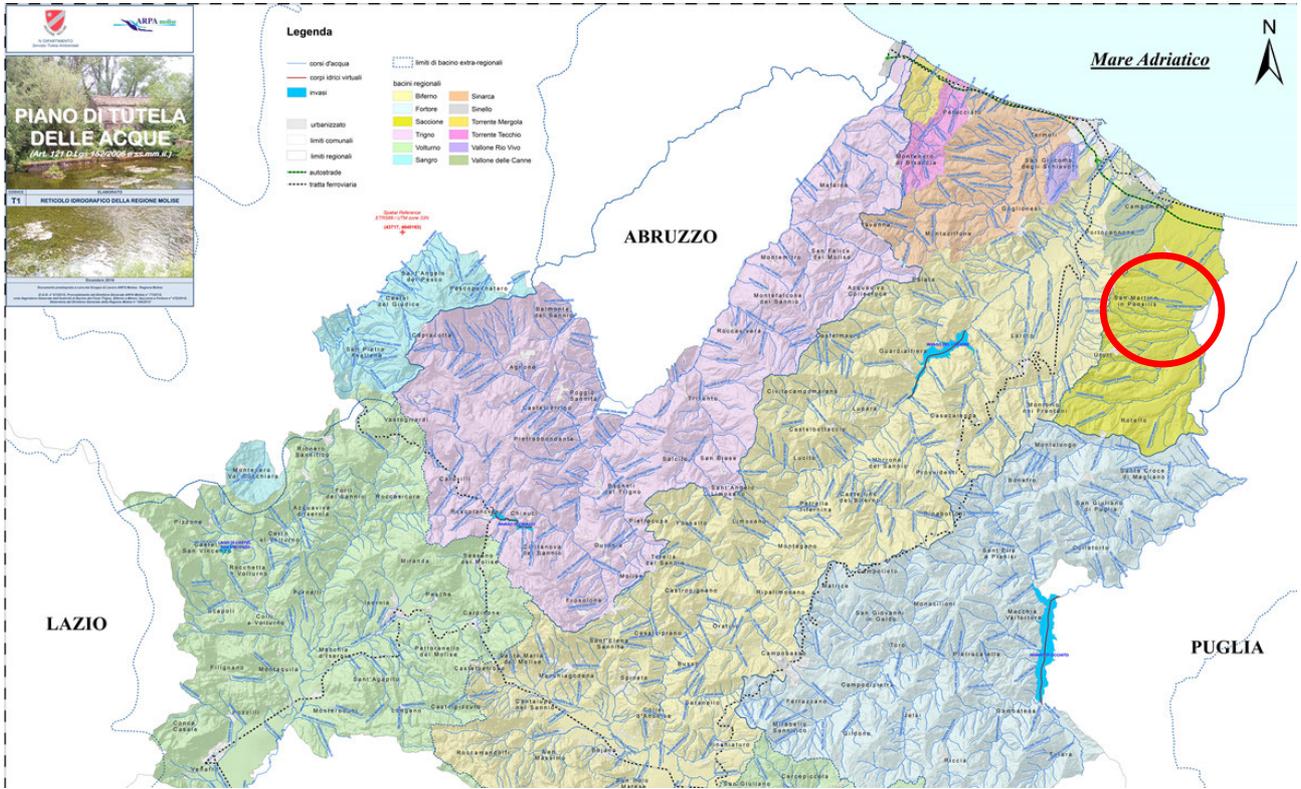
2.2.10 Piano Gestione Tutela delle Acque (P.T.A.)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), introdotto dal D.lgs. 152/2006, è l'atto che disciplina il governo delle acque sul territorio. Si tratta di uno strumento operativo e dinamico di conoscenza e pianificazione, che ha come obiettivo la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi delle risorse idriche, al fine di perseguirne un utilizzo sano e sostenibile. In particolare, il Piano di Tutela delle Acque definisce, sulla base di una approfondita attività di analisi del contesto territoriale e delle pressioni dallo stesso subite, il complesso delle azioni volte da un lato a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi, intermedi e finali, di qualità dei corpi idrici e dall'altro le misure comunque necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa dell'intero sistema idrico sotterraneo, superficiale interno e marino-costiero.

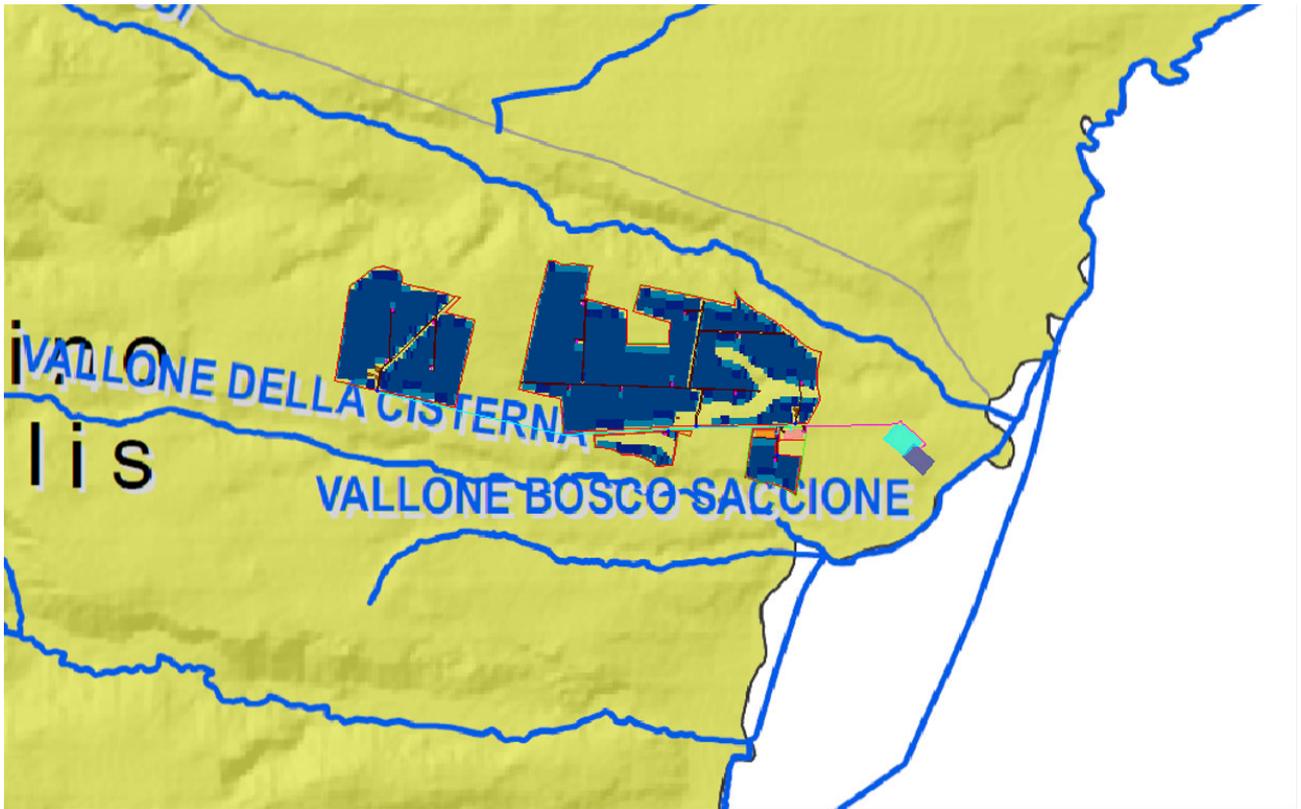
Nella regione Molise, il PTA è stato adottato con delibera di Giunta Regionale n. 599 del 19/12/2016, e risulta tutt'ora in corso di approvazione ed aggiornamento.

Di seguito alcuni stralci delle tavole del piano ritenute più significative, con relativa verifica di coerenza con le opere progettuali.

Reticolo idrografico della Regione Molise di cui al PTA, con localizzazione opere di progetto



Reticolo idrografico della Regione Molise del PTA con localizzazione area di interesse



Localizzazione opere di progetto su stralcio tavola T2 "Tipizzazione acque superficiali" – PTA

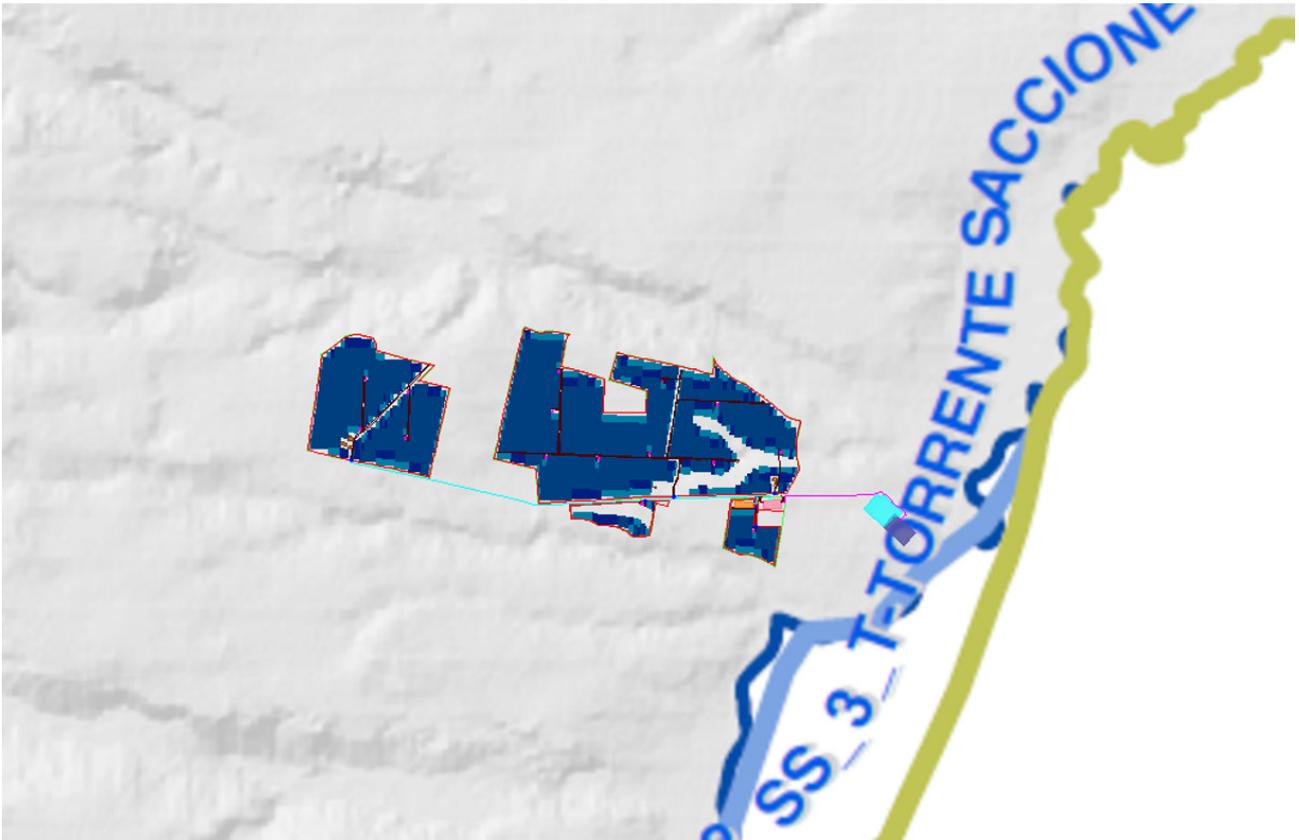
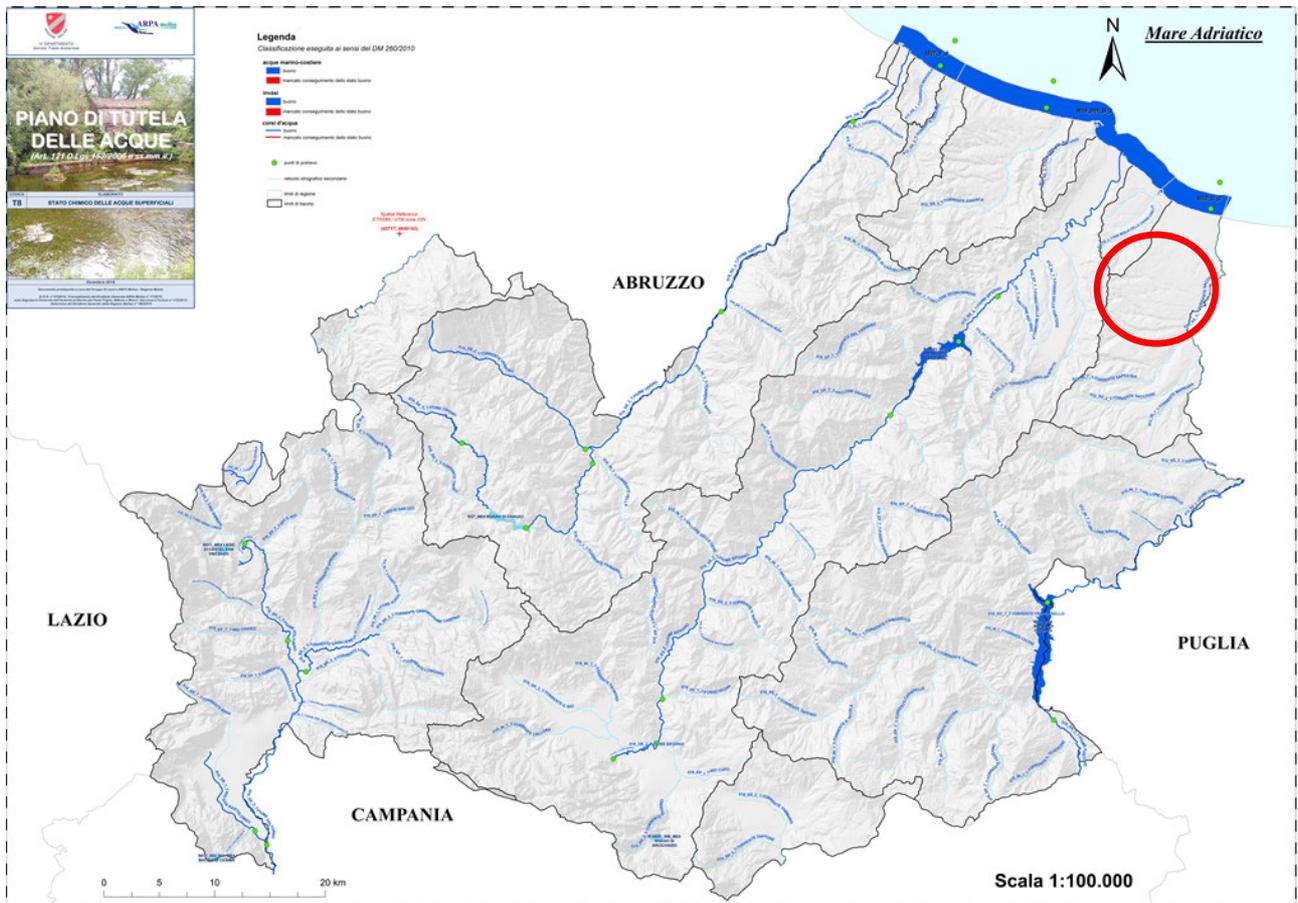


Tavola "T8-STATO CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI" del PTA Molise



Localizzazione opere di progetto su stralcio Tavola "T8-STATO CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI" del PTA Molise

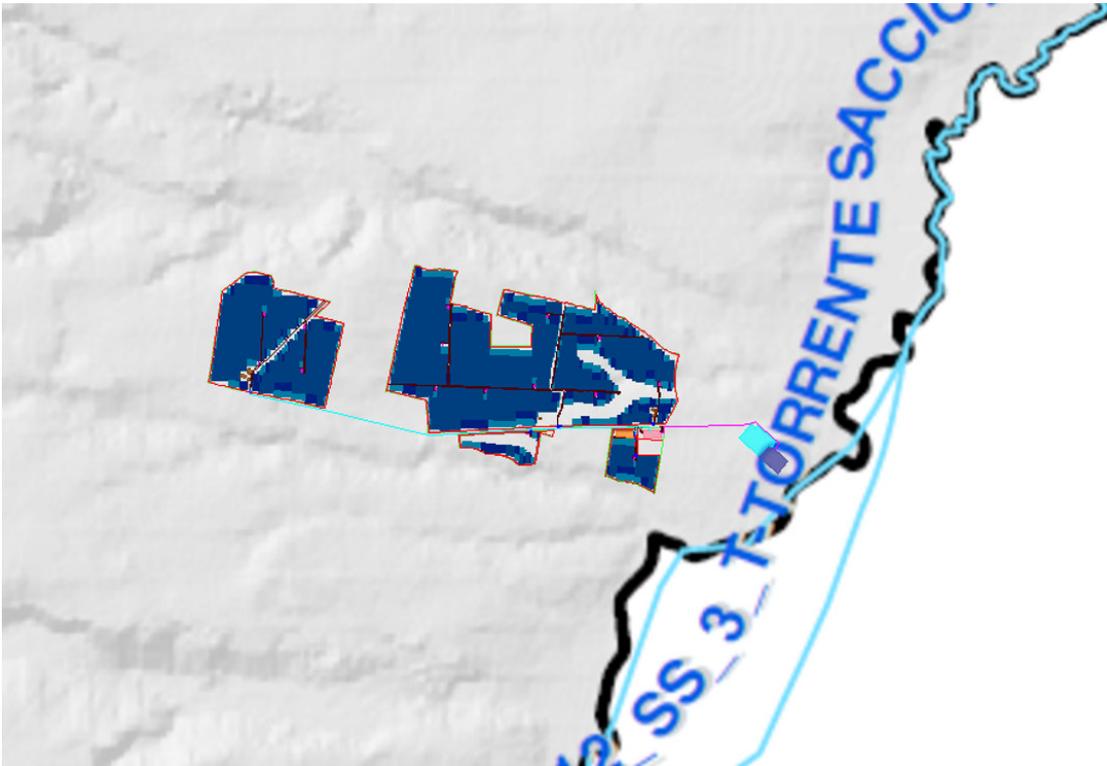


Tavola 8 "Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola" del PTA Molise con individuazione area di interesse progettuale



Stralcio Tavola "T3- CARATTERIZZAZIONE CORPI IDRICI SOTTERANEI" del PTA
Molise su area di interesse



Tavola "T15 - BACINI DRENANTI IN AREE SENSIBILI" del PTA Molise con localizzazione area di interesse

