

ISTANZA DI VIA

(Artt. 23-24-25 del D. lgs 152/2006 e ss.mm.ii.)

COMMITTENTE



SUN LEGACY 4 srl

Via Nairobi 40
00144 Roma (RM)
P.I. 16946941008
PEC sunlegacy@legalmail.it
Numero REA RM - 1686199

PROGETTISTI INCARICATI

Arch. DANIELE CONTICCHIO

STUDIO PROFESSIONALE IN PIAZZA DELLA ROCCA N.33
VITERBO (VT)
C.F. CNTDNL84B16G148E - P.IVA 02193820566
tel. +39 3406705346 - mail: daniele.conticchio@gmail.com
pec: d.conticchio@pec.archrm.it
Iscritto all'Ordine degli Architetti P.P.C. di Roma e Provincia
al n. 22831 sez.A

Ing. MARCO GRANDE

STUDIO PROFESSIONALE IN VIA CASILINA NORD N.93
FROSINONE (FR)
C.F. GRNMRC71D22D810A - P.IVA 02439640604
tel. +39 392 5867910 - mail: enstudio71@gmail.com
pec: marco1.grande@ingpec.eu
Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di
Frosinone al n.1161

Ing. DANIELE MARRAS

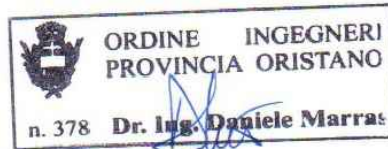
STUDIO PROFESSIONALE IN VIA GALASSI N.2
CAGLIARI (CA)
C.F. MRRDNL73H22B354N - P.IVA 01033560952
tel. +39 393 9902969 - mail: daniele@mvprogetti.com
pec: daniele.marras@ingpec.eu
Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di
Oristano al n. 378

Ing. LORENA VACCA

STUDIO PROFESSIONALE IN VIA GALASSI N.2
CAGLIARI (CA)
C.F. VCCLRN75C48H856P - P.IVA 02738080924
tel. +39 342 0776977 - mail: lorena@mvprogetti.com
pec: lorena.vacca@ingpec.eu
Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di
Cagliari al n. 4766

PROGETTO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO di potenza nominale 45,724 MWp e di un BESS INTEGRATO di potenza nominale 50,4 MWp, COLLEGATI ALLA RTN

Località "Contrada Lobia" - Comune di Brindisi (BR)



TITOLO ELABORATO

QUADRO PROGRAMMATICO

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
00		Definitivo	Aprile 2024		SIAPROG001
REV.		FASE PROGETTUALE	DATA	SCALA	IDENTIFICATORE

SOMMARIO

Studio di Impatto Ambientale	2
Premessa	2
Localizzazione del progetto	6
Struttura dello Studio di Impatto Ambientale	10
QUADRO PROGRAMMATICO	13
Piano Regolatore Generale (PRG)	13
Piano Paesistico Territoriale Regionale (PPTR)	15
Vincolo Idrogeologico	22
Aree Naturali Protette	22
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	27
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	32
Catasto Incendi	33
Zonizzazione Acustica	34
Aree Idonee	35
Linee Guida Agrivoltaico	41
Conclusioni	52
<i>Figura 1 - localizzazione del progetto (area di impianto e cavidotto AT di connessione alla RTN) su foto satellitare</i>	<i>4</i>
<i>Figura 2 – dettaglio area impianto</i>	<i>5</i>
<i>Figura 3 – area contrattualizzata (blu) e area di progetto (rosso)</i>	<i>7</i>
<i>Figura 4 - inquadramento dell'area di impianto su CTRN</i>	<i>8</i>
<i>Figura 5 - inquadramento dell'area di impianto e cavidotto su CTRN</i>	<i>8</i>
<i>Figura 6 - inquadramento dell'area di progetto su base catastale</i>	<i>9</i>
<i>Figura 7 - inquadramento dell'area di progetto (impianto + cavidotto) su zonizzazione PRG vigente</i>	<i>15</i>
<i>Figura 8 - ambiti paesaggistici individuati dal PPTR</i>	<i>17</i>
<i>Figura 9 - ricognizione vincolistica del PPTR</i>	<i>18</i>
<i>Figura 10 – aree naturali protette presenti nell'area vasta</i>	<i>26</i>
<i>Figura 11 – elementi della rete ecologica regionale (REB)</i>	<i>26</i>
<i>Figura 12 – pericolosità idraulica e geomorfologica del PAI Puglia</i>	<i>30</i>
<i>Figura 13 – aree non idonee regionali</i>	<i>37</i>
<i>Figura 14 – aree non idonee comunali</i>	<i>38</i>
<i>Figura 15 -sezione di impianto</i>	<i>49</i>
<i>Figura 16 -schema planimetrico impianto</i>	<i>50</i>
<i>Figura 17 -dimensioni dei tracker</i>	<i>50</i>
<i>Figura 18 -altezza e spazio libera tra i tracker</i>	<i>50</i>
<i>Figura 19 -altezza e spazio libero tra i tracker</i>	<i>51</i>
<i>Figura 20 -distanza minima da suolo dei moduli</i>	<i>51</i>