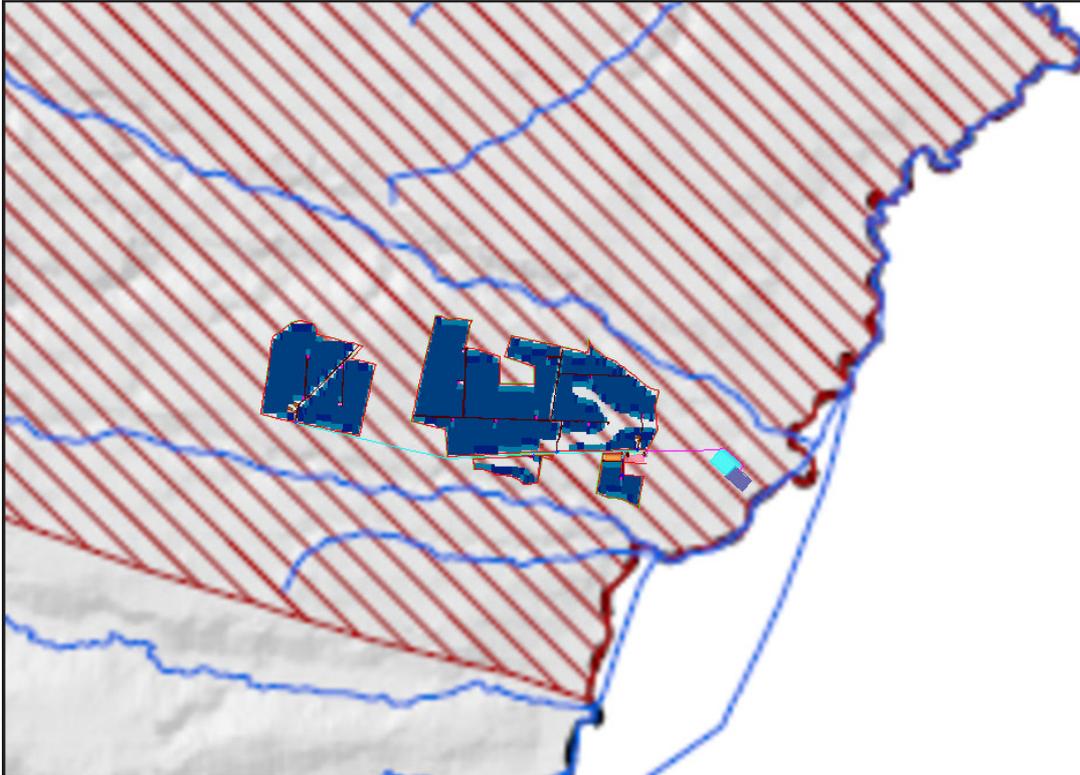
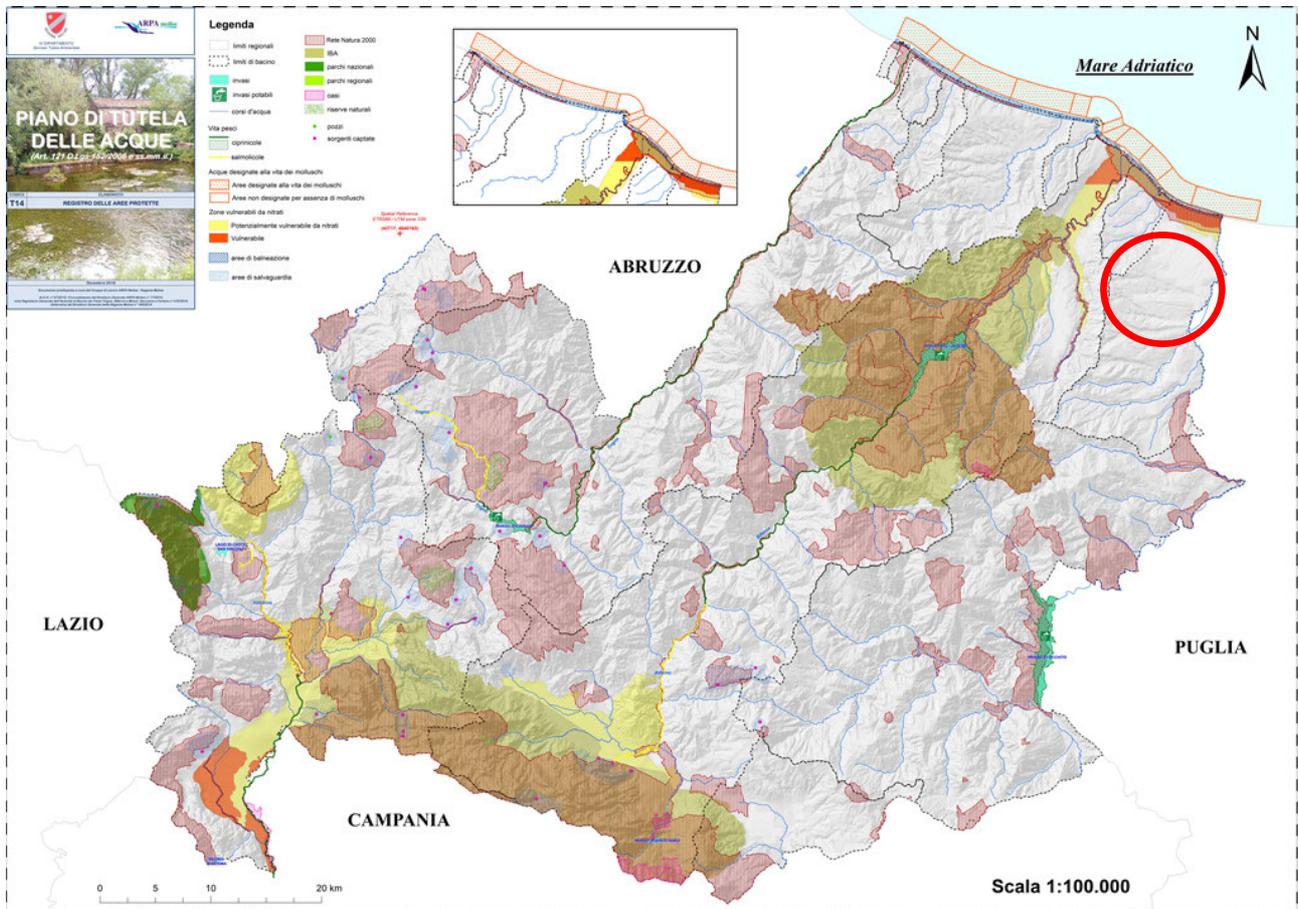
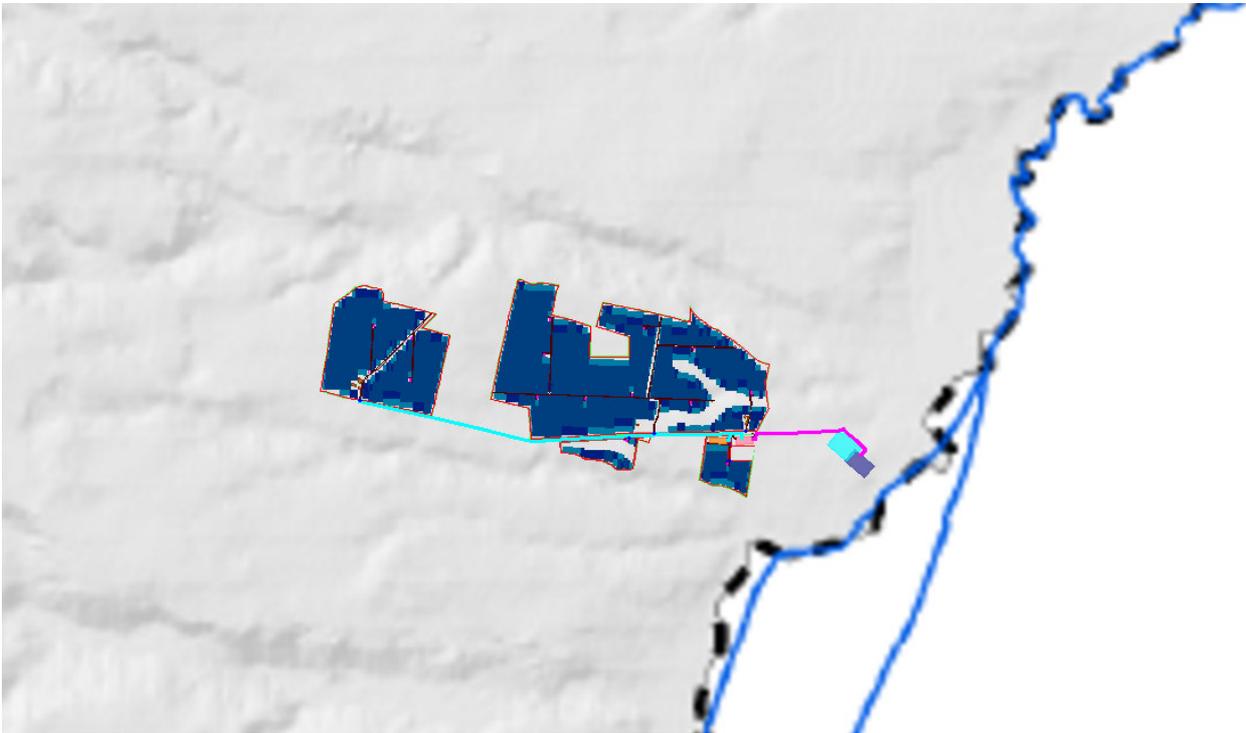


Tavola "T14-REGISTRO DELLE AREE PROTETTE del PTA Molise



Stralcio Tavola "T14-REGISTRO DELLE AREE PROTETTE del PTA Molise su area di intervento



Le opere in progetto non genereranno alcuna alterazione degli acquiferi superficiali e sotterranei né causeranno variazioni all'assetto morfologico del territorio che possano modificare il naturale deflusso delle acque superficiali.

In particolare:

- non sarà compromessa la vulnerabilità degli acquiferi;
- non vi sarà alcuno sversamento sul suolo o nel sottosuolo;
- le opere interrato previste, fondazioni e cavidotti, non determineranno alcuna forma di contaminazione degli acquiferi;
- le opere di progetto non comporteranno l'impermeabilizzazione dei suoli;
- non saranno realizzate opere di emungimento né saranno interessate sorgenti e relative aree di rispetto.

In relazione alle interferenze con i corpi idrici superficiali, esse sono relative a tratti del cavidotto che attraversano alcuni fossi e corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico e/o le relative fasce di rispetto. Come già esposto in precedenza il cavidotto esterno è ubicato lungo la SP136 mentre il cavidotto interno è ubicato nelle aree interne ai lotti di impianto e l'attraversamento verrà effettuato mediante utilizzo di tecnologia TOC senza alterazione dell'alveo.

Si specifica inoltre che per la realizzazione di tali interventi non sono previste opere di movimento terra rilevanti e non saranno apportate modifiche all'assetto idro-geomorfologico dei luoghi; inoltre saranno salvaguardate le componenti vegetazionali esistenti lungo le sponde.

Si ritiene pertanto che le opere in progetto possano essere considerate compatibili con le norme specifiche del PTA.

2.2.11 La strumentazione urbanistica del Comune di San Martino in Pensilis

L'area di progetto, intesa sia come quella occupata dall'impianto agrovoltaiico, con annessa viabilità interna e relativi cavidotti di interconnessione interna, e del cavidotto esterno, interessa il comune di San Martino in Pensilis ,dove sarà ubicata anche la Stazione di smistamento Terna RTN a 150 kV.

Di seguito per completezza verrà analizzato lo strumento del comune interessato all'intervento progettuale.

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di San Martino in Pensilis è un Piano Regolatore Generale, approvato nel 1984 nella seduta del Consiglio Regionale n. 78 del 13 Marzo 1984 e integrazione del 25 ottobre 1994 nella seduta di consiglio regionale n. 360.

Secondo lo strumento urbanistico vigente, l'area ricade in zona classificata E-Agricola, come accertato all'interno dei Certificati di Destinazione Urbanistica rilasciati dal Comune di San Martino In Pensilis.

Il progetto è compatibile con le previsioni della pianificazione comunale in quanto ai sensi dell'art. 12 comma 7 Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 gli impianti per la realizzazione di energia elettrica da fonti rinnovabili sono ammessi in zona agricola.

2.3. Aree di particolare pregio ambientale

Come riscontrabile dal Geoportale della Regione Molise sul territorio Molisano sono presenti diverse Aree Naturali Protette.

2.3.1 Rete Natura 2000

Rete Natura 2000 è un sistema di aree presenti nel territorio dell'Unione Europea, destinate alla salvaguardia della diversità biologica mediante la conservazione degli habitat naturali, seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche indicati negli allegati delle Direttive 92/43/CEE del 21 maggio 1992 "Direttiva Habitat" e 79/409/CEE del 2 aprile 1979 "Direttiva Uccelli".

Rete Natura 2000 è composta da due tipi di aree: i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva "Uccelli". Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. Alle suddette aree si applicano le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle specie animali e vegetali.

Per quanto concerne la Rete Natura 2000, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) insistenti nella regione Molise sono contenuti nel secondo elenco aggiornato del D.M. del 30.03.2009 pubblicato G.U. n°95 del 24.04.2009-Suppl. Ordinario n° 61.

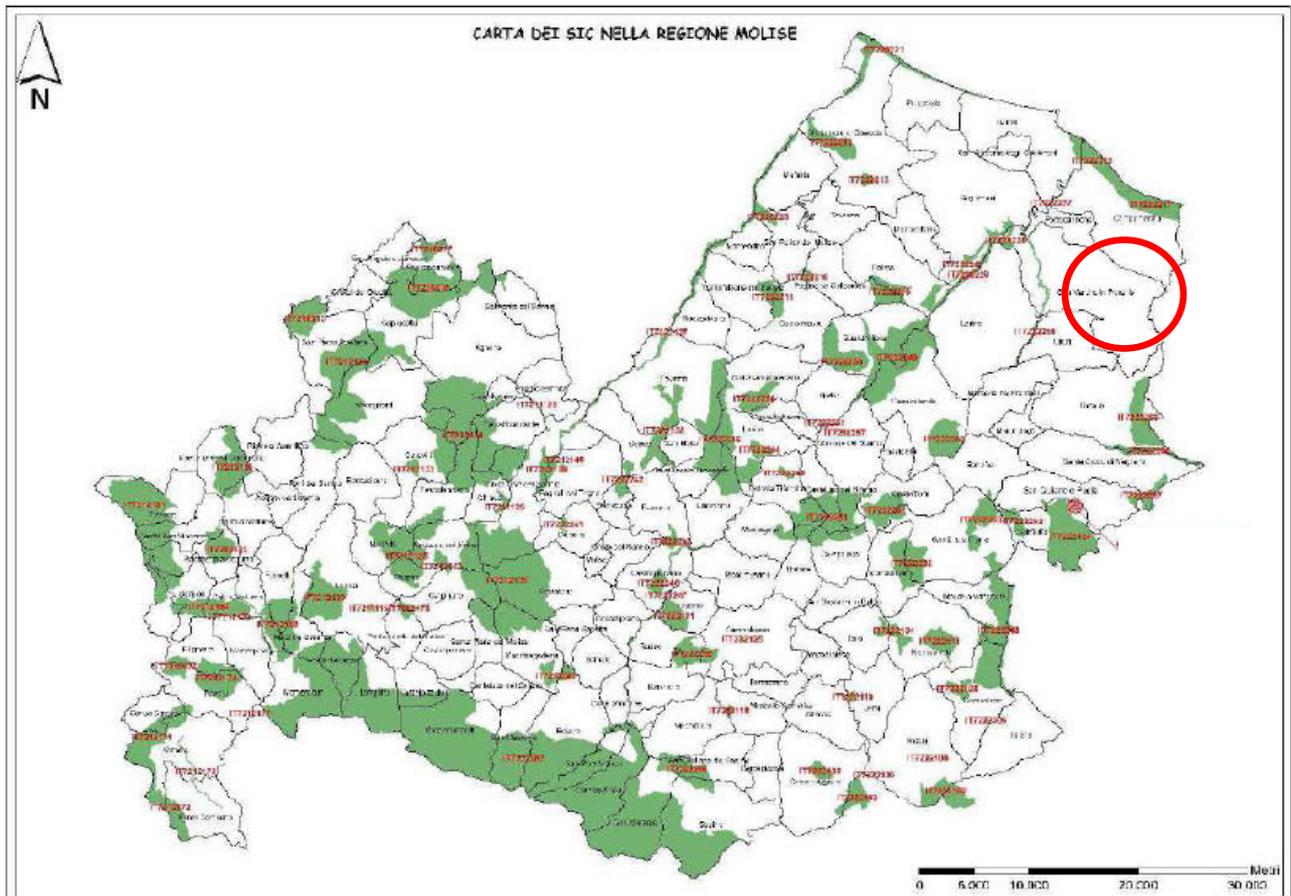
Dalla specifica cartografia si evince come siti aventi rilevante valore scientifico, naturale "tipico o biotico" che assurgono ad interesse soprannazionale e che, quindi, è necessario tutelare, non insistono sul territorio del Comune di San Martino in Pensilis e quelli più prossimi non vengono in alcun modo interessati dal proposto campo agrovoltico.

Al contempo, le Zone di Protezione Speciali (ZPS) insistenti nella regione Molise, sono contenute nel secondo elenco aggiornato del D.M. del 19.06.2009. Dalla specifica cartografia si evince come siti aventi rilevante valore scientifico, naturale "tipico o biotico" che assurgono ad interesse soprannazionale e che, quindi, è necessario tutelare, non insistono sul territorio del Comune di San Martino in Pensilis e quelli più prossimi non vengono in alcun modo interessati dal proposto parco agrovoltico.

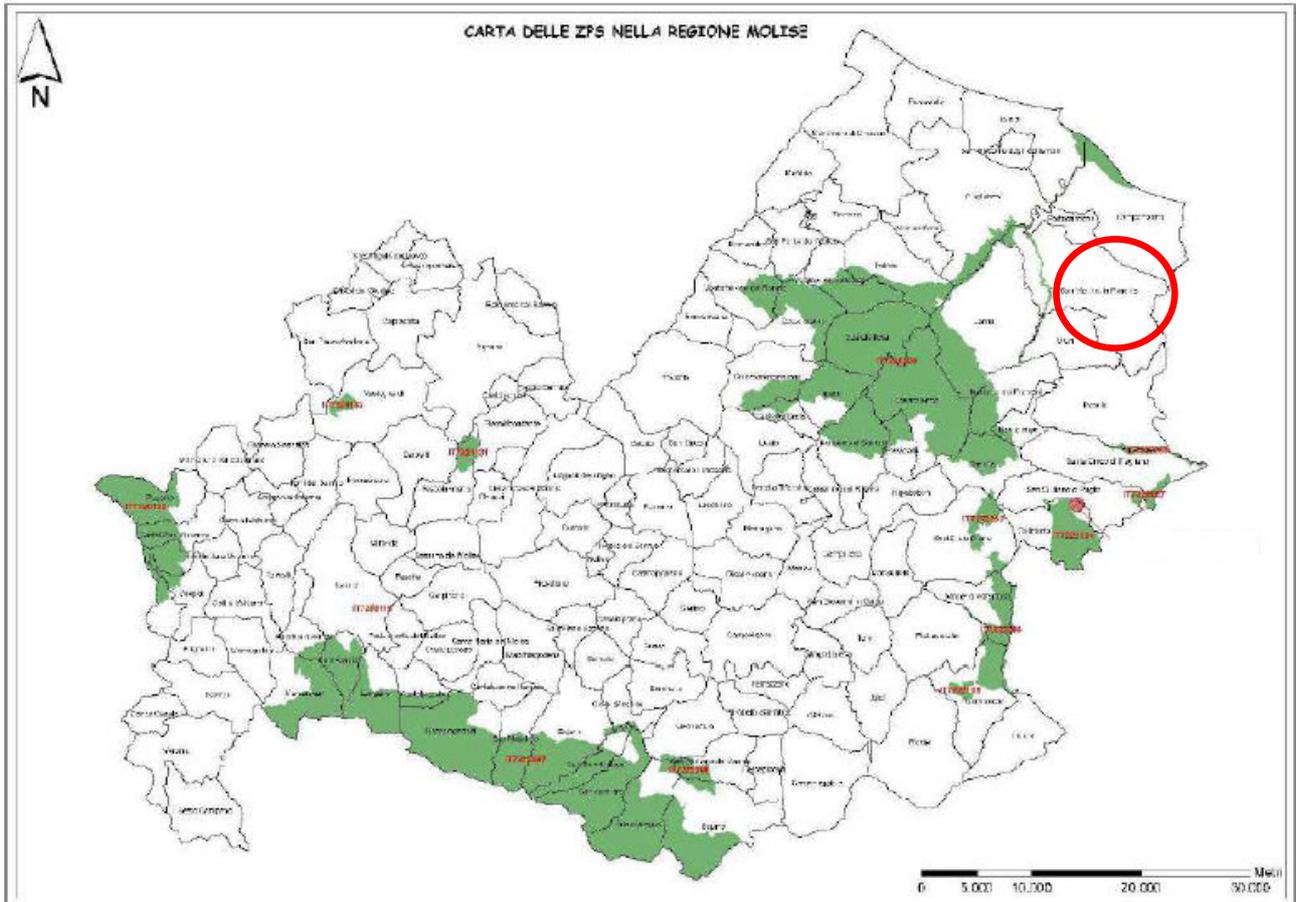
Le opere di progetto non ricadono all'interno di aree IBA, l'area "IBA più vicina è IBA125-Fiume Biferno" e dista circa 7,9 km ad ovest dal lotto di impianto più vicino;

L'area di impianto di generazione non ricade all'interno del buffer di 2 Km dalle SIC-ZSC e dista circa 7,05 km dall'area "ZSC-Torrente Cigno" ubicata a ovest dal lotto di impianto più vicino, inoltre dista circa 5,05 km dall'area "ZSC-Duna e Lago di Lesina, Foce del Fortore" ubicata a nord del lotto di impianto più vicino;

L'area di impianto di generazione non ricade nel buffer di 4 km previsto per le ZPS e dista circa 7,05 km dall'area "ZPS-Lago di Guardialfiera, Foce Fiume Biferno" ubicata a ovest dal lotto di impianto più vicino;



Carta dei S.I.C. della Regione Molise



Carta delle Z.P.S. della Regione Molise

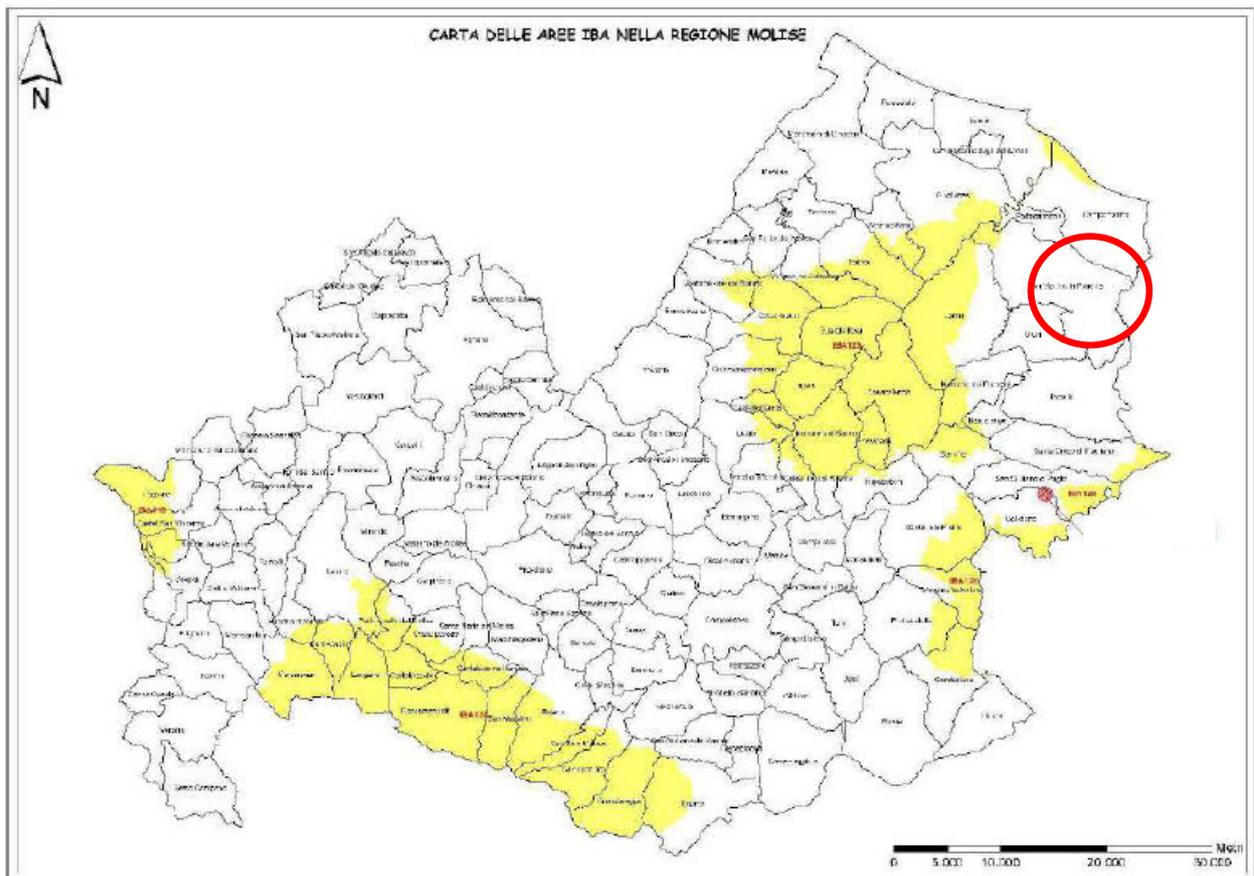
2.3.2 IBA

Le IBA (Important Bird Areas) sono luoghi che sono stati identificati in tutto il mondo, sulla base di criteri omogenei, dalle varie associazioni che fanno parte di BirdLife International (una rete che raggruppa numerose associazioni ambientaliste dedicate alla conservazione degli uccelli in tutto il mondo). In Italia il progetto IBA è curato dalla LIPU. Una zona viene individuata come IBA se ospita percentuali significative di popolazioni di specie rare o minacciate oppure se ospita eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.

Anche dalla verifica delle aree IBA (*Important Bird Areas*), ovvero le aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici ai fini della loro protezione, insistenti nella regione Molise, si evince come siti aventi rilevante valore scientifico, naturale

“tipico o biotico” che assurgono ad interesse soprannazionale e che, quindi, è necessario tutelare, non insistono sul territorio del Comune di San Martino in Pensilis e quelli più prossimi non vengono in alcun modo interessati dal proposto parco agrovoltaico.

Le opere di progetto non ricadono all'interno di aree IBA, l'area "IBA più vicina è IBA125-Fiume Biferno" e dista circa 7,9 km ad ovest dal lotto di impianto più vicino;



Carta delle Aree I.B.A. della Regione Molise

“L’impianto si trova ad una distanza tale da non arrecare disturbi significativi sia in fase di cantiere e in fase di esercizio”.

2.4. Vincolo idrogeologico

Il Regio Decreto Legge n. 3267/1923 "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", tuttora in vigore, sottopone a "vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 (dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), possono, con danno pubblico, subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque" (art. 1). Lo scopo principale del vincolo idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di garantire che tutti gli interventi che vanno ad interagire con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosivi, ecc., con possibilità di danno pubblico, specialmente nelle aree collinari e montane. Il vincolo idrogeologico dunque concerne terreni di qualunque natura e destinazione, ma è localizzato principalmente nelle zone montane e collinari e può riguardare aree boscate o non boscate. Occorre evidenziare al riguardo che il vincolo idrogeologico non coincide con quello boschivo o forestale, sempre disciplinato in origine dal R.D.L. n.3267/1923. Il vincolo idrogeologico in generale non preclude la possibilità di intervenire sul territorio, ma subordina gli interventi in queste aree all'ottenimento di una specifica autorizzazione (articolo 7 del R.D.L. n. 3267/1923).

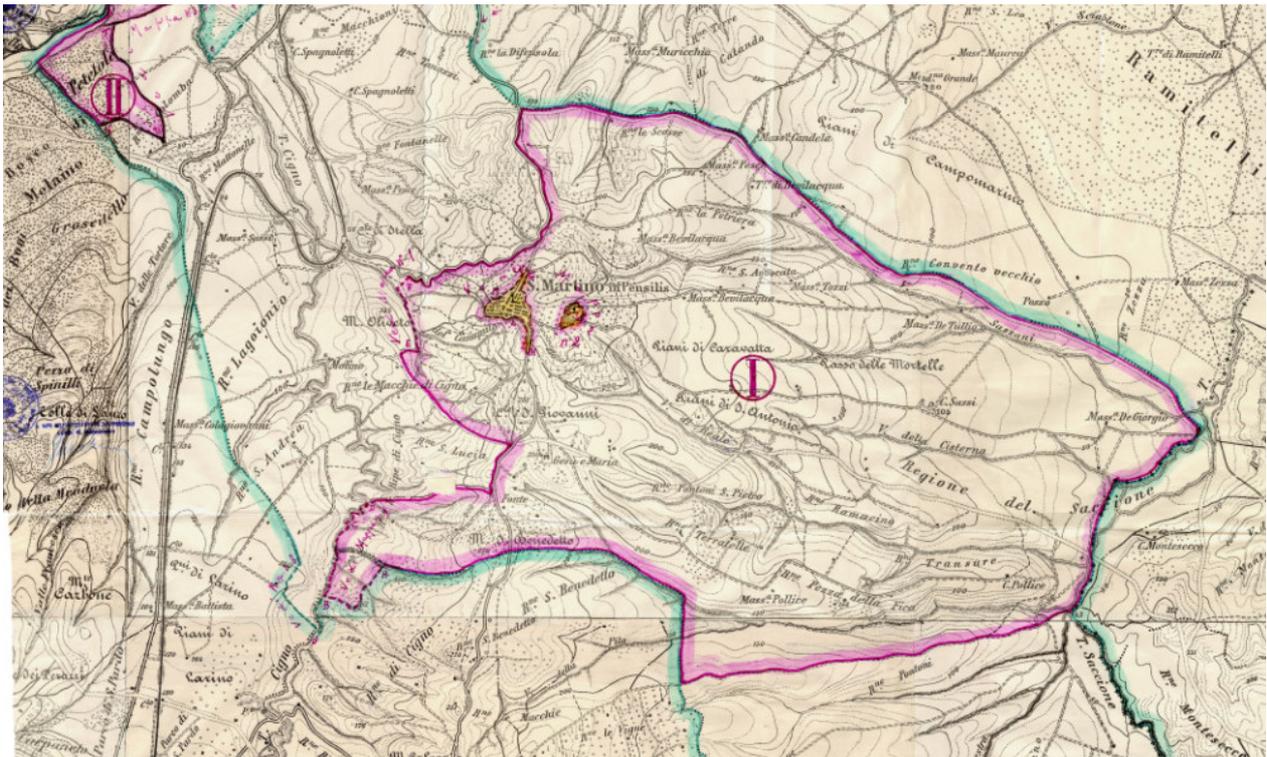
Le Regioni, in virtù della competenza oggi attribuita dall'art. 61, comma 5 del D.lgs. 152/2006, hanno disciplinato con legge la materia, regolando in particolare la competenza al rilascio della autorizzazione agli interventi da eseguire nelle zone soggette a vincolo, spesso delegandola a Province e/o Comuni in base all'entità delle opere. Natura e effetti del vincolo idrogeologico Il vincolo idrogeologico ha natura di vincolo "conformativo" della proprietà privata finalizzato a tutelare un interesse pubblico (in questo caso la conservazione del buon regime delle acque, la stabilità e la difesa idrogeologica del territorio) e, cioè, può essere imposto su tutti di immobili che presentano determinate caratteristiche con la conseguenza che non implica forme di indennizzo per i proprietari, così come avviene per i vincoli paesaggistici, storico-artistici, di parco/area protetta, ecc. (Consiglio di Stato, sez. IV, 29/9/1982, n. 424; Cassazione, Sez. Unite, 5520/1996; Cassazione, civile, sez. I, 22/02/1996, n. 1396). Il vincolo idrogeologico non comporta l'inedificabilità assoluta dell'area, per cui possono essere realizzati gli interventi consentiti dalla strumentazione urbanistica e che non danneggiano o non mettono in pericolo i valori ambientali tutelati. La

presenza del vincolo impone ai proprietari l'obbligo di ottenere prima della realizzazione dell'intervento il rilascio della specifica autorizzazione da parte dell'amministrazione competente, in aggiunta al titolo abilitativo edilizio (TAR Toscana, Firenze, sez. I, 1/7/2014, n. 1150; TAR Lazio, Roma, sez. I ter, 30/9/2010, n. 32618; Consiglio di Stato, sez. V, 24/09/2009, n. 43731; Consiglio di Stato, sez. IV, 3/11/2008, 5467).

La Legge 221/2015 cd. "Green Economy" ha inserito la tutela dell'assetto idrogeologico nell'ambito del Dpr 380/2001 "Testo Unico Edilizia", raccordandola così il procedimento edilizio, così come già previsto per la tutela di altri interessi pubblici (es. patrimonio culturale, paesaggistico, difesa nazionale, pubblica sicurezza, ecc.). In particolare sono state apportate una serie di modifiche e integrazioni ad alcuni articoli del Testo Unico Edilizia e cioè: spetta allo Sportello unico per l'edilizia (art. 5) anche l'acquisizione degli atti di assenso delle amministrazioni preposte alla tutela dell'assetto idrogeologico; l'esecuzione degli interventi ricompresi nell'attività edilizia libera (art. 6), così come quelli soggetti a CILA (art. 6-bis) devono comunque rispettare – oltre alle normative in materia antisismica, di sicurezza, antincendio, igienico-sanitarie, di efficienza energetica, di tutela dei beni culturali e del paesaggio – anche le norme sulla tutela idrogeologica e di conseguenza l'obbligo dell'autorizzazione da parte dell'autorità competente; non si potrà formare il silenzio assenso in caso di inutile decorso del termine per il rilascio del permesso di costruire qualora l'immobile oggetto di intervento sia sottoposto a vincolo idrogeologico (art. 20, comma 8); gli interventi realizzabili tramite Scia e Scia alternativa al Permesso di costruire, qualora riguardino immobili sottoposti a tutela dell'assetto idrogeologico, sono subordinati al preventivo rilascio della autorizzazione dell'autorità competente (artt. 22 e 23). Riferimenti normativi statali Si riportano infine i riferimenti normativi a livello statale in tema di vincoli idrogeologici. RDL 3267/1923 (Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani) RD 1126/1926 (Regolamento di attuazione RD 3267/1923) Codice civile - Artt. 866-867 DPR 616/1977 Art. 69 – Trasferimento alle Regioni delle funzioni in materia di sistemazione e conservazione idrogeologica, manutenzione forestale e boschiva, nonché quelle relative alla determinazione del vincolo idrogeologico D.lgs. 152/2006 (Codice dell'ambiente) - Parte terza – Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse

idroliche Art. 61, comma 5 – Assegna alle Regioni le funzioni in materia di vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto 30 dicembre 1923, n. 3267.

Per quanto concerne l'analisi dell'assetto idrogeologico, la parte del territorio di San Martino in Pensilis interessata dalla realizzazione del campo agrovolutico ricade in Area "I" sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 1 del R.D. 30 dicembre 1923 n. 3267.