Studio di Impatto Ambientale

QUADRO PROGRAMMATICO

Premessa

Il presente Studio di Impatto Ambientale (SIA) riguarda il progetto di un impianto agrivoltaico a terra della potenza nominale di 45,724 MWp e di un impianto di accumulo di energia elettrica (BESS) della potenza nominale di 50,4 MWp ad esso integrato, da ubicarsi nel Comune di Brindisi in località “Contrada Lobia”.

Il proponente del progetto è la società SUN LEGACY 4 S.r.l., con sede in Via Nairobi, 40 - 00144 Roma, P.I. 16946941008.

I terreni su cui è progettato l'impianto ricadono in una zona distante da agglomerati residenziali e nello specifico nella porzione a nord-ovest del territorio comunale di Brindisi a circa 5,4 km dal centro abitato dello stesso, a circa 13 km a nord-est del Comune di Mesagne e a circa 16 km ad est del Comune di San Vito dei Normanni.

Il sito risulta accessibile dalla viabilità locale, costituita da strade comunali e vicinali che si diramano dalla SS n. 379 a sud ed a ovest del lotto, che ha superficie pianeggiante e giace a una quota di circa 13 metri sul livello del mare.

L'impianto agrivoltaico oggetto del presente studio è progettato per produrre energia elettrica in collegamento alla rete Terna SPA, e l'energia prodotta sarà immessa in rete.

L'impianto BESS è progettato per accumulare e immettere energia elettrica in collegamento alla rete Terna SPA e può essere utilizzato per tutte le funzionalità previste dall'Allegato A79 del codice di rete.

L'energia prodotta dall'impianto sarà veicolata, mediante un cavidotto AT della lunghezza di circa 13.230 m in uscita dalla sottostazione utente, collegata al futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150 kV denominata “Brindisi”, ubicata al F. 107, mappale 548 del Comune di Brindisi.

L'impianto in progetto prevede l'installazione a terra, su un lotto di terreno di estensione totale di circa 58 ha, attualmente a destinazione agricola, di 64.400 pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 710 Wp.

L'energia stimata come produzione del primo anno sarà di 63.796.888,20 kWh (equivalente a 1.395,26 kWh/kW).

La soluzione tecnologica proposta prevede l'utilizzo di un sistema ad inseguitore solare in configurazione monoassiale (tracker),

I trackers saranno collegati in bassa tensione alle 7 cabine inverter (una per ogni blocco elettrico in cui è suddiviso lo schema d'impianto), queste saranno collegate in media tensione ad una cabina MT e quest'ultima alla cabina di consegna, che si collegherà alla sottostazione utente.

La distanza prevista tra gli assi delle strutture di supporto affinché non vi siano ombreggiamenti è di 4,5 m.

L'orientamento delle file d'impianto è l'asse nord-sud (0° sud, azimuth 180°) e la rotazione dei moduli fotovoltaici rispetto al piano orizzontale varia fino a $\pm 45^\circ$ est-ovest nell'arco delle ore sole.

L'altezza al mozzo delle strutture è di 2,25 m dal suolo, maggiore di 1,50 m così come consigliato nel "Prontuario per la valutazione dell'inserimento del fotovoltaico nel paesaggio e nei contesti architettonici" redatto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali in associazione con la Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto.

In questo modo nella posizione a 45° i pannelli raggiungono un'altezza minima dal suolo di 1,504 m e un'altezza massima di 3,19 m.

L'impianto sarà corredato inoltre da 1 control room e wc, a disposizione del personale.

L'area a disposizione dell'impianto agrivoltaico ha una superficie di 48,697 ha, la superficie coperta in progetto è di 20,396 ettari, per un indice di copertura del 41,884%, che rispetta appieno gli indici urbanistici.

L'impianto BESS oggetto del presente studio è integrato all'impianto FV in progetto ed è situato all'interno dell'area di acquisto, adiacentemente alla sottostazione utente (lotto 4).

Il sistema di accumulo in progetto è costituito da batterie del tipo a litio. Il dimensionamento del sistema è modulare ed è costituito da 18 moduli storage, ciascuno formato da 1 unità container inverter-PCS-traffo e 3 unità container-batterie, per un totale di 18 container inverter-PCS-traffo e 54 unità container-batterie.

Ogni modulo storage ha una potenza di 2,8 MWp/11,200MWh per una potenza totale di 50,4 MW, con alimentazione elettrica in BT a 630V.

L'installazione in progetto è modulare e realizzata interconnettendo un insieme di blocchi batteria posizionati all'interno di container in acciaio che includono anche i trasformatori e inverter, quadri elettrici e apparecchiature elettriche/elettroniche per realizzare l'impianto BESS completo.

Il sistema BESS comprenderà dunque nel suo complesso un insieme di container di batterie e unità di conversione, il sistema di controllo, comando e monitoraggio per permettere l'esercizio del sistema e l'erogazione dei servizi di rete e gestione dei cicli di carica e scarica del BESS, i cavi MT per la distribuzione dell'energia fino al quadro collettore di impianto.

Il BESS sarà in configurazione integrata, sarà idoneo a partecipare al Capacity Market e fornirà servizi di regolazione di frequenza, di bilanciamento, etc. come previsto dal Codice di Rete al fine di garantire una migliore stabilità della rete.

L'impianto agrivoltaico consentirà, come meglio specificato nel seguito, di continuare l'attuale attività agricola sui terreni.

La coltivazione orticola condotta negli ultimi anni è costituita da carciofi, precedentemente in rotazione con foraggere. Il progetto è stato strutturato per consentire la coltivazione di entrambe, a seconda delle necessità e dei periodi agronomici, prevedendo spazi coltivabili sia tra le fila che sotto di esse.

Lo spazio tra le file e la possibilità di porre i moduli in posizione verticale consentono un agevole transito di uomini e mezzi per tutte le fasi dell'attività agricola.



Figura 1 - localizzazione del progetto (area di impianto e cavidotto AT di connessione alla RTN) su foto satellitare



Figura 2 – dettaglio area impianto

Localizzazione del progetto

I terreni su cui è progettato l'impianto ricadono in una zona distante da agglomerati residenziali e nello specifico nella porzione a nord-ovest del territorio comunale di Brindisi a circa 5,4 km dal centro abitato dello stesso, a circa 13 km a nord-est del Comune di Mesagne e a circa 16 km ad est del Comune di San Vito dei Normanni.

Il sito risulta accessibile dalla viabilità locale, costituita da strade comunali e vicinali che si diramano dalla SS n. 379 a sud ed a ovest del lotto, in una zona occupata da terreni agricoli.

Nella cartografia del Catasto Terreni del Comune di Brindisi l'area di impianto è ricompresa nei seguenti fogli e particelle:

Impianto Agrivoltaico

- Foglio 7, particelle nn. 21-22-60-61-62-87-88-104-154
- Foglio 8, particelle nn. 54-55-67-99
- Foglio 24, particelle nn. 3-4-6-19-20-24-106
- Foglio 26, particelle nn. 25-88-117-118-119-140-249-253-255-257-259-266-268-273

Impianto BESS

- Foglio 124, particella n. 6.

Sottostazione utente (SSE)

- Foglio 24, particella n. 6.

Stazione elettrica Terna (SE)

- Foglio 107, particella n. 548.

Nella cartografia ufficiale l'impianto e la SSE sono individuati nella sezione 476112 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:5.000 (CTRN), mentre la SE è individuata alla sezione 476152.