Estratto cartografico Vincolo Idrogeologico RD 3267/23

Si fa presente che le opere in progetto interesseranno terreni ad uso seminativo e che le formazioni arbustive riparie presenti sulle scarpate dei fossi non saranno rimosse, inoltre non vengono creati dislivelli con i terreni limitrofi, le acque vengono regimentate in modo da non arrecare danni ai terreni altrui e le stesse saranno opportunamente convogliate in canali e/o fossi esistenti.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Il parco agrivoltaico che si intende realizzare avrà una potenza elettrica pari a 121,63 MW in DC e potenza di immissione pari a 109,805 MW in AC con abbinato sistema di accumulo (PN 50.4 Mw) e verrà installato su un area divisa in 4 lotti di estensione di circa 167 ha come meglio dettagliato di seguito:

SAN MARTINO IN PENSILIS – CATASTO TERRENI					
LOTTO	FOGLIO	MAPPALE	SUPERFICIE	QUALITA' - CLASSE	
CAMPO FV LOTTO n.1	36	4	52	AREA RURALE	
	36	10	19.580	FABBRICATO DIRUTO	
	36	11	920	ENTE URBANO D/10	
	36	12	412.940	SEMINATIVO IRRIGUO	
	Superficie LOTTO n.1 MQ			433.492	
	CAMPO FV LOTTO N. 2	37	27	62.110	SEMINATIVO
37		28 (in parte)	125.096	SEMINATIVO - VIGNETO	
37		30	74.040	SEMINATIVO IRRIGUO	
37		31	62.110	SEMINATIVO IRRIGUO	
39		3	10.710	SEMINATIVO IRRIGUO	
39		7	14.270	SEMINATIVO - PASCOLO	
39		10	159.160	SEMINATIVO IRRIGUO	
39		14	108.140	SEMINATIVO	
39		15	9.800	SEMINATIVO IRRIGUO	
39		16	18.050	SEMINATIVO - PASCOLO CESPUGLIATO	
39		17 (in parte)	60.168	SEMINATIVO IRRIGUO	
39		18 (in parte)	46.880	SEMINATIVO IRRIGUO	
39		19	14.880	SEMINATIVO - PASCOLO ARBORATO	
39		20	800	SEMINATIVO IRRIGUO	
39		21	760	SEMINATIVO IRRIGUO	

	39	22	8.290	SEMINATIVO IRRIGUO
	39	23	8.400	SEMINATIVO - ORTO IRRIGUO
	39	24	32.200	SEMINATIVO IRRIGUO
	39	27	2.740	ENTE URBANO - F/2
	39	28	370	ENTE URBANO - F/2
	39	30	39.090	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	10	5.320	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	11	5.000	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	22	7.890	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	25	5.100	SEMINATIVO - PASCOLO
	40	31	2.520	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	32	1.030	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	48	20.000	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	49	5.400	SEMINATIVO IRRIGUO
	Superficie LOTTO n.2 MQ		910.324	
CAMPO FV LOTTO n.3	40	19	100	PASCOLO
	40	29	26.710	SEMINATIVO - SEMINATIVO IRRIGUO
	40	37 (in parte)	68.745	SEMINATIVO IRRIGUO
	Superficie LOTTO n.3 MQ		95.555	
CAMPO FV LOTTO n.4	40	4	800	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	14 (in parte)	61.805	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	24	13.600	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	26	5.220	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	27	20.220	SEMINATIVO IRRIGUO
	40	33	350	SEMINATIVO - PASCOLO
	40	45	890	SEMINATIVO IRRIGUO
	Superficie LOTTO n.4 MQ		102.885	
SUPERFICIE TOTALE MQ		1.542.256		

- Lotto n.1, terreno agricolo ubicato circa 4,7 km ad est del centro abitato di San Martino in Pensilis (CB) con accesso diretto dalla Strada Provinciale SP136, ed è dimensionato per una potenza nominale massima di 34.027,50 kW ed è suddiviso in quattro sottocampi con le relative cabine elettriche di campo.
- Lotto n.2, terreno agricolo ubicato a circa 500 m più ad est del Lotto n.1, è il lotto più esteso, ha anch'essa accesso diretto dalla Strada Provinciale SP136, presenta una superficie complessiva di circa 108 ettari, è dimensionato per una potenza nominale massima di 80.388,75 kW ed è suddiviso in nove sottocampi con le relative cabine elettriche di campo. .
- Lotto n.3, terreno agricolo ubicato a sud del Lotto n.2, ha anch'essa accesso diretto dalla Strada Provinciale SP136, presenta una superficie complessiva di circa 7 ettari, è dimensionato per una potenza nominale massima di 2.112,50 kW ed è suddiviso in un sottocampo con la relativa cabina elettrica di campo.
- Lotto n.4, terreno agricolo ubicato a sud del Lotto n.2, ha anch'essa accesso diretto dalla Strada Provinciale SP136, presenta una superficie complessiva di circa 9 ettari, è dimensionato per una potenza nominale massima di 5.102,50 kW ed è suddiviso in un sottocampo con la relativa cabina elettrica di campo.

Il collegamento tra i lotti avverrà mediante cavo interrato di connessione a 30 kV.

L'impianto agrovoltaiico di cui trattasi sorgerà integralmente nel territorio comunale di San Martino In Pensilis (CB) e sarà allacciato alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) mediante collegamento interrato a 150 kV con la stazione di smistamento RTN a 150 kV di San Martino in Pensilis previo ampliamento della stessa e realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 150 kV di collegamento fra la stazione di cui sopra e la stazione di trasformazione RTN 380/150 kV di Rotello, come da soluzione di connessione alla RTN per l'impianto fotovoltaico (codice pratica n. 201900888) fornita con comunicazione Terna del 02/12/2019 Prot. TERNA/p2019-0084363.

Il parco agrovoltaiico sarà integrato da una serie di interventi agronomici, volti a favorire la redditività e la produttività dei suoli agricoli, in modo tale da garantire la coesistenza dell'agroecosistema produttivo agricolo con quello industriale derivante dalla produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica.

Nelle immagini seguenti vengono riportati gli inquadramenti delle opere in progetto su CTR e ortofoto.

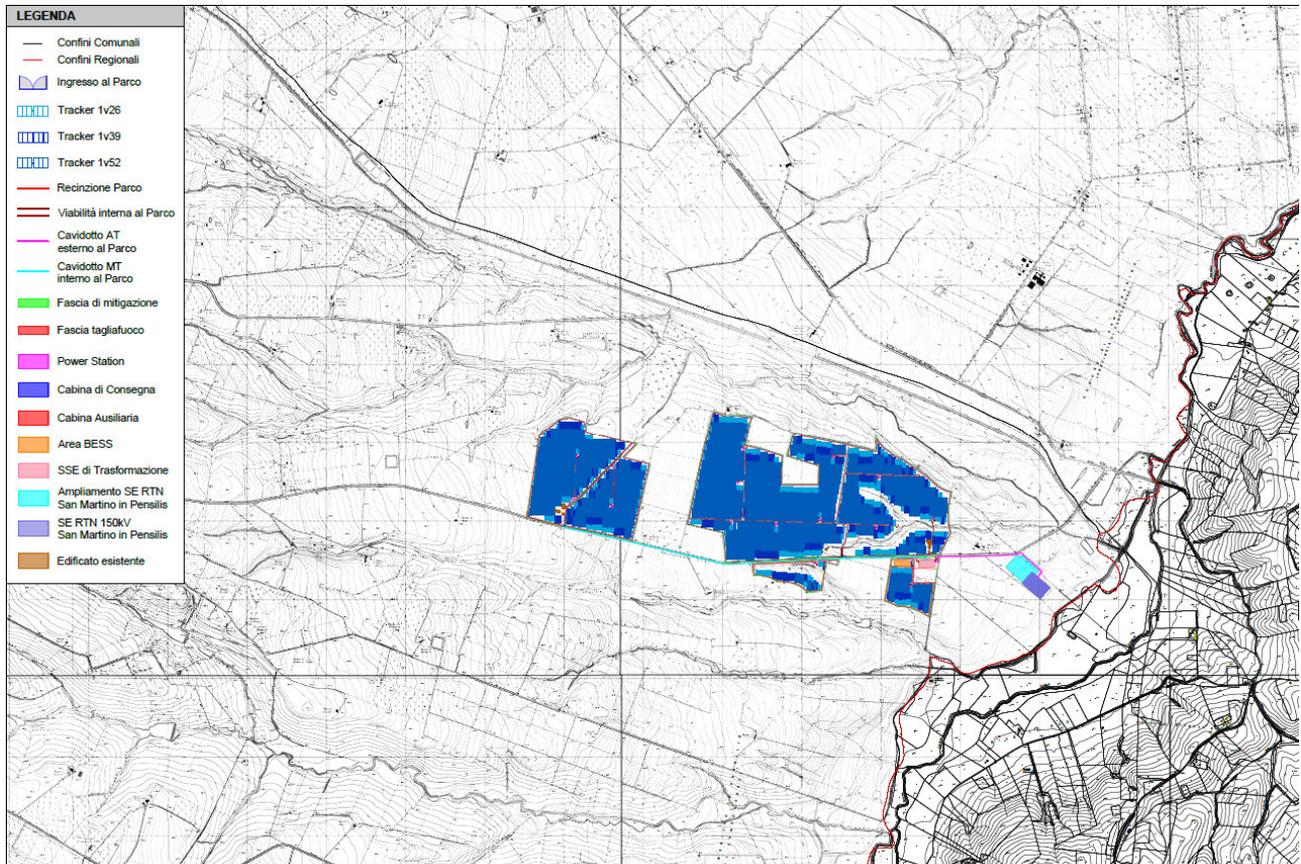


Figura 1– Inquadramento su CTR

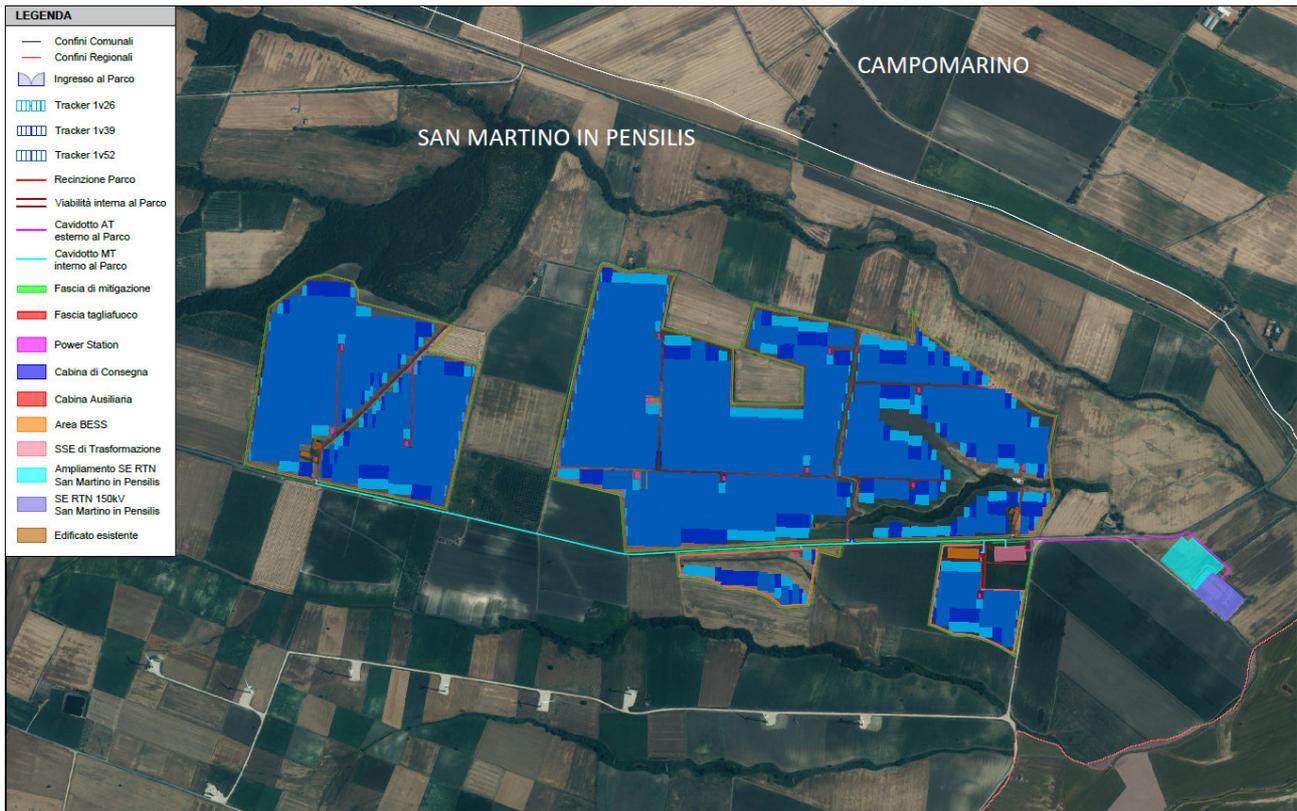


Figura 2– Inquadramento su ortofoto

L'impianto si trova in un'area poco rilevante da un punto di vista naturalistico, paesaggistico e culturale, non si segnalano beni storici, artistici, paleontologici all'interno dei lotti. I terreni individuati per lo sviluppo dell'impianto agrovoltaico non sono interessati da vincoli ambientali e territoriali, fatta eccezione per una parte dei che rientrano nelle *aree non idonee*, in particolare c'è la presenza di aree a bassa e media pericolosità idraulica perimetrata dal PAI.

La scelta dell'area di localizzazione del parco fotovoltaico è stata dettata dai seguenti criteri:

1. zona completamente soleggiata per sfruttare pienamente la radiazione solare disponibile e massimizzare così la produzione di energia elettrica; in questo caso si tratta di aree molto estese senza la presenza di alberi, di vegetazione o edifici antropici all'interno dell'area di impianto; inoltre, la pendenza del terreno trascurabile permette di ottimizzare al massimo la producibilità dell'impianto;
2. viabilità esistente in buone condizioni che consenta il transito agli automezzi per il trasporto delle strutture, al fine di minimizzare gli interventi di adeguamento della rete esistente e la realizzazione di nuovi percorsi stradali. In questo caso, non è previsto alcun intervento per la sistemazione della viabilità di accesso al sito.

3. orografia e morfologia dell'area di impianto: caratterizzata da terreni pianeggianti tale da evitare movimenti terra eccessivi che comporterebbero un'alterazione della morfologia attuale del sito;
4. buone caratteristiche geologiche del sito adatto per l'installazione di strutture di sostegno;
5. lontananza dai centri abitati più vicini (> 4 km);
6. vicinanza con il punto di connessione alla RTN (< 1 km in linea d'aria)

Tutte queste caratteristiche, insieme alla tecnologia selezionata (descritta nel successivo capitolo), permettono di ottenere i migliori risultati in termini economici e di efficienza produttiva, nonché in termini di minimizzazione dell'impatto ambientale.

3.2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto consiste in un impianto di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica (parco solare), per un totale di potenza nominale pari a 121,63 MW in DC e potenza di immissione pari a 109,805 MW in AC con abbinato sistema di accumulo (PN 50.4 Mw). Tutte le informazioni tecniche sotto riportate potranno subire variazioni in funzione del fornitore e della tipologia di componenti (moduli fotovoltaici, inverter e tracker) disponibili sul mercato negli stadi successivi di progettazione; eventuali modifiche saranno gestite presso gli organi competenti ai sensi delle vigenti normative.

Il parco solare verrà integrato con colture tradizionali e biologiche in modo da implementare un impianto agrovoltaico. Tale sistema integra colture agricole con produzione industriale fotovoltaica e consente, tra i molti vantaggi, di contrastare la riduzione di superficie destinata all'agricoltura a scapito di impianti industriali, problematica avente un forte riflesso socioeconomico.

Il parco fotovoltaico verrà suddiviso in n.4 lotti, ognuno dotato di un power skid, composto da un inverter centralizzato per la conversione della Corrente Continua (CC) in Corrente Alternata (CA), un trasformatore da Bassa Tensione (BT) a Media Tensione (MT) e quadro in MT contenente protezioni elettriche. L'energia prodotta dai sottocampi interni al lotto, sarà convogliata, tramite un cavidotto interrato con lunghezza pari a circa 670 metri a 150 kV con la stazione di smistamento RTN a 150 kV di San Martino in Pensilis.

L'impianto fotovoltaico prevede l'utilizzo di inseguitori solari mono-assiali, strutture che attraverso opportuni movimenti meccanici, permettono di orientare i moduli

fotovoltaici favorevolmente rispetto i raggi solari nel corso della giornata. Gli inseguitori previsti nel progetto inseguono infatti l'andamento azimutale del sole da est a ovest nel corso della giornata, ma non variano l'inclinazione dell'asse di rotazione del pannello rispetto il terreno mantenendo invariato l'angolo di tilt.

Nella progettazione dell'impianto sono stati considerati i seguenti aspetti:

- compatibilità con gli strumenti di pianificazione esistenti generali e settoriali a livello regionale e locale;
- utilizzo delle migliori tecnologie ai fini energetici e ambientali;
- grado di innovazione con particolare riferimento al rendimento energetico.

In riferimento all'ultimo punto, si specifica che il grado di innovazione proposto risulta elevato in quanto la tecnologia degli inseguitori mono-assiali, rispetto alle strutture fisse, permette una maggiore producibilità dell'impianto a parità di superficie impegnata. Tale tecnologia è compatibile con terreni caratterizzati da pendenze massime pari al 15%, ed è ideale per terreni pressoché pianeggianti come nel caso specifico.

Le file tra inseguitori saranno opportunamente distanziate al fine di ridurre fenomeni di ombreggiamento e di aumentare le ore durante le quali è attivo l'inseguimento solare (interasse di 5,5 m). In questo modo sarà possibile utilizzare la superficie tra una struttura e l'altra per la coltivazione, creando una sinergia tra la produzione dell'energia elettrica e quella agricola.

Inoltre, a parità di potenza installata, l'utilizzo di pannelli fotovoltaici di ultima generazione cosiddetti ad "alto rendimento" consente di ridurre la superficie occupata e di ottimizzare lo spazio disponibile per l'impianto e assicura un funzionamento più performante e duraturo.

L'impianto verrà delimitato da una recinzione metallica, per evitare il libero accesso a soggetti non autorizzati e inoltre, esternamente ad essa, verrà piantata una fascia vegetazionale autoctona tale da schermare la visibilità dell'impianto. La recinzione sarà posta ad almeno 5 mt. dai confini catastali dei terreni creando una fascia di separazione la quale verrà utilizzata per la piantumazione di una fascia arboreo-arbustiva per mitigare l'impatto visivo dell'impianto agrivoltaico dalle zone circostanti.

Nella progettazione dell'area di impianto sono state considerate le seguenti fasce di rispetto:

- rispetto dal nastro stradale;
- rispetto dei fiumi, dei torrenti e corsi d'acqua secondari:
 - a nord dei Lotti 1-2 è situato il Vallone Sassano, tutelato ope legis dal D.lgs 42/2004 art. 142 let. c), per il quale è previsto un buffer di rispetto di 150 mt., gli stessi lotti sono esterni alla fascia di rispetto;
 - A sud del Lotto 2 è situato il Vallone della Cisterna, tutelato ope legis dal D.lgs 42/2004 art. 142 let. c), per il quale è previsto un buffer di rispetto di 150 mt., lo stesso lotto è esterno alla fascia di rispetto;
 - A sud dei Lotti 3-4 è situato il Vallone della Cisterna, tutelato ope legis dal D.lgs 42/2004 art. 142 let. c), per il quale è previsto un buffer di rispetto di 150 mt., gli stessi lotti sono esterni alla fascia di rispetto;

Vengono inoltre riportate le principali caratteristiche tecniche, che comunque potranno subire eventuali modifiche durante le fasi successive della progettazione, in funzione delle tecnologie disponibili sul mercato. Come già precedentemente anticipato, eventuali modifiche verranno prese in considerazione laddove non arrechino variazioni sostanziali degli impatti ambientali esaminati con la presente relazione.

La scelta dei moduli e degli altri componenti principali dipenderà dunque dalla disponibilità sul mercato e dallo stato dell'arte della tecnologia a seguito dell'ottenimento dell'autorizzazione e potranno essere rivisti in accordo alla normativa vigente.

L'impianto proposto ha le seguenti caratteristiche:

- Potenza elettrica pari a 121,63 MW;
- 194.610 moduli caratterizzati da una potenza elettrica di picco pari a 625 W;
- 4 lotti, divisi in sottocampi ciascuno dotato power skid centralizzato composta da un inverter centralizzato per la conversione CC/AC, un trasformatore BT/MT ed un quadro di protezione MT;
- inseguitori solari da 26-39-52 moduli disposti su una fila;
- distanza di interasse tra gli inseguitori solari: 5.5 mt.

In Tabella 3-1 vengono riportate le caratteristiche principali dell'impianto agrovoltaico oggetto dello Studio. Non si esclude, in fase di realizzazione, di poter utilizzare componenti differenti (moduli, inverter, tracker) aventi comunque caratteristiche prestazionali uguali o superiori, in base all'effettiva disponibilità degli stessi sul

mercato

Principali caratteristiche dell'impianto	
Comune (provincia)	San Martino in Pensilis (CB)
Località	Saccione-Sassano
Sup. Catastale (lorda di impianto)	Ha 166.59
Sup. Area di impianto al netto di fasce di rispetto	Ha 133.75
Sup. Area di impianto netta recintata	Ha 159.75
Potenza immissione (AC)	109,805 MW
Potenza nominale (DC)	121,63 MW
Tensione di sistema (CC)	≤ 1500 Vdc
Punto di connessione	SE San Martino In Pensilis 150/380 kV
Regime di esercizio	Cessione totale
Potenza in immissione richiesta	125 MW
Tipologia impianto	Strutture ad inseguimento solare monoassiale
Moduli	194.610 moduli in silicio monocristallino 625 Wp
Inverter/Unità di trasformazione	n. 15 cabine inverter centralizzati:
Tilt	0°
Tipologia tracker	strutture da 1 x 26/39/52 moduli
Massima inclinazione tracker	(+55°/-55°)
Azimuth	(Est/ovest -90°/90°)
Cabine	n.1 cabina di smistamento n.1 cabina ausiliari

Tabella 3-1 – Caratteristiche generali impianto

Al termine della vita utile di impianto (30 anni), il proponente dovrà provvedere alla dismissione dell'impianto e al ripristino dello stato dei luoghi, come disposto dall'art. 12 comma 4 del D.Lgs n. 387/2003, a tal proposito si rimanda alla relazione sul piano di dismissione allegata al progetto.

4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il Quadro di riferimento Ambientale definisce l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali interessati dal progetto e individua e quantifica i potenziali impatti ambientali indotti dalla realizzazione dell'opera.

Tramite l'analisi di tutte le informazioni raccolte, si ricostruisce lo stato delle componenti ambientali nell'area di progetto allo stato attuale, che si definisce "momento zero", si individuano gli aspetti ambientali significativi e infine i potenziali impatti ambientali associati alla realizzazione del progetto per tutte le fasi del progetto, dalla fase di cantiere, alla fase di esercizio fino alla fase di dismissione.

L'analisi ambientale è accompagnata da uno Studio geologico, uno Studio Agronomico, uno Studio Idraulico ai quali si rimanda per approfondimenti specifici.

Considerata la particolare tipologia di intervento proposto, risultano preponderanti, rispetto agli altri fattori causali di impatto, gli aspetti afferenti alla sottrazione di suolo ed alla dimensione visivo-percettiva. L'esercizio degli impianti fotovoltaici, infatti, non provoca emissioni né tanto meno rischi di incidenti o particolari fattori di disturbo.

I principali aspetti su cui focalizzare l'attenzione sono quindi il basso rapporto tra produzione elettrica e superficie occupata, ovvero il consumo di suolo, e il fenomeno visivo-percettivo.

Sotto il profilo delle potenziali interferenze con le componenti biotiche (vegetazione, flora e fauna) va sottolineato come le opere si situino in un'area a basso valore naturalistico data la forte vocazione agricola delle aree circostanti e va inoltre considerato che trattandosi di un progetto per impianto agrovoltaico, gli impatti negativi su queste componenti sono ridotti notevolmente.

A fronte dei potenziali impatti negativi dell'opera è comunque importante sottolineare sin da ora la valenza dei benefici a livello globale in termini di contributo alla decarbonizzazione del sistema energetico e conseguente riduzione delle emissioni climalteranti e inquinanti associate all'impiego delle fonti tradizionali.

5. STIMA DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Il presente paragrafo costituisce la "Stima degli Impatti" per il progetto dell'impianto agrovoltaico in Analisi.

Le attività oggetto del presente Studio si sostanzieranno in:

- realizzazione del nuovo impianto;
- esercizio del nuovo impianto;
- dismissione del nuovo impianto (a fine vita utile).

L'analisi dei potenziali impatti verrà fatta sulla base della descrizione del progetto e delle caratteristiche ambientali dell'area di studio. Inoltre, successivamente nel capitolo 9, verranno descritte le opere di mitigazione/compensazione adottate.

5.1. METODOLOGIA APPLICATA PER LA STIMA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Di seguito viene presentata la metodologia da applicare per l'identificazione e la valutazione degli impatti potenzialmente derivanti dal Progetto, determinati sulla base del quadro di riferimento progettuale e del quadro di riferimento ambientale.

La valutazione degli impatti interessa tutte le fasi di progetto, ovvero costruzione, esercizio e dismissione dell'opera. Gli impatti potenziali derivanti dalle attività di progetto su recettori o risorse vengono descritti sulla base delle potenziali interferenze del progetto con le componenti ambientali analizzate all'interno del quadro ambientale. Di seguito si riportano le principali tipologie di impatti:

- Diretto: Impatto derivante da una interazione diretta tra il progetto e una risorsa/recettore (esempio: occupazione di un'area).
- Indiretto: Impatto che deriva da una interazione diretta tra il progetto e il suo contesto di riferimento naturale e socio-economico, come risultato di una successiva interazione che si verifica nell'ambito del suo contesto naturale e umano (per esempio: possibilità di sopravvivenza di una specie derivante dalla perdita di habitat, risultato dell'occupazione da parte di un progetto di un lotto di terreno).
- Cumulativo: Impatto risultato dell'effetto aggiuntivo, su aree o risorse usate o direttamente impattate dal progetto, derivanti da altri progetti di sviluppo esistenti, pianificati o ragionevolmente definiti nel momento in cui il processo di

identificazione degli impatti e del rischio viene condotto (esempio: contributo aggiuntivo di emissioni in atmosfera).

5.1.1 Significatività degli impatti

La determinazione della significatività degli impatti si basa su una matrice di valutazione che combina la "magnitudo" degli impatti potenziali (pressioni del progetto) e la sensibilità dei recettori/risorse. La significatività degli impatti è categorizzata in bassa, media, alta, critica sulla base della tabella sottostante:

		Significatività della Componente Ambientale		
		Bassa	Media	Alta
Magnitudo degli impatti	Trascurabile	Bassa	Bassa	Bassa
	Bassa	Bassa	Media	Alta
	Media	Media	Alta	Critica
	Alta	Alta	Critica	Critica

– Significatività degli impatti

Le classi di significatività degli impatti sono così descritte:

- **Bassa:** la significatività di un impatto è bassa quando la magnitudo dell'impatto è trascurabile o bassa e la sensibilità della risorsa/recettore è bassa.
- **Media:** la significatività di un impatto è media quando l'effetto su una risorsa/recettore è evidente ma la magnitudo dell'impatto è bassa/media e la sensibilità del recettore è rispettivamente media/bassa, oppure quando la magnitudo dell'impatto previsto rispetta ampiamente i limiti o standard di legge applicabili.
- **Alta:** la significatività dell'impatto è alta quando la magnitudo dell'impatto è bassa/media/alta e la sensibilità del recettore è rispettivamente alta/media/bassa oppure quando la magnitudo dell'impatto previsto rientra generalmente nei limiti o standard applicabili, con superamenti occasionali.
- **Critica:** la significatività di un impatto è critica quando la magnitudo dell'impatto è media/alta e la sensibilità del recettore è rispettivamente alta/media oppure quando c'è un ricorrente superamento di limite o standard di legge applicabile.

5.2. ANALISI DEGLI IMPATTI

5.2.1 Atmosfera

5.2.1.1 Introduzione

Nel presente Paragrafo si analizzano i potenziali impatti del Progetto sulla qualità dell'aria. L'analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, costruzione, esercizio e dismissione.

I potenziali recettori presenti nell'area di progetto sono identificabili principalmente con la popolazione residente e più in generale con le aree nelle sue immediate vicinanze.

5.2.1.2 Valutazione della sensitività

Considerando l'analisi effettuata della componente ambientale per l'area considerata nel presente Studio, i valori degli inquinanti risultano contenuti e i quantitativi rilevati in atmosfera rientrano entro la norma per tutti gli inquinanti monitorati.

Pertanto, la sensitività della componente è stata classificata **bassa** vista l'assenza di criticità ambientali sulla componente come descritto nel quadro ambientale e la lontananza di ricettori sensibili dalle aree di impianto.

5.2.1.3 Fase di cantiere

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività di progetto (fase di cantiere) che potrebbero determinare eventuali impatti sulla componente "atmosfera" sono:

- emissioni di inquinanti dovute ai gas di scarico dei mezzi impiegati;
- sollevamento di polveri dovuto alla movimentazione dei mezzi e allo svolgimento delle attività di scavo, riporto e livellamento di terreno.

I mezzi impiegati potranno produrre, con le loro emissioni, microinquinanti in atmosfera che, essendo costituiti in prevalenza da particelle sedimentabili, saranno circoscritti alla zona di impianto e non raggiungeranno le zone abitate.

Le attività di scavo inoltre potranno provocare il sollevamento di polveri. La produzione di polveri deriva essenzialmente dalla movimentazione di materiali durante le operazioni di preparazione del cantiere, gli scavi, gli sbancamenti e il trasporto inerti per la realizzazione delle opere di progetto.

Per quanto riguarda l'eventuale transito di veicoli su strade non asfaltate, con conseguente risospensione di polveri in atmosfera, si specifica che la viabilità sfrutterà principalmente strade esistenti asfaltate. Gli unici tratti non asfaltati sono costituiti da una strada bianca che sarà realizzata lungo tutto il perimetro dell'impianto e lungo gli assi principali per garantire la viabilità interna e l'accesso alle piazzole delle cabine.

L'impatto potenziale sulla qualità dell'aria, riconducibile alle suddette emissioni di inquinanti e particolato, consiste in un eventuale peggioramento temporaneo della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale, limitatamente agli inquinanti emessi durante la fase di costruzione.

La durata degli impatti potenziali è classificata come **temporanea**, in quanto l'intera fase di costruzione durerà al massimo circa 20 mesi. Si sottolinea che durante l'intera durata della fase di costruzione l'emissione di inquinanti in atmosfera sarà discontinua e limitata nel tempo e che la maggioranza delle emissioni di polveri avverrà durante i lavori civili.

Inoltre, le emissioni di gas di scarico da veicoli/macchinari e di polveri da movimentazione terre e lavori civili, sono rilasciate al livello del suolo con limitato galleggiamento e raggio di dispersione, determinando impatti potenziali di estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

Si stima infatti che le concentrazioni di inquinanti indotte al suolo dalle emissioni della fase di costruzione si estinguano entro un raggio di 100 m dalla sorgente emissiva. La magnitudo degli impatti risulta pertanto **trascurabile**.

Dal combinato tra magnitudo e sensibilità si ritiene che la significatività dell'impatto sarà **bassa**.

Impatto	Criteri di valutazione e punteggio	Magnitudo	Sensibilità	Significatività
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei mezzi e veicoli coinvolti nella costruzione del progetto.	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa

Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di polveri da movimentazione terra e risospensione durante la realizzazione dell'opera.	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa
---	--	---------------------------	-------	--------------

Significatività degli Impatti- Atmosfera – Fase di Costruzione

Ad ogni modo, al fine di mitigare la dispersione di polveri nell'area di cantiere e lungo tutto il percorso dei caviodotti saranno adottate le seguenti misure:

- bagnatura e copertura con teloni dei materiali polverulenti trasportati sugli autocarri;
- operazione di bagnatura delle piste di cantiere con frequenza da adattare in funzione delle condizioni operative e meteorologiche al fine di garantire un tasso ottimale di umidità del terreno; questa azione è molto importante poiché permette di ridurre considerevolmente la frazione di polveri in sospensione e ne riduce quindi la dispersione nell'ambiente circostante. Dai dati disponibili in bibliografia emerge che la bagnatura delle piste e dei piazzali può comportare una riduzione dell'emissione di polveri totali di oltre il 97 % ed una riduzione delle PM10 di oltre il 95 %¹.
- nelle giornate di intensa ventosità (velocità del vento pari o maggiore a 6 m/s) le operazioni di escavazione/movimentazione di materiali polverulenti verranno sospese;
- obbligo di cassoni chiusi (coperti con appositi teli resistenti e impermeabili o comunque dotati di dispositivi di contenimento delle polveri) per i mezzi che movimentano terra o materiale polverulento;
- limitazione della velocità sulle piste di cantiere;
- obbligo di utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) per i lavoratori impiegati nelle mansioni che comportano la produzione di polveri (maschere con filtri antipolvere di classe FFP2);
- periodica manutenzione delle macchine e delle apparecchiature con motore a combustione.

¹ "Compilation of air pollutant emission factors" - EPA -, Volume I Stationary Point and Area Sources (Fifth edition)"

5.2.1.4 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio non sono attesi potenziali impatti negativi sulla qualità dell'aria, vista l'assenza di significative emissioni di inquinanti in atmosfera. Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto agrovoltaiico. Pertanto non è applicabile la metodologia di valutazione degli impatti descritta al Paragrafo 7.1 e, dato il numero limitato dei mezzi coinvolti, l'impatto è da ritenersi **non significativo**.

Per quanto riguarda i benefici attesi, l'esercizio del Progetto determina un impatto positivo sulla componente aria, consentendo un notevole risparmio di emissioni, sia di gas ad effetto serra che di macro inquinanti, rispetto alla produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali. Sulla base del calcolo della producibilità riportato nella relazione sulla producibilità, è stata stimata una produzione energetica dell'impianto agrovoltaiico pari a **240.238 MWh/anno**. La produzione di energia pulita eviterà l'emissione di circa **96.292 tonnellate di biossido di carbonio l'anno** (fonte ISPRA rapporto 317/2020).

5.2.1.5 Fase di dismissione

Per la fase di dismissione si prevedono impatti sulla qualità dell'aria simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati all'utilizzo di mezzi/macchinari a motore e movimentazione terra/opere civili.

In particolare, i principali fattori di perturbazione generati dalle attività di progetto (fase di dismissione) che potrebbero determinare eventuali impatti sulla componente "atmosfera" sono:

- emissioni di inquinanti dovute ai gas di scarico dei mezzi impiegati;
- sollevamento di polveri dovuto alla movimentazione dei mezzi e allo svolgimento delle attività di scavo, riporto e livellamento di terreno.

Rispetto alla fase di costruzione si prevede pertanto l'utilizzo di un numero inferiore di mezzi e la movimentazione di un quantitativo di terreno/materiale pulverulento limitato. La fase di dismissione durerà circa 8 mesi, determinando impatti di natura **temporanea**.

Inoltre le emissioni attese sono di natura discontinua nell'arco dell'intera fase di dismissione. Di conseguenza, la valutazione degli impatti è analoga a quella

presentata per la fase di costruzione, con impatti caratterizzati da magnitudo **trascurabile** e significatività **bassa** come riassunto seguente Tabella.

Impatto	Criteri di valutazione e punteggio	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei mezzi e veicoli coinvolti nella costruzione del progetto.	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di polveri da movimentazione terra e risospensione durante la realizzazione dell'opera.	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa

Significatività degli Impatti- Atmosfera- Fase di Dismissione

5.2.2 Ambiente Idrico

5.2.2.1 Introduzione

Nel presente Paragrafo si analizzano i potenziali impatti del Progetto sulla componente acqua. L'analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, costruzione, esercizio e dismissione.

5.2.2.2 Valutazione della sensitività

Considerata la non significatività degli impatti dovuti al progetto su queste componenti, le acque superficiali e sotterranee, in quanto data la tipologia di intervento prevista e delle piazzole rispetto alle aste fluviali, in relazione ai ridotti

bacini sottesi a monte si hanno delle portate di bassa intensità con rischio potenziale pressochè inesistente per la stabilità delle opere fondali e quindi si escludono potenziali situazioni di rischio idraulico.

Nel layout in oggetto non si riscontrano opere antropiche che vadano a modificare il reticolo idrografico, inoltre i cavidotti elettrici di collegamento verranno eseguiti mediante scavo a sezione con profondità non superiore ad 1,50 ml rispetto al piano campagna e in modo tale da non variare né la morfologia locale, né il raggio idraulico delle sezioni ed evitare problemi di erosione e trasporto solido dovuti al cambiamento della geometria superficiale.

Non sono previste emissioni o scarichi durante la fase di esercizio, e pertanto, non sono stimabili impatti di alcun tipo su tali componenti. Nel complesso, si può considerare nullo o non significativo l'impatto dovuto alla realizzazione del Progetto sulle componenti in esame.

5.2.2.3 Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere verranno previsti opportuni sistemi di regimentazione delle acque superficiali che dreneranno le portate meteoriche verso i compluvi naturali. Le aree di cantiere non saranno impermeabilizzate e le movimentazioni riguarderanno strati superficiali. Gli unici scavi relativamente profondi riguarderanno quelli relativi alle opere di fondazione, che di fatto riguardano situazioni puntuali. Durante la fase di cantiere non ci sarà dunque alterazione del deflusso idrico superficiale, anche in funzione del fatto che sulle aree interessate dalle opere non è stato rilevato un reticolo idrografico di rilievo. Per la modestia del fenomeno di circolazione acquifera sotterranea, per l'interferenza di tipo puntuale e superficiale della fondazione e per la distribuzione sul territorio degli stessi non si prevedrà un fenomeno di interferenza rilevante con la falda.