Figura 3 – area contrattualizzata (blu) e area di progetto (rosso)

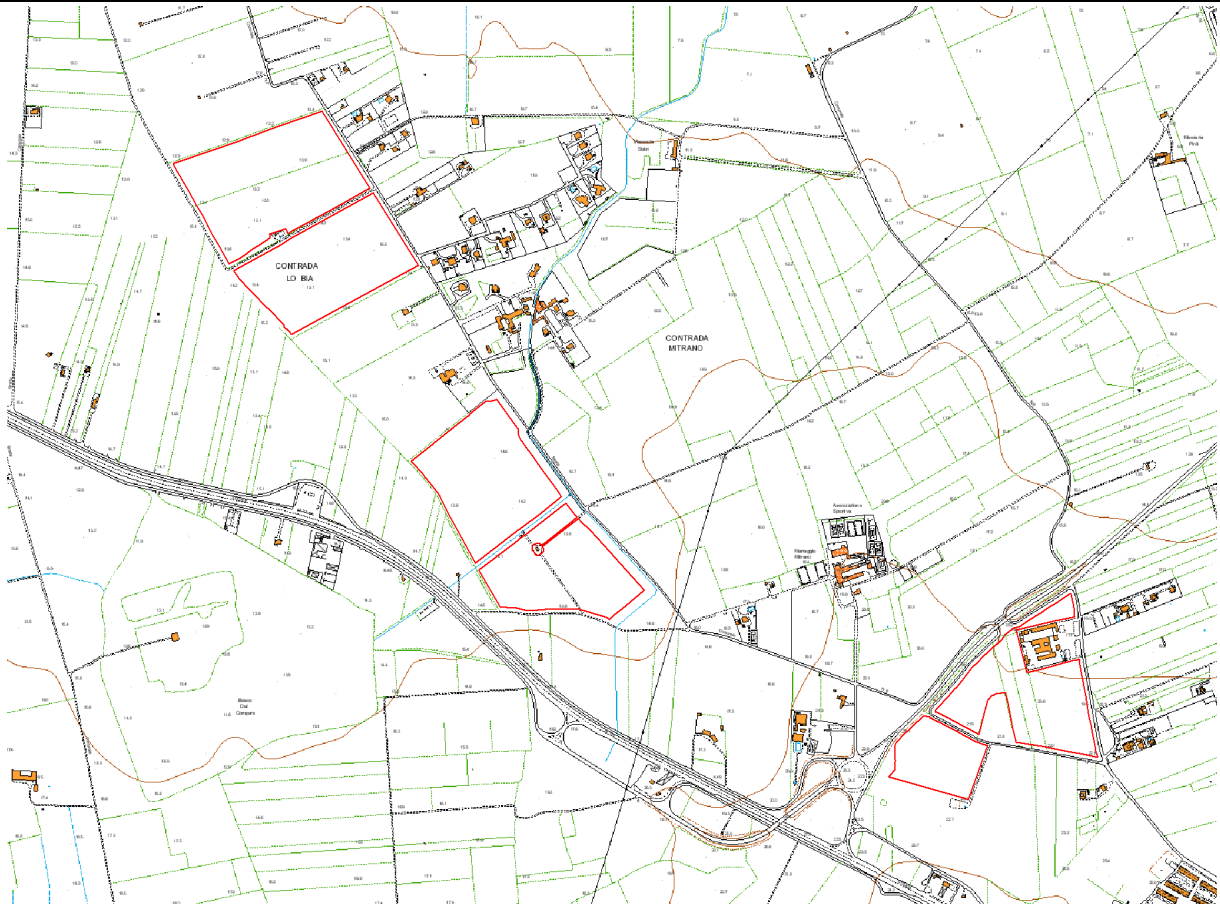


Figura 4 - inquadramento dell'area di impianto su CTRN

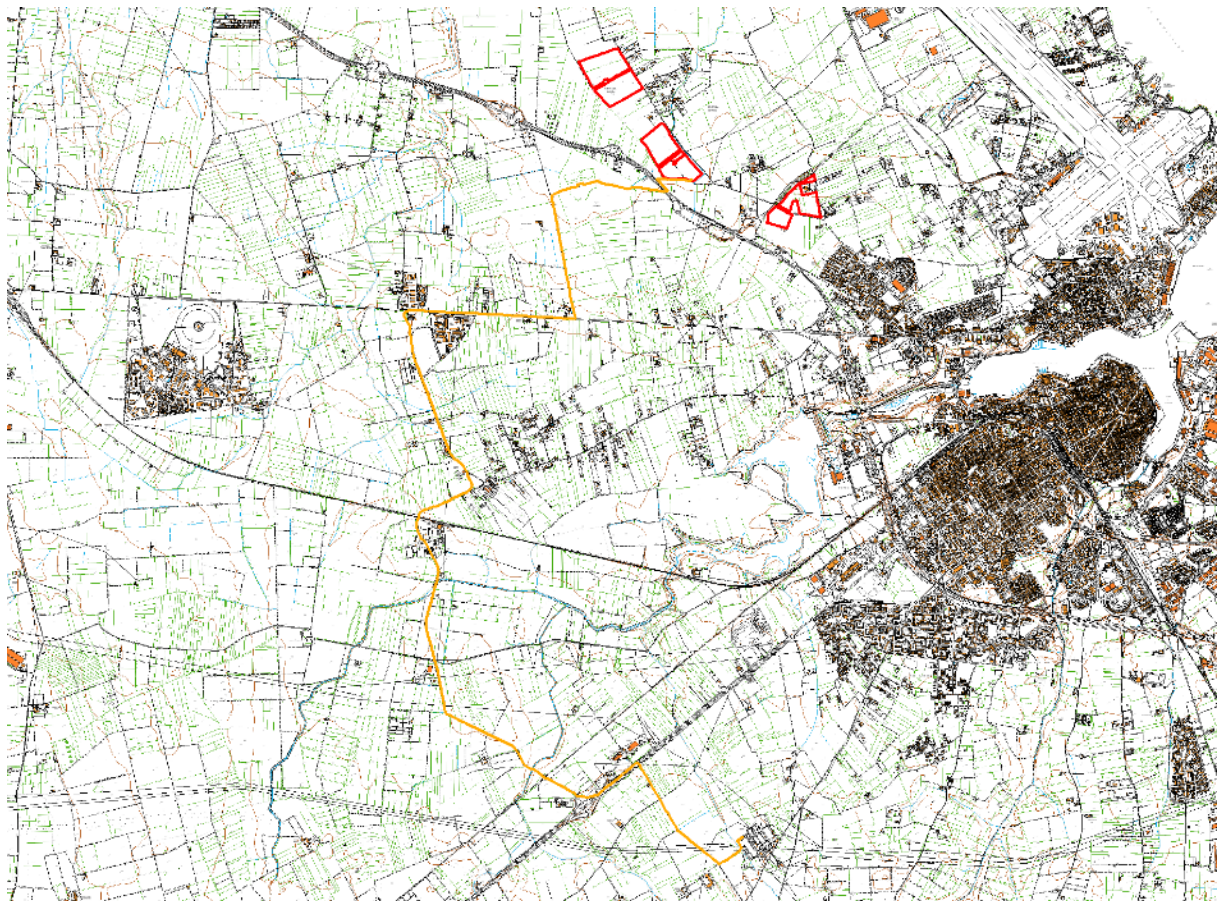


Figura 5 - inquadramento dell'area di impianto e cavidotto su CTRN



Figura 6 - inquadramento dell'area di progetto su base catastale

Struttura dello Studio di Impatto Ambientale

I contenuti del SIA sono stati strutturati secondo quanto indicato all'art. 22 e nell'Allegato VII alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

L'art. 22 citato dispone che il SIA contenga almeno le seguenti informazioni:

- una descrizione del progetto con informazioni relative alle sue caratteristiche, alla sua localizzazione ed alle sue dimensioni;
- una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e possibilmente compensare gli impatti negativi rilevanti;
- i dati necessari per individuare e valutare i principali impatti sull'ambiente e sul patrimonio culturale che il progetto può produrre, sia in fase di realizzazione che di esercizio;
- una descrizione sommaria delle principali alternative prese in esame dal proponente, ivi compresa la cosiddetta opzione zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale;
- una descrizione delle misure previste per il monitoraggio.