Per quanto attiene al deflusso superficiale, l'eventuale contaminazione, dovuta al rilascio di sostanze volatili di scarico degli automezzi, risulterebbe comunque limitata all'arco temporale necessario per l'esecuzione dei lavori e, quindi, le quantità di inquinanti complessive rilasciate risulterebbero basse e, facilmente, diluibili ai valori di accettabilità.

Nel caso di rilasci di oli o altre sostanze liquide inquinanti, si provvederà all'asportazione delle zolle secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm. e ii.

Dal combinato tra magnitudo e sensitività si ritiene che la significatività dell'impatto sarà **bassa**.

Impatto	Criteri di valutazione e punteggio	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Peggioramento del deflusso superficiale dovuto all'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera che ricadrebbero a terra da parte dei mezzi e veicoli coinvolti nella costruzione del progetto.	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa
Rilascio olio e combustibili	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa

Significatività degli Impatti- Idrico – Fase di Costruzione

5.2.2.4 Fase di esercizio

L'impianto agrovoltaioco si compone di piste e piazzole, in corrispondenza delle quali verranno previsti opportuni sistemi di regimentazione delle acque superficiali che raccoglieranno le eventuali acque meteoriche drenandole verso i compluvi naturali. L'intero impianto, realizzato in pieno accordo con la conformazione orografica delle aree, non comporterà significative modificazioni alla morfologia del sito né comporterà una barriera al deflusso idrico superficiale.

Inoltre, data la modesta profondità ed il modesto sviluppo delle opere di fondazione e date le caratteristiche idrogeologiche delle formazioni del substrato, si ritiene che non ci sarà un'interferenza particolare con la circolazione idrica sotterranea. La qualità delle acque non sarà inoltre influenzata dalla presenza dell'impianto in quanto la produzione di energia tramite fonte solare si caratterizza anche per l'assenza di qualsiasi tipo di rilascio nei corpi idrici o nel suolo. La gestione ordinaria dello stesso non comporterà la presenza costante e continua di mezzi.

Conseguentemente è da ritenere molto basso qualunque tipo di interferenza con l'ambiente idrico superficiale e in particolare con l'ambiente idrico sotterraneo.

5.2.2.5 Fase di dismissione

Gli impatti relativi alla fase di dismissione riguardano:

- l'alterazione del deflusso idrico;
- l'alterazione della qualità delle acque per scarichi dovuti al transito degli automezzi.

Il deflusso superficiale verrà garantito tramite gli opportuni sistemi di regimentazione; mentre il comparto idrico profondo non verrà interessato.

Inoltre le emissioni attese sono di natura discontinua nell'arco dell'intera fase di dismissione. Dal combinato tra magnitudo e sensitività si ritiene che la significatività dell'impatto sarà **bassa**.

Impatto	Criteri di valutazione e punteggio	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Peggioramento del deflusso superficiale dovuto all'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera che ricadrebbero a terra da parte dei mezzi e veicoli coinvolti nella costruzione del progetto.	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa
Rilascio olio e combustibili	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa

Significatività degli Impatti- Idrico - Fase di Dismissione

5.2.3 Suolo e Sottosuolo

5.2.3.1 Introduzione

I fattori di impatto in grado di interferire con la componente suolo e sottosuolo, sono rappresentati da:

- Modifiche dell'uso e occupazione del suolo a seguito della realizzazione degli interventi;
- Modifiche morfologiche che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche geomorfologiche del suolo;
- Emissioni in atmosfera e sollevamento polveri che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche fisico – chimiche del suolo;
- Sversamenti accidentali.

Considerata la tipologia di attività l'analisi degli impatti dei suddetti fattori ha riguardato i seguenti aspetti:

- le potenziali variazioni delle caratteristiche e dei livelli di qualità del suolo (in termini di alterazione di tessitura e permeabilità e dell'attuale capacità d'uso);
- le potenziali variazioni quantitative del suolo (in termini di sottrazione di risorsa).

5.2.3.2 Valutazione della sensitività

Considerata la tipologia di attività e la tipologia dei macchinari coinvolti, la contaminazione del sistema suolo e sottosuolo per via di spandimenti o dispersione accidentale di oli o solventi è improbabile. In ogni caso, L'area di cantiere sarà adeguatamente attrezzata ed il personale (fornito di kit antinquinamento) sarà istruito per l'esecuzione di procedure di emergenza nel caso in cui si verificano tali eventi accidentali.

A tal proposito, in caso di spargimento di combustibili, solventi o lubrificanti, sarà asportata la porzione di terreno contaminata e trasportata alla discarica autorizzata; le porzioni di terreno contaminate saranno definite, trattate e monitorate con i criteri prescritti dal D.M. 471/99 "Criteri per la bonifica di siti contaminati".

La viabilità interna di nuova costruzione che avrà sezione stradale, di larghezza 3 m, prevederà un fondo stradale brecciato e la posa di misto granulare stabilizzato. Il cavidotto elettrico che collegherà le cabine di trasformazione di ogni sottocampo alla cabina di consegna verrà interrato sotto le strade interne all'impianto. Gli scavi saranno effettuati per una sezione di circa 50 cm, fino a circa 1,2 m dal piano di campagna e i rinterri, dopo la posa dei cavi, saranno effettuati in parte con sabbia e in parte con misto granulare. La maggior parte del materiale scavato sarà destinato al riutilizzo interno al cantiere per i rinterri necessari, secondo le modalità previste dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

5.2.3.3 Fase di cantiere

In fase di costruzione gli impatti derivano dall'allestimento e dall'esercizio delle aree di cantiere e dallo scavo dei cavidotti, sia sulla qualità del suolo, sia in termini di sottrazione della risorsa.

Terminati i lavori:

- sarà effettuato il rinterro dei cavidotti utilizzando il terreno vegetale escavato per la copertura superficiale.
- sarà effettuata l'eliminazione di gran parte delle strade di cantiere, con il trasporto a rifiuto del materiale in eccedenza;
- la porzione superficiale del terreno, temporaneamente accantonata, sarà successivamente utilizzata per il ripristino delle aree di cantiere.

Gran parte dell'impatto sarà pertanto locale ed avrà una durata breve (pari all'esecuzione dei lavori, 15 mesi- 20 mesi).

Gli impatti attesi sono legati alla variazione delle locali caratteristiche del suolo, modifica della sua tessitura e dell'originaria permeabilità, per gli effetti della compattazione. Inoltre, è attesa una perdita di parte della attuale capacità d'uso nelle aree interessate dal progetto, laddove il suolo sia oggi ad uso agricolo. Tali variazioni sono in parte reversibili.

Impatti positivi si avranno a seguito degli interventi di ripristino delle aree di cantiere con la risistemazione del soprassuolo vegetale precedentemente accantonato.

Dal combinato tra magnitudo e sensitività si ritiene che la significatività dell'impatto sarà **bassa**.

Impatto	Criteri di valutazione e punteggio	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Variazione qualità del suolo	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa
Variazione quantità del suolo	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa

Significatività degli Impatti- Suolo e sottosuolo – Fase di Costruzione

5.2.3.4 Fase di esercizio

A lavori ultimati le piste di cantiere e le piazzole saranno ridotte a quelle strettamente necessarie alla gestione dell'impianto. L'effettiva superficie sottratta al suolo agricolo è quella relativa all'ingombro delle cabine e dei pali di sostegno delle stringhe.

L'occupazione di suolo sarà, pertanto limitata alle aree a regime delle opere, e per la cabina sarà comunque marginale data la dimensione ridotte della stessa. I cavidotti non saranno motivo di occupazione di suolo in quanto saranno totalmente interrati e la parte aerea avrà minimo impatto.

5.2.3.5 Fase di dismissione

Al termine della vita utile dell'impianto dovrà essere valutata l'opportunità di procedere ad un "revamping" dello stesso con nuovi componenti, oppure di effettuare il rimodellamento ambientale dell'area occupata. In quest'ultimo caso, saranno effettuate alcune operazioni che, nell'ambito di un criterio di "praticabilità" dell'intervento, porteranno al reinserimento paesaggistico delle aree d'impianto. Le azioni che verranno intraprese sono le seguenti:

- demolizione e rimozione dei manufatti fuori terra;

- recupero delle parti di cavo elettrico che risultano «sfilabili» (zone in prossimità delle fondazioni dei manufatti fuori terra);
- rimodellamento morfologico delle aree interessate dagli elementi di fondazione con riporto di terreno vegetale (300-400 mm);
- ricopertura delle aree della viabilità con terreno vegetale (300-400 mm) ed eventuale inerbimento delle aree di cui sopra con essenze del luogo.

D'altro canto, la tipologia utilizzata per la sistemazione della viabilità è tale da lasciar prevedere una naturale ricolonizzazione della stessa, in tempi relativamente brevi, ad opera delle essenze erbacee della zona nel caso in cui la strada non venga più utilizzata. L'impianto si caratterizza, infatti, per la sua totale "reversibilità".

Dal combinato tra magnitudo e sensitività si ritiene che la significatività dell'impatto sarà **bassa**.

Impatto	Criteri di valutazione e punteggio	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Variazione qualità del suolo	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa
Variazione quantità del suolo	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa

Tabella 5-1 – Significatività degli Impatti– Suolo e sottosuolo – Fase di Dismissione

5.2.4 Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi

5.2.4.1 Introduzione

Le componenti forestali che caratterizzano l'area vasta di riferimento oggetto del sito di installazione sono quelle caratteristiche della fascia climatica termo e meso-

mediterranea corrispondente alle zone fitoclimatiche del Lauretum.

Per approfondimenti si rimanda alle relazioni specialistiche.

Il sito di installazione dell'impianto è invece caratterizzato da terreni agrari con seminativi prevalentemente destinati alla cearicoltura.

I benefici ambientali connessi allo sviluppo di fonti di energia rinnovabile come quella fotovoltaica sono ben noti ed universalmente riconosciuti sia in ambito scientifico che dalle organizzazioni internazionali di settore.

Tuttavia, nonostante lo sviluppo di fonti rinnovabili come il fotovoltaico promuova la tutela della biodiversità e la salvaguardia delle popolazioni faunistiche a macroscale, occorre pianificare le installazioni in modo da evitare possibili ripercussioni sull'ambiente circostante e sulla biodiversità a scala regionale e locale.

5.2.4.2 Valutazione della sensitività

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto durante la fase di cantiere, che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente "fauna, flora ed ecosistemi":

- Emissioni in atmosfera e sollevamento di polveri che potrebbero determinare un'alterazione dell'indice di qualità della vegetazione, della flora e degli ecosistemi;
- Emissione di rumore e vibrazioni che potrebbero determinare un disturbo alla fauna e agli ecosistemi;
- Interferenza con la fauna e gli habitat che potrebbe alterare i loro indici di qualità;
- Modifiche di assetto floristico/vegetazionale che potrebbero causare un'alterazione dell'indice di qualità della vegetazione, della flora e degli ecosistemi.

5.2.4.3 Fase di cantiere

L'impatto potenziale registrabile sulle cenosi vegetali durante la fase di cantiere è ascrivibile essenzialmente alla sottrazione di specie per effetto dei lavori necessari

alla realizzazione delle piste di cantiere e per la realizzazione delle opere elettriche. In altre parole, l'impatto dell'opera si manifesterebbe a seguito dei processi di movimentazione di terra con asportazione di terreno con coperture vegetale.

Da evidenziare che l'impianto fotovoltaico in progetto verrà installato in area a seminativo non irriguo e irriguo, quindi, superfici estremamente semplificate a livello biocenotico.

Durante la fase di cantiere, i fattori più importanti da considerare per una stima degli effetti sulla fauna della zona, sono le possibili alterazioni scaturite:

- dai movimenti e la sosta dei macchinari e del personale del cantiere, soprattutto nei periodi di nidificazione;
- la generazione di rumori e polvere;
- l'alterazione degli habitat.

Durante l'esecuzione dei lavori si prevede l'allontanamento di tutte le componenti dotate di maggiore mobilità (rettili, uccelli e mammiferi) a causa del disturbo dovuto al movimento di mezzi e materiali e allo sconvolgimento fisico del luogo. Per le specie dotate di minore mobilità si prevede la possibilità di perdita di individui che non riescano ad allontanarsi in tempo dal sito. Per quanto riguarda l'avifauna, in particolare, la possibilità di eventuali collisioni è minima in quanto può verificarsi per effetto dell'innalzamento delle componenti delle macchine e i movimenti della gru di montaggio.

Dal combinato tra magnitudo e sensibilità si ritiene che la significatività dell'impatto sarà **bassa**.

Impatto	Criteri di valutazione e punteggio	Magnitudo	Sensibilità	Significatività
Interferenza con la fauna	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa
Modifica assetto vegetazionale	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa

	Entità: Non riconoscibile, 1			
--	------------------------------	--	--	--

Significatività degli Impatti- Flora-Fauna – Fase di Costruzione

5.2.4.4 Fase di esercizio

La perdita di manto vegetale sarà limitata all'occupazione delle superfici ricadenti nella tipologia di cui sopra unicamente nella zona in cui saranno posizionati i moduli fotovoltaici; l'area coinvolta, è una superficie significativa rispetto all'intera superficie in oggetto. A seguito della messa in funzione dell'impianto tutte le attività di controllo e di manutenzione saranno svolte esclusivamente sulla superficie delle strade di servizio condizione che, in definitiva, non comporta un sensibile cambiamento dell'uso del suolo nell'area in oggetto. Pertanto, durante la fase di funzionamento l'impatto sulla vegetazione non sarà significativo.

Per quanto riguarda la fauna terrestre il disturbo indotto dall'impianto durante la fase di esercizio è da intendersi nullo e, comunque, paragonabile a quello dovuto alla presenza di pali. È prevedibile, infatti, che a lavori ultimati, si assista a un riavvicinamento graduale delle popolazioni animali con priorità per le specie meno sensibili, mentre per i piccoli mammiferi la ricolonizzazione è prevedibile in tempi più lunghi. La presenza dell'impianto impedirà la fruibilità dell'area per i mammiferi di grossa stazza in virtù del fatto che l'impianto sarà recintato. L'unico impatto potrebbe essere ascritto alla sottrazione di habitat. Tuttavia, attualmente rappresentati da terreni seminativi con bassa valenza naturale. Non si prevedono sensibili interferenze, in fase di esercizio, con tutti gli invertebrati, gli anfibi ed i rettili.

5.2.4.5 Fase di dismissione

Durante la fase di dismissione non sarà necessario prevedere l'ampliamento delle piazzole di esercizio oltre alle dimensioni già previste in cantiere al fine di permettere lo smontaggio dell'impianto. Ove necessario si prevedrà l'ampliamento delle viabilità interna all'impianto e la realizzazione di piccole aree di stoccaggio momentaneo dei materiali. Le lavorazioni saranno simili a quelle previste nella fase di cantiere e, quindi, gli impatti sono riconducibili essenzialmente a movimenti di terra, relativi, in

ogni caso, a terreni agricoli. Infine, al termine della vita utile dell'impianto si prevederà il ripristino del sito alle condizioni analoghe allo stato originario antecedente alla realizzazione dell'impianto, permettendo il ripristino di tutte le aree a suoli agricoli.

Gli impatti relativi alla fase di dismissione sono paragonabili a quelli già individuati per la fase di cantiere e, quindi, riconducibili essenzialmente a:

- Disturbo per effetto del transito di automezzi e dei lavori di ripristino;
- Smontaggio aerogeneratore e opere accessorie;

A lavori ultimati, le aree d'impianto verranno restituiti alla loro configurazione ante operam lasciando la possibilità di una riconquista totale delle specie animali.

Dal combinato tra magnitudo e sensibilità si ritiene che la significatività dell'impatto sarà **bassa**.

Impatto	Criteri di valutazione e punteggio	Magnitudo	Sensibilità	Significatività
Interferenza con la fauna	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa
Modifica assetto vegetazionale	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa

Significatività degli Impatti- Flora-Fauna - Fase di Dismissione

5.2.5 Paesaggio

5.2.5.1 Introduzione

La finalità di un'analisi del paesaggio, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano, e quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l'intorno.

Il paesaggio deve essere il frutto dell'equilibrio tra permanenza e cambiamento; tra l'identità dei luoghi, legata alla permanenza dei segni che li connotano ed alla conservazione dei beni rari, e la proiezione nel futuro, rappresentata dalle

trasformazioni, che vengono via via introdotte con finalità di maggiore sviluppo e benessere delle popolazioni insediate.

5.2.5.2 Valutazione della sensitività

Per cogliere le potenziali interazioni e le conseguenze che una nuova opera può introdurre dal punto di vista paesaggistico, individuare gli elementi caratteristici dell'assetto attuale del paesaggio e verificare i modi di fruizione e di percezione da parte di chi vive all'interno di quel determinato ambito territoriale o lo percorre.

In funzione di quest'ultimo obiettivo, in via preliminare, si è reso necessario delimitare il campo di indagine in funzione delle caratteristiche dimensionali e qualitative dell'opera da realizzare, individuando, le aree interessate dalle potenziali interazioni percettive, attraverso una valutazione d'intervisibilità.

Analisi Intervisibilità dell'impianto

Il tipo di intervisibilità da calcolare è la Intervisibilità Proporzionale (IP) : essa è intesa come l'insieme dei punti dell'area da cui il complesso fotovoltaico è visibile, considerando però classi di intervisibilità (CI) , definite dalla visibilità o meno dell'impianto da un determinato punto, in relazione alla morfologia del territorio e alla copertura vegetativa.

In questo caso, in base alla conformazione del territorio ed all'estensione dell'impianto fotovoltaico sono state stabilite due classi. Tramite software di modellazione tridimensionale, è stata realizzata la carta di intervisibilità per la definizione del bacino visivo dell'impianto. Basandosi sull'orografia del terreno, il software valuta se un soggetto che guarda in direzione dell'impianto possa vederlo o meno.

L'area presa in esame per il calcolo è formata da un quadrato di 15 x 15 km centrato sull'impianto, oltre tale distanza l'impatto visivo dell'impianto è stato ritenuto non significativo, in quanto non percepibile all'occhio umano.

La Mappa di Intervisibilità Teorica di un impianto fotovoltaico è stata tradotta nella redazione di una mappa tematica in cui si opera una classificazione del territorio in 2 classi distinte:

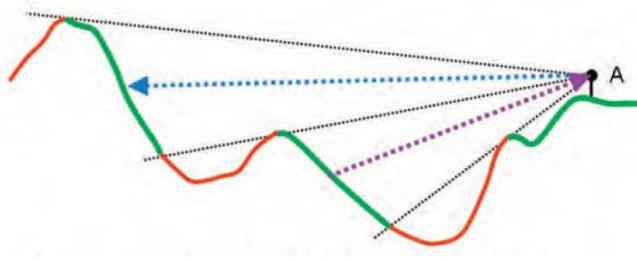
	Livello di Visibilità
0	Non Visibile
1	Visibile

Classificazione del livello di visibilità dell'impianto

Dal momento che il software consente di individuare tutti i punti dell'Area di Studio dai quali è possibile vedere un punto posto ad una determinata quota rispetto al suolo (e non fino a quella quota) è evidente che una analisi condotta considerando la massima altezza (TIP) e cioè una quota di 250 cm dal suolo, fornisce una visione poco attendibile dell'intervisibilità non considerando eventuali ostacoli che possano precludere la vista di tutto l'impianto.

L'elaborazione effettuata consente di determinare, a partire dalla posizione dell'osservatore, cosa risulta visibile entro una profondità visuale predefinita in considerazione dell'acclività dei terreni e delle caratteristiche dell'osservatore.

Il risultato dell'elaborazione è una carta di visibilità, nella quale sono indicate le porzioni di spazio visibili da uno o più punti di osservazione.

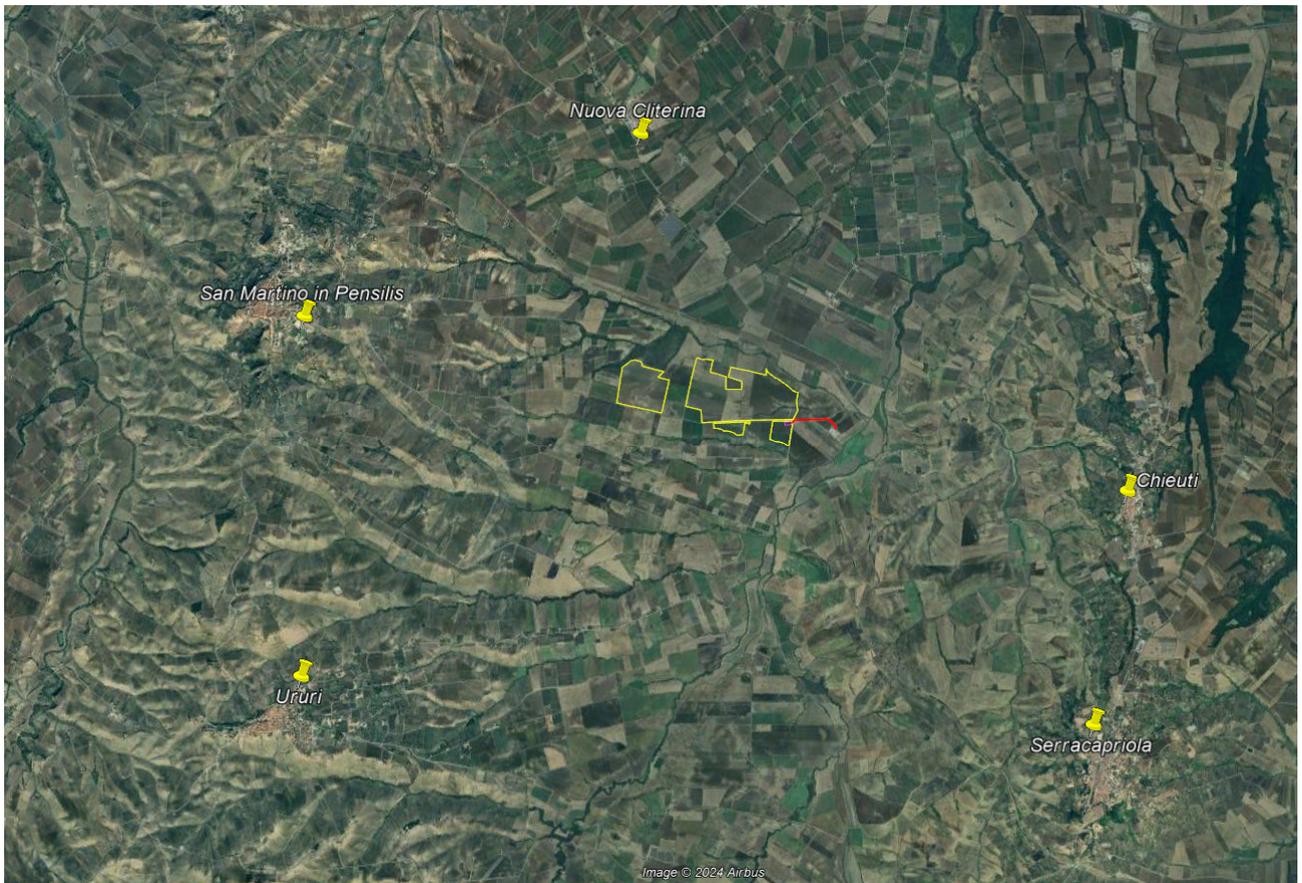


In considerazione delle dimensioni dell'impianto, si è scelto di approfondire la intervisibilità dello stesso, dalla viabilità pubblica e dai centri limitrofi più vicini.

In particolare si è ritenuto opportuno utilizzare i seguenti punti di vista:

- 1- San Martino in Pensilis (CB): settore EST dell'abitato storico;
- 2- Nuova Cliternia – Frazione di Campomarino (CB) : settore SUD dell'abitato consolidato;
- 3- Ururi (CB): settore NORD del centro urbano;

- 4- Chieuti (FG) : settore OVEST dell'abitato, dalla piazza principale;
- 5- Serracapriola (FG): settore OVEST dell'abitato consolidato;



Analisi di visibilità dell'impianto con localizzazione dei punti di vista

L'elaborazione ha perciò consentito di visualizzare graficamente ciò che risulta effettivamente visibile dai punti di osservazione scelti, rendendo facilmente consultabile e leggibile l'evidenza paesaggistica dell'intervento.

Intervisibilità dal Comune di San martino in Pensilis

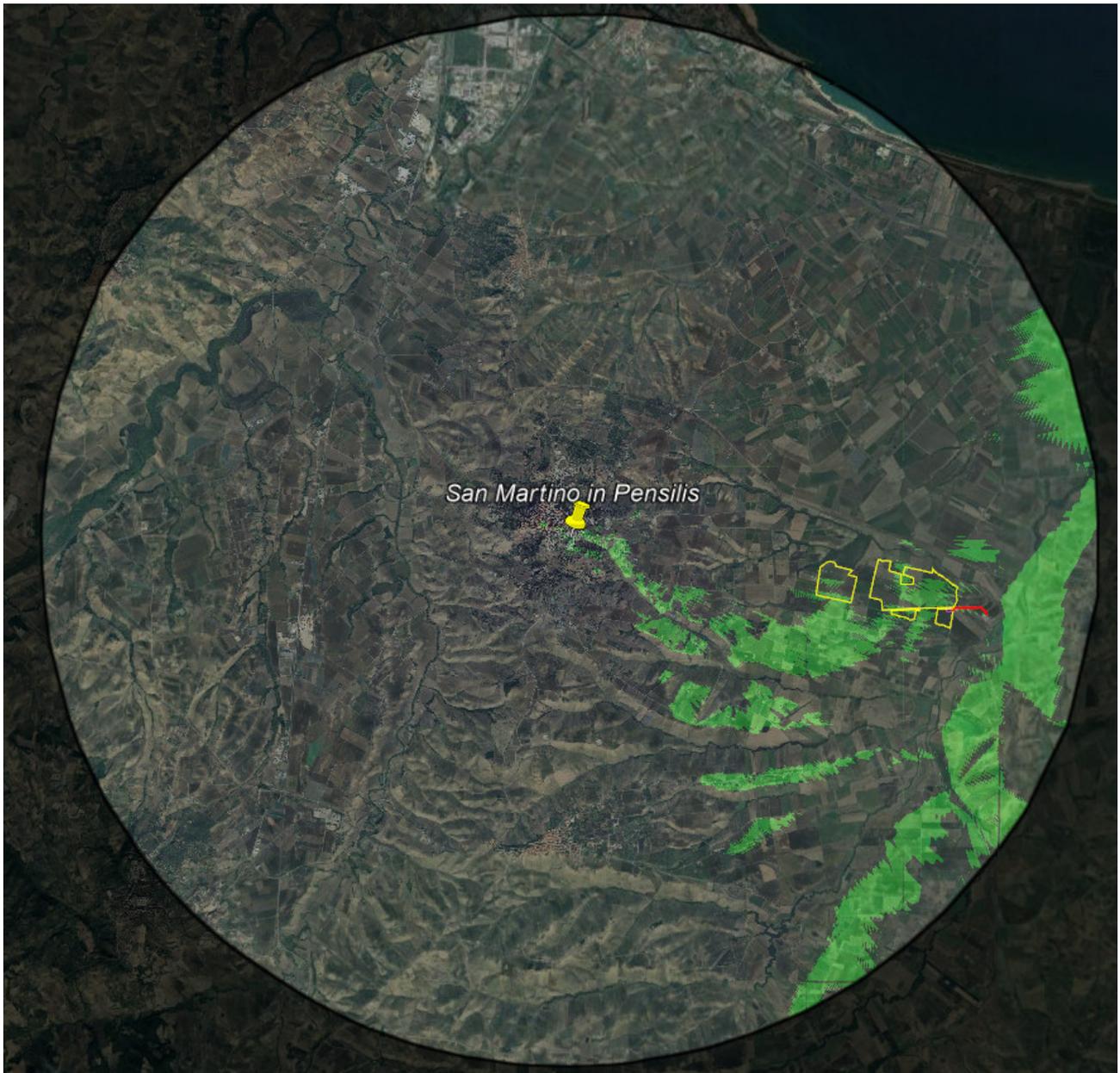


Figura 33 - Analisi di visibilità dell'impianto: Punto di vista 1

L'elaborazione ha consentito di visualizzare graficamente che l'impianto risulta in parte visibile dal punto di osservazione scelto, considerando la distanza dall'impianto di circa 4,5 km e che la simulazione prende in considerazione solo la morfologia del terreno e non infrastrutture e vegetazione che sono da ostacolo alla libera visuale dell'osservatore, si può affermare che l'impianto non sarà visibile.

Intervisibilità da Nuova Cliterina



Figura 34 - Analisi di visibilità dell'impianto: Punto di vista 2

L'elaborazione ha consentito di visualizzare graficamente che l'impianto non risulta visibile dal punto di osservazione scelto, considerando la distanza dall'impianto di circa 3,3 km.

Intervisibilità da Ururi



Figura 35 - Analisi di visibilità dell'impianto: Punto di vista 3

L'elaborazione ha consentito di visualizzare graficamente che l'impianto risulta in parte visibile dal punto di osservazione scelto, considerando la distanza dall'impianto di circa 6,5 km e che la simulazione prende in considerazione solo la morfologia del terreno e non infrastrutture e vegetazione che sono da ostacolo alla libera visuale dell'osservatore, si può affermare che l'impianto non sarà visibile.

Intervisibilità da Chieuti



Figura 36 - Analisi di visibilità dell'impianto: Punto di vista 4

L'elaborazione ha consentito di visualizzare graficamente che l'impianto risulta in parte visibile dal punto di osservazione scelto, considerando la distanza dall'impianto di circa 5 km e che la simulazione prende in considerazione solo la morfologia del terreno e non infrastrutture e vegetazione che sono da ostacolo alla libera visuale dell'osservatore, si può affermare che l'impianto non sarà visibile.

Intervisibilità da Serracapriola

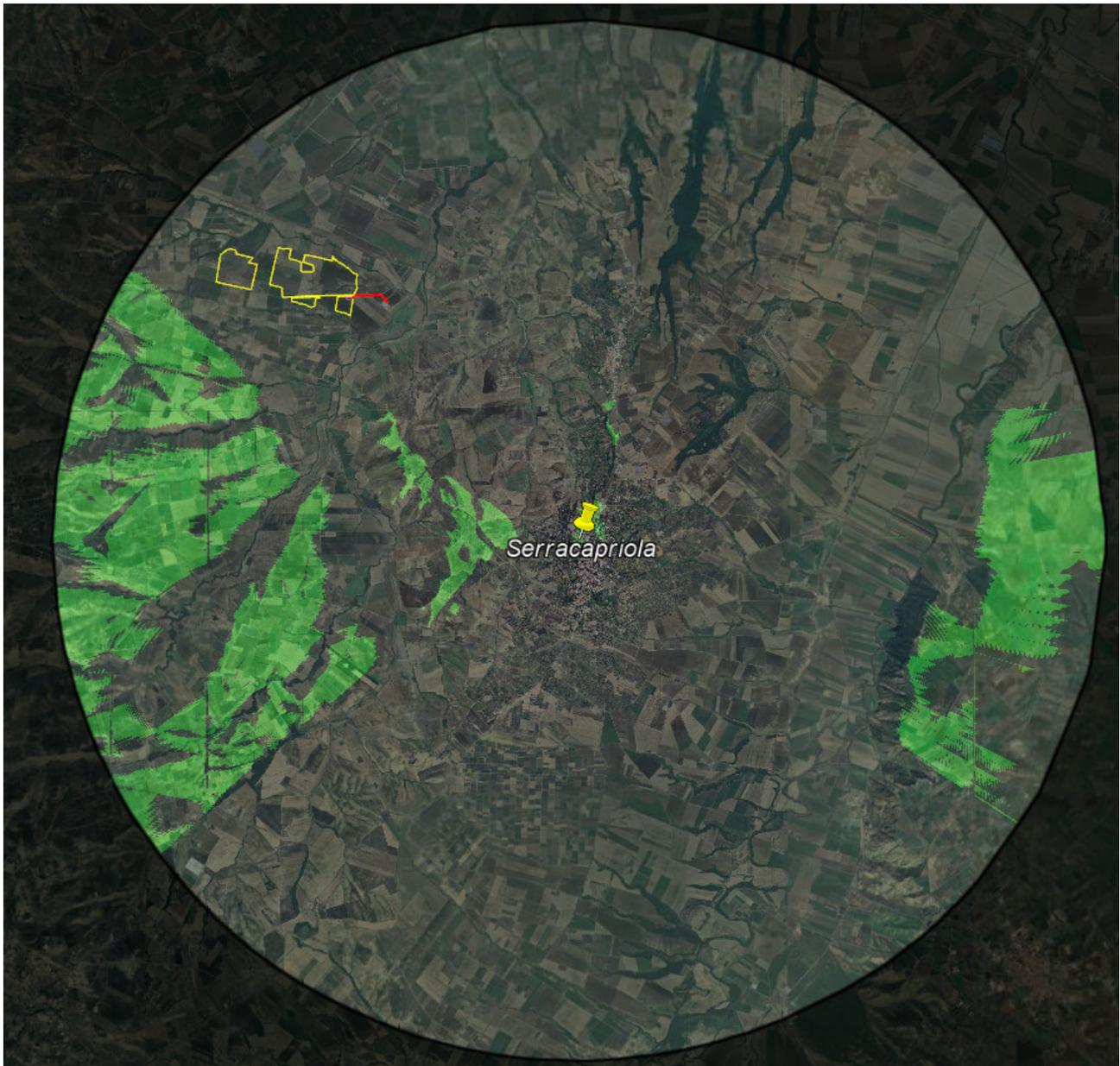


Figura 37 - Analisi di visibilità dell'impianto: Punto di vista 6

L'elaborazione ha consentito di visualizzare graficamente che l'impianto non risulta visibile dal punto di osservazione scelto, considerando la distanza dall'impianto di circa 6,3 km.

5.2.5.3 Fase di cantiere

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto (fase di cantiere) che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sul "Sistema paesaggistico" sono:

- Modifiche morfologiche del suolo;
- Modifiche dell'uso e occupazione del suolo;
- Modifiche assetto floristico/vegetazionale;
- La presenza fisica di mezzi, impianti e strutture.

Per limitare tale impatto l'area di cantiere verrà completamente recintata. Inoltre il layout di cantiere verrà studiato in modo tale da disporre le diverse componenti tra cui macchinari, servizi, stoccaggi e magazzini in una zona con la minore accessibilità visiva possibile, anche se non si evidenziano punti di vista sensibili nell'area di lavoro. Questi accorgimenti permetteranno di attenuare gli impatti visivi sul paesaggio che quindi si stimano di lieve entità e di limitata durata temporale.

Impatto	Criteri di valutazione e punteggio	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Modifica morfologica suolo	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa
Modifica uso suolo	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa
Modifica assetto vegetazionale	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa
Presenza mezzi, strutture	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa

Significatività degli Impatti- Paesaggio – Fase di Cantiere

5.2.5.4 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio l'impatto potenziale di un impianto fotovoltaico è dovuto all'alterazione della percezione del paesaggio per l'introduzione di nuovi elementi e segni nel quadro paesaggistico.

Per tale motivo, i criteri di progettazione del layout per l'impianto in questione sono ricaduti non solo sull'ottimizzazione della risorsa solare presente in zona, ma su una gestione ottimale delle viste e di armonizzazione con l'orografia e con i segni rilevati.

In particolare, per evitare l'introduzione di nuove strade, come già detto per la fase di cantiere, l'impianto sarà servito quasi esclusivamente da viabilità esistente; si prevede la costruzione di brevi tratti di piste per raggiungere l'accesso dell'impianto. L'utilizzo della viabilità esistente permetterà di ridurre al minimo i movimenti di terra e le trasformazioni che potranno essere indotte al contesto. Riguardo la cabina, che per le sue dimensioni contenute non si ritiene possa essere elemento d'impatto percettivo, si prevedranno, in ogni caso, colorazioni neutre, rivestimenti ed accorgimenti tali da favorirne il miglior inserimento paesaggistico. In definitiva, il sistema di infrastrutturazione complessiva (accessi, strade, ecc), è pensato per assolvere le funzioni strettamente legate alla fase di cantiere e alla successiva manutenzione dell'aerogeneratore, e, applicando criteri di reversibilità, per assecondare e potenziare un successivo itinerario di visita.