L'Allegato VII citato specifica che il SIA deve contenere:

1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:

a) la descrizione dell'ubicazione del progetto, anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti;

b) una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, compresi, ove pertinenti, i lavori di demolizione necessari, nonché delle esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;

c) una descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto e, in particolare dell'eventuale processo produttivo, con l'indicazione, a titolo esemplificativo e non esaustivo, del fabbisogno e del consumo di energia, della natura e delle quantità dei materiali e delle risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità);

d) una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di funzionamento;

e) la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.

2. Una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia,

all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.

3. La descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base) e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto, nella misura in cui i cambiamenti naturali rispetto allo scenario di base possano essere valutati con uno sforzo ragionevole in funzione della disponibilità di informazioni ambientali e conoscenze scientifiche.

4. Una descrizione dei fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, salute umana, biodiversità (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, fauna e flora), al territorio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sottrazione del territorio), al suolo (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, erosione, diminuzione di materia organica, compattazione, impermeabilizzazione), all'acqua (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, modificazioni idromorfologiche, quantità e qualità), all'aria, ai fattori climatici (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, emissioni di gas a effetto serra, gli impatti rilevanti per l'adattamento), ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, nonché all'interazione tra questi vari fattori.

5. Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro:

- a) alla costruzione e all'esercizio del progetto, inclusi, ove pertinenti, i lavori di demolizione;
- b) all'utilizzazione delle risorse naturali, in particolare del territorio, del suolo, delle risorse idriche e della biodiversità, tenendo conto, per quanto possibile, della disponibilità sostenibile di tali risorse;
- c) all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;
- d) ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in caso di incidenti o di calamità);
- e) al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto;
- f) all'impatto del progetto sul clima (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, natura ed entità delle emissioni di gas a effetto serra) e alla vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico;
- g) alle tecnologie e alle sostanze utilizzate.

La descrizione dei possibili impatti ambientali sui fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto include sia effetti diretti che eventuali effetti indiretti, secondari, cumulativi, transfrontalieri, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto. La descrizione deve tenere conto degli obiettivi di protezione dell'ambiente stabiliti a livello di Unione o degli Stati membri e pertinenti al progetto.

6. La descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto, incluse informazioni dettagliate sulle difficoltà incontrate nel raccogliere i dati richiesti (quali, a titolo esemplificativo e non

esaustivo, carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonché sulle principali incertezze riscontrate.

7. Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto e, ove pertinenti, delle eventuali disposizioni di monitoraggio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la preparazione di un'analisi ex post del progetto). Tale descrizione deve spiegare in che misura gli impatti ambientali significativi e negativi sono evitati, prevenuti, ridotti o compensati e deve riguardare sia le fasi di costruzione che di funzionamento.

8. La descrizione degli elementi e dei beni culturali e paesaggistici eventualmente presenti, nonché dell'impatto del progetto su di essi, delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione eventualmente necessarie.

9. Una descrizione dei previsti impatti ambientali significativi e negativi del progetto, derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità che sono pertinenti per il progetto in questione. A tale fine potranno essere utilizzate le informazioni pertinenti disponibili, ottenute sulla base di valutazioni del rischio effettuate in conformità della legislazione dell'Unione (a titolo e non esaustivo la direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio o la direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio), ovvero di valutazioni pertinenti effettuate in conformità della legislazione nazionale, a condizione che siano soddisfatte le prescrizioni del presente decreto. Ove opportuno, tale descrizione dovrebbe comprendere le misure previste per evitare o mitigare gli impatti ambientali significativi e negativi di tali eventi, nonché dettagli riguardanti la preparazione a tali emergenze e la risposta proposta.

10. Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei punti precedenti.

11. Un elenco di riferimenti che specifichi le fonti utilizzate per le descrizioni e le valutazioni incluse nello Studio di Impatto Ambientale.

12. Un sommario delle eventuali difficoltà, quali lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti di cui al punto 5.

Il SIA è articolato in tre quadri di riferimento (programmatico, progettuale ed ambientale) ed è corredato da relazioni specialistiche di approfondimento dei principali aspetti ambientali nonché dagli allegati grafici descrittivi dei diversi quadri. Completa lo studio una Sintesi non tecnica destinata alla consultazione da parte del pubblico.

A valle della disamina del quadro ambientale di riferimento, il SIA approfondisce l'analisi sulla ricerca degli accorgimenti progettuali finalizzati alla mitigazione dei potenziali impatti negativi che l'intervento in esame può determinare.