5.2.5.5 Fase di dismissione

Durante la fase di dismissione, si prevedranno operazioni simili a quelle previste in fase di cantiere. Non sarà necessario prevedere l'ampliamento dell'area di cantiere al fine di permettere lo smontaggio delle strutture. Se necessario si prevedrà l'ampliamento delle viabilità interna all'impianto e la realizzazione di piccole aree di stoccaggio momentaneo dei materiali. In tale fase, i movimenti di terra e gli eventuali impatti derivabili sono limitati, rispetto a quelli della fase di esercizio. Si prevedranno comunque gli accorgimenti necessari per limitare l'innalzamento di polveri e di emissioni di rumori e vibrazioni. Al termine delle lavorazioni, si prevedrà il ripristino totale delle aree interessate dall'intervento. L'impianto fotovoltaico si costituisce di elementi facilmente removibili e la stessa tecnica di trattamento dell'area carrabile consentirà la facile rinaturalizzazione del suolo riportando il sito ante operam, una volta giunti alla fine della vita utile dell'impianto.

Questi accorgimenti permetteranno di attenuare gli impatti visivi sul paesaggio che quindi si stimano di lieve entità e di limitata durata temporale.

Impatto	Criteri di valutazione e punteggio	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Modifica morfologica suolo	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa
Modifica uso suolo	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa
Modifica assetto vegetazionale	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa
Presenza mezzi, strutture	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa

Significatività degli Impatti- Paesaggio – Fase di Dismissione

5.2.6 Agenti fisici

Rumore

5.2.6.1 Introduzione

La normativa vigente in tema di controllo dei livelli di rumorosità prevede che vengano redatti dei piani di classificazione acustica i quali attribuiscono ad ogni porzione del territorio comunale i limiti per l'inquinamento acustico ritenuti compatibili con la tipologia degli insediamenti e le condizioni di effettiva fruizione della zona considerata, facendo riferimento alle classi acustiche definite dal DPCM 14/11/97.

5.2.6.2 Valutazione della sensitività

L'impianto agrovoltaiico non produce rumore nella sua fase di esercizio se non per la manutenzione ordinaria e straordinaria, i rumori prodotti in fase di costruzione e

dismissione, sono dovuti alle attività lavorative per montaggio e smontaggio dell'impianto stesso e per i mezzi di trasporto che transiteranno nell'area di cantiere.

5.2.6.3 Fase di cantiere

La Fase di cantiere è quella che nel caso del Rumore e delle Vibrazioni produce più impatti, soprattutto a causa dell'utilizzo di diverse macchine operatrici che saranno considerate altrettante fonti sonore.

Tra le macchine operatrici presenti in cantiere possiamo trovare:

- Camion e/o Tir;
- Macchina Battipalo e/o Avvitatrice (per la posa dei pali di sostegno);
- Escavatori.

Impatto	Criteri di valutazione e punteggio	Magnitudo	Sensibilità	Significatività
Utilizzo macchine operatrici	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa

Significatività degli Impatti- Rumore – Fase di Cantiere

5.2.6.4 Fase di esercizio

L'impianto fotovoltaico non è un impianto dal punto di vista acustico rumoroso, e le uniche fonti di rumore a regime sono le ventole di raffreddamento delle cabine inverter e di trasformazione, oltre il rumore di magnetizzazione del trasformatore.

Le Power Station che ospitano il trasformatore e il sistema di accumulo (BESS) sono comunque ben distribuite all'interno del campo agrovoltaiico e risultano essere posizionate molto distanti dai confini, da un'analisi preliminare il rumore emesso anche con impianti di raffreddamento in funzione, risulta ampiamente trascurabile.

Di notte l'impianto è non funzionante e quindi l'impatto acustico è nullo.

5.2.6.5 Fase di dismissione

Gli impatti previsti in questa fase sono sostanzialmente identici a quelli indicati per la fase di Cantiere.

Impatto	Criteri di valutazione e punteggio	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Utilizzo macchine operatrici	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Bassa

Tabella 5-2 – Significatività degli Impatti– Rumore – Fase di Dismissione

Elettromagnetismo

5.2.6.6 Introduzione

Dal punto di vista fisico le onde elettromagnetiche sono un fenomeno 'unitario', cioè i campi e gli effetti che producono si basano su principi del tutto uguali; la grandezza che li caratterizza è la frequenza.

In base ad essa è di particolare rilevanza, per i diversi effetti biologici che ne derivano e quindi per la tutela della salute, la suddivisione in:

- radiazioni ionizzanti, ossia le onde con frequenza altissima, superiore a 3 milioni di GHz, e dotate di energia sufficiente per ionizzare la materia;
- radiazioni non ionizzanti (NIR), ovvero le onde con frequenza inferiore a 3 milioni di GHz, che non trasportano un quantitativo di energia sufficiente a ionizzare la materia.

5.2.6.7 Valutazione della sensitività

La fase di costruzione e la fase di dismissione dell'impianto agrolvoltaico non daranno origine ad alcun impatto.

I fattori di impatto generati durante la fase di esercizio in grado di interferire con la componente delle radiazioni non ionizzanti sono rappresentati dall'operatività delle sottostazioni e dei cavidotti, oltre che dai trasformatori ed inverter.

I moduli fotovoltaici (cumulati in stringhe) saranno connessi fra loro tramite una rete di cavi interrati in gruppi.

I cavi utilizzati saranno del tipo unipolare, disposti a trifoglio e interrati direttamente con protezione meccanica supplementare (lastra piana a tegola), la profondità di interrimento sarà pari ad almeno 1 m.

Contrariamente alle linee elettriche aeree, le caratteristiche di isolamento dei cavi ed il loro interrimento sono tali da rendere nullo il campo elettrico.

5.2.6.8 Fase di cantiere

In Questa fase non sussistono impatti.

5.2.6.9 Fase di esercizio

Nella Fase di Esercizio gli impatti dal punto di vista dei Campi Elettromagnetici sono dovuti alle seguenti apparecchiature elettriche:

- Campo Fotovoltaico (Moduli Fotovoltaici);
- Inverter;
- Gli elettrodotti di Media Tensione (MT);
- le Cabine di Utenza;
- la Stazione di Terna RTN;
- Impianto di accumulo (BESS);

Sulla base di quanto esposto si ritiene che la magnitudo degli impatti sia **trascurabile**.

Impatto	Criteri di valutazione e punteggio	Magnitudo	Sensitività	Significatività
<i>Esposizione della popolazione residente e non residenziale ai campi elettromagnetici</i>	<i><u>Durata</u>: Temporanea, 1 <u>Estensione</u>: Locale, 1 <u>Entità</u>: Non Riconoscibile, 1</i>	<i>Classe 3: Trascurabile</i>	<i>Media</i>	Bassa

Gli effetti di tali apparecchiature sono stati ampiamente discussi nella Relazione dedicata (Relazione sui campi elettromagnetici)

5.2.6.10 Fase di dismissione

In Questa fase non sussistono impatti.

5.2.7 Salute Umana

5.2.7.1 Introduzione

La presenza di un impianto agrovoltaiico non produce rischi apprezzabili per la salute pubblica; al contrario, su scala globale, lo stesso genera effetti positivi in termini di contributo alla riduzione delle emissioni di inquinanti, tipiche delle centrali a combustibile fossile, e dei gas-serra in particolare.

Le aree residenziali più prossime al sito di progetto sono ubicate circa 5 km ad est, nel territorio comunale di San Martino in Pensilis.

Pertanto, in considerazione delle suddette distanze, ai fini della presente valutazione di impatto, la sensitività della componente salute pubblica in corrispondenza dei recettori identificati può essere classificata come **media**.

5.2.7.2 Valutazione della sensitività

I moduli fotovoltaici vengono realizzati assemblando celle fatte di silicio, il secondo elemento chimico presente nel nostro pianeta dopo l'ossigeno. In natura si trova ad esempio nell'argilla e nel granito. Nelle cose con le quali entriamo in contatto tutti i giorni si trova nel vetro, nella ceramica, nel cemento e nel silicone.

Il silicio è un elemento chimico "semiconduttore", con il quali si realizzano tutti i componenti elettronici quali transistor, microprocessori e microchip in generale. Negli Stati Uniti, la zona della California dove si trovano la maggior parte di aziende che si occupano di elettronica è stata appunto chiamata Silicon Valley.

Ma è anche vero che per far diventare il silicio un componente elettronico, è necessario aggiungergli degli altri "minerali" in un procedimento chiamato drogaggio, durante il quale vengono aggiunti Boro, oppure Gallio, o Fosforo oppure Arsenico, ecc. Si tratta certamente di elementi chimici anche molto tossici per l'uomo, ma le quantità di questi elementi aggiunte alla base di silicio sono infinitesimali, e soprattutto che questi elementi sono "fusi" assieme al silicio e non possono essere dispersi singolarmente. Questo significa che questi elementi non possono essere respirati o mangiati rompendo un modulo fotovoltaico, perché resterebbero comunque "intrappolati" tra gli atomi del silicio.

La stessa situazione c'è con il vetro, costituito da silicio e altri elementi chimici aggiunti, ma rompere un bicchiere o una finestra non ha mai costituito un pericolo per la salute dato che gli elementi chimici sono fusi tutti assieme.

5.2.7.3 Fase di cantiere

Costruire un impianto agrovoltaico non costituisce alcune pericolo per la salute umana, se non quelli derivanti dalle attività lavorative per le quali viene redatto apposito Piano di Sicurezza e Coordinamento e nominata figura tecnica in qualità di coordinatore.

Si prevede che gli impatti potenziali sulla salute pubblica derivanti dalle attività di realizzazione del Progetto, di seguito descritti nel dettaglio, siano collegati principalmente a:

- potenziali rischi per la sicurezza stradale;
- salute ambientale e qualità della vita;
- possibili incidenti connessi all'accesso non autorizzato al sito di cantiere.

Rischi Temporanei per la Sicurezza Stradale

I potenziali impatti sulla sicurezza stradale, derivanti dalle attività di costruzione del Progetto, sono riconducibili a:

- Intensità del traffico veicolare legato alla costruzione e percorsi interessati: si stima che durante le attività di costruzione, una media di circa 40 veicoli al giorno transiterà sulla viabilità locale da/per l'area di cantiere. Si prevede l'utilizzo di veicoli pesanti quali furgoni e camion vari per il trasporto dei moduli fotovoltaici e delle cabine prefabbricate. La strada principale con accesso al sito è rappresentata dalla SP 136.
- Spostamenti dei lavoratori: si prevede anche il traffico di veicoli leggeri (minivan ed autovetture) durante la fase di costruzione, per il trasporto di lavoratori e di materiali leggeri da e verso le aree di cantiere. Tali spostamenti avverranno prevalentemente durante le prime ore del mattino e di sera, in corrispondenza dell'apertura e della chiusura del cantiere.

Tale impatto avrà durata **temporanea** ed estensione **locale**. Considerato il numero limitato di lavoratori previsti in cantiere durante la realizzazione dell'opera ed il numero ridotto di spostamenti giornalieri sulla rete viaria pubblica, l'entità dell'impatto sarà **non riconoscibile**

Salute Ambientale e Qualità della vita

La costruzione del Progetto comporterà modifiche all'ambiente fisico esistente che potrebbero influenzare la salute ambientale ed il benessere psicologico della comunità locale, con particolare riferimento a:

- emissioni di polveri e di inquinanti in atmosfera;
- aumento delle emissioni sonore

Con riferimento alle emissioni in atmosfera, durante le attività di costruzione del Progetto potranno verificarsi emissioni di polveri ed inquinanti derivanti da:

- gas di scarico di veicoli e macchinari a motore (PM, CO, SO₂ e NO_X);
- lavori civili e movimentazione terra per la preparazione dell'area di cantiere e la costruzione del progetto (PM₁₀, PM_{2.5});
- transito di veicoli su strade non asfaltate, con conseguente risospensione di polveri in atmosfera.

I potenziali impatti sulla qualità dell'aria durante la fase di cantiere sono descritti nel dettaglio al Paragrafo 7.2.1 del S.I.A., da cui si evince essi avranno durata temporanea, estensione locale ed entità non riconoscibile.

Pertanto, la magnitudo degli impatti connessi ad un possibile peggioramento della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale risulta trascurabile.

Le attività di costruzione provocheranno inoltre un temporaneo aumento del rumore, generato principalmente dai macchinari utilizzati per il movimento terra e la preparazione del sito, dai macchinari per la movimentazione dei materiali per l'infissione dei pali e dai veicoli per il trasporto dei lavoratori.

Come descritto al paragrafo 7.2.6 del S.I.A., tali impatti avranno durata temporanea, estensione locale ed entità maggiore.

Accesso non autorizzato al Sito di Lavoro e Possibili Incidenti

Nella fase di costruzione del Progetto esiste un rischio potenziale di accesso non autorizzato al cantiere, da parte della popolazione, che potrebbe dare origine a incidenti. Il rischio di accesso non autorizzato, tuttavia, è maggiore quando i cantieri sono ubicati nelle immediate vicinanze di case o comunità isolate, mentre risulta remoto in aree come quella di progetto. Pertanto, considerando l'ubicazione del cantiere di progetto, tali impatti avranno durata temporanea, estensione locale ed entità non riconoscibile.

Impatto	Criteri di valutazione e punteggio	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un potenziale aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : non riconoscibile, 1	Classe 3: Trascurabile	Media	Bassa
Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati dalle sorgenti rumorose	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : Maggiore, 4	Classe 6: Bassa	Media	Media
Impatti sulla salute ed il benessere psicologico	<u>Durata</u> : Temporanea, 1 <u>Estensione</u> : Locale, 1 <u>Entità</u> : non riconoscibile,	Classe 3: Trascurabile	Media	Bassa

causati da inquinamento atmosferico ed emissioni di polveri	1			
---	---	--	--	--

<p><i>Rischi temporanei di sicurezza per la comunità locale dovuti all'accesso non autorizzato all'area di cantiere</i></p>	<p><i><u>Durata</u>: Temporanea, 1</i></p> <p><i><u>Estensione</u>: Locale, 1</i></p> <p><i><u>Entità</u>: non riconoscibile, 1</i></p>	<p><i>Classe 3: Trascurabile</i></p>	<p><i>Media</i></p>	<p>Bassa</p>
---	---	--	---------------------	---------------------

Tabella 4-3 – Significatività degli Impatti – Salute Umana – Fase di Cantiere

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di cantiere, al fine di ridurre gli impatti potenziali. In ogni caso si sottolinea che verrà redatto un apposito Piano di Sicurezza e Coordinamento e nominata figura tecnica in qualità di coordinatore.

Rischi Temporanei per la Sicurezza Stradale

- Al fine di minimizzare il rischio di incidenti, tutte le attività saranno segnalate alle autorità locali in anticipo rispetto alla attività che si svolgono.
- I lavoratori verranno formati sulle regole da rispettare per promuovere una guida sicura e responsabile.
- Verranno previsti percorsi stradali che limitino l'utilizzo della rete viaria pubblica da parte dei veicoli del Progetto durante gli orari di punta del traffico allo scopo di ridurre i rischi stradali per la comunità locale ed i lavoratori.

Salute Ambientale e Qualità della vita

- Per ridurre l'impatto temporaneo sulla qualità di vita della popolazione che risiede e lavora nelle vicinanze dell'area di cantiere, verranno adottate le misure di mitigazione per la riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria (Paragrafo 7.2.1 del S.I.A) e sul clima acustico (Paragrafo 7.2.6 del S.I.A)

Accesso non autorizzato al Sito di Lavoro e Possibili Incidenti

- Adeguata segnaletica verrà collocata in corrispondenza dell'area di cantiere

per avvisare dei rischi associati alla violazione. Tutti i segnali saranno in italiano e in forma di diagramma per garantire una comprensione universale della segnaletica.

- Laddove necessario saranno installate delle recinzioni temporanee per delimitare le aree di cantiere.

5.2.7.4 Fase di esercizio

In fase di esercizio un impianto agrivoltaico non costituisce alcun pericolo per la salute umana, se non quelli derivanti dalle attività lavorative in fase di manutenzione ordinaria, straordinaria e lavaggio dei moduli fotovoltaici, oltre alla normale attività agricola che verrà svolta all'interno del campo agrivoltaico così come riportato nella relazione agronomica specialistica.

5.2.7.5 Fase di dismissione

La fase di dismissione di un impianto agrivoltaico non costituisce alcun pericolo per la salute umana, se non quelli derivanti dalle attività lavorative per le quali viene redatto apposito Piano di Sicurezza e Coordinamento e nominata figura tecnica in qualità di coordinatore.

6. CONCLUSIONI

Con la presente relazione sono state rappresentate le caratteristiche intrinseche dell'impianto in oggetto, dimostrando come esso sia già per sua concezione definibile "a basso impatto ambientale", in quanto in grado di produrre energia elettrica da fonte rinnovabile, con un approccio di elevata sostenibilità sul territorio.

Si è approfondita la localizzazione dell'impianto ed i suoi principali caratteri: il sito è lontano dai principali centri abitati ed è interessato da una viabilità provinciale con volumi di traffico molto ridotti e non è gravato da vincoli specifici che possano precludere la realizzazione dell'impianto.

Il sito ha una vocazione agricola, ma le produzioni che insistono su di esso sono di basso pregio agronomico e naturalistico. La vocazione agricola del sito sarà comunque conservata ed ampliata mediante l'attuazione del progetto agricolo esistono poche fasce di vegetazione spontanea, individuabili per lo più nei pressi dei fossi più grandi. Nel sito la biodiversità è fortemente limitata stanti le pratiche colturali in essere.

Sono state quindi descritte le principali misure di mitigazione, volte a ridurre gli impatti potenziali in fase di costruzione e di esercizio e si è dimostrato come con tali misure, gli impatti - seppure già bassi - vengano ad essere ulteriormente limitati.

Le criticità evidenziate nella valutazione, analizzate nel loro complesso e considerandone la sovrapposizione e l'interazione, non fanno emergere un quadro di incompatibilità del progetto con il contesto ambientale del sito di interesse. L'impatto complessivo sulle componenti ambientali analizzate risulta di lieve intensità e limitato alle sole fasi di cantiere (realizzazione e dismissione dell'impianto), che come più volte specificato, saranno di breve durata e di piccole dimensioni. Si sottolinea, invece, l'impatto positivo sul contesto ambientale, territoriale e socioculturale che l'impianto agrovoltaico in progetto genererà durante la vita utile. Si prevede infatti una riduzione delle emissioni in atmosfera, contribuendo così all'abbattimento delle emissioni climalteranti e al miglioramento della qualità dell'aria, attraverso la produzione di energia da fonte rinnovabile.