L'analisi del contesto ambientale di inserimento del progetto è stata sviluppata attraverso la consultazione di numerose fonti informative, precisate in dettaglio in bibliografia, e l'esecuzione di specifiche campagne di rilevamento diretto.

Il SIA ha fatto esplicito riferimento, inoltre, alle relazioni tecniche e specialistiche nonché agli elaborati grafici allegati al progetto definitivo dell'impianto.

L'illustrazione dei presupposti dell'opera, con particolare riferimento alle politiche in materia di energia, è stata condotta sulla base delle analisi contenute negli strumenti di pianificazione europea, nazionale e regionale.

Inoltre, il SIA è stato redatto secondo le linee Guida SNPA 28/2020 “Valutazione di Impatto Ambientale - Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale approvate dal Consiglio SNPA riunione ordinaria del 09/07/2019.

In ottemperanza alle disposizioni della Parte Seconda del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 così come modificato dal D.Lgs. n. 104 del 16 giugno 2017, nell’ambito dello Studio di Impatto Ambientale relativo dell’Istanza di pronuncia di compatibilità ambientale, ai sensi del Titolo III art. 22 e art. 23 della citata legge, vengono esplicitati e distinti il Quadro Programmatico il Quadro Progettuale ed il Quadro Ambientale.

QUADRO PROGRAMMATICO

Nel presente capitolo viene esaminata la compatibilità del progetto con i principali strumenti di programmazione e pianificazione territoriale e ambientale vigenti al momento della redazione dello studio, nonché con i vincoli di natura ambientale, paesaggistica, archeologica e di protezione del territorio esistenti.

Piano Regolatore Generale (PRG)

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Brindisi è stato approvato il 24/07/2001 con Delibera del C.C. n. 94.

Il P.R.G. suddivide il territorio comunale ai sensi dell'art.2 del D.M. 1444/1968 in applicazione dell'art.17, della L.765/1967 nelle seguenti zone:

ZONE A comprendenti le parti del territorio comunale interessate da agglomerati o complessi urbani, architettonici, ambientali, aventi caratteristiche specifiche, d'insieme o d'impianto d'interesse storico o naturale;

ZONE B delle “Aree Contermini” di cui alla Delibera del Commissario ad acta

ZONE B comprendenti le parti del territorio comunale edificate con esclusione di quelle rientranti nella precedente zona A e delle case o fabbricati sparsi;

ZONE C comprendenti le parti del territorio comunale in cui il P.R.G prevede la costruzione di nuovi insediamenti residenziali;

ZONE D comprendenti le parti del territorio comunale interessate da insediamenti industriali e produttivi o in cui il P.R.G. ne prevede la costruzione;

ZONE E comprendenti le parti del territorio comunale interessate dalla produzione agricola;

ZONE F comprendenti le parti del territorio comunale destinate al generale uso pubblico, siano esse attrezzate o no;

ZONE G comprendenti le parti del territorio comunale destinate ad aree di rispetto e di vincolo.

Dall'esame dei CDU forniti dal Comune di Brindisi le aree di progetto ricadono in ZONA E - AGRICOLA.

La zona E comprende le parti del territorio attualmente destinate ad usi agricoli, per le quali il piano si propone l'obiettivo della tutela e conservazione delle caratteristiche naturali e paesaggistiche, da attuarsi mediante il mantenimento e la ricostruzione di attività agricole compatibili con l'obiettivo medesimo.

Le norme speciali per le zone E (art. 48 delle NTA) riportano che *"In tali aree sono ammesse attività industriali connesse con l'agricoltura con l'allevamento del bestiame e con le industrie estrattive"*.

Si evidenzia inoltre che:

- ai sensi dell'art. 12, comma 1, del D. Lgs. 387/03, sono considerati di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti le opere, comprese quelle connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed esercizio, per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili
- ai sensi dell'art. 12, comma 7, del D. Lgs. 387/03, gli impianti fotovoltaici possono essere ubicati anche in zone classificate come agricole dai vigenti strumenti urbanistici.

Il progetto (impianto agro PV e opere connesse) risultano compatibili con le indicazioni e le norme del vigente PRG.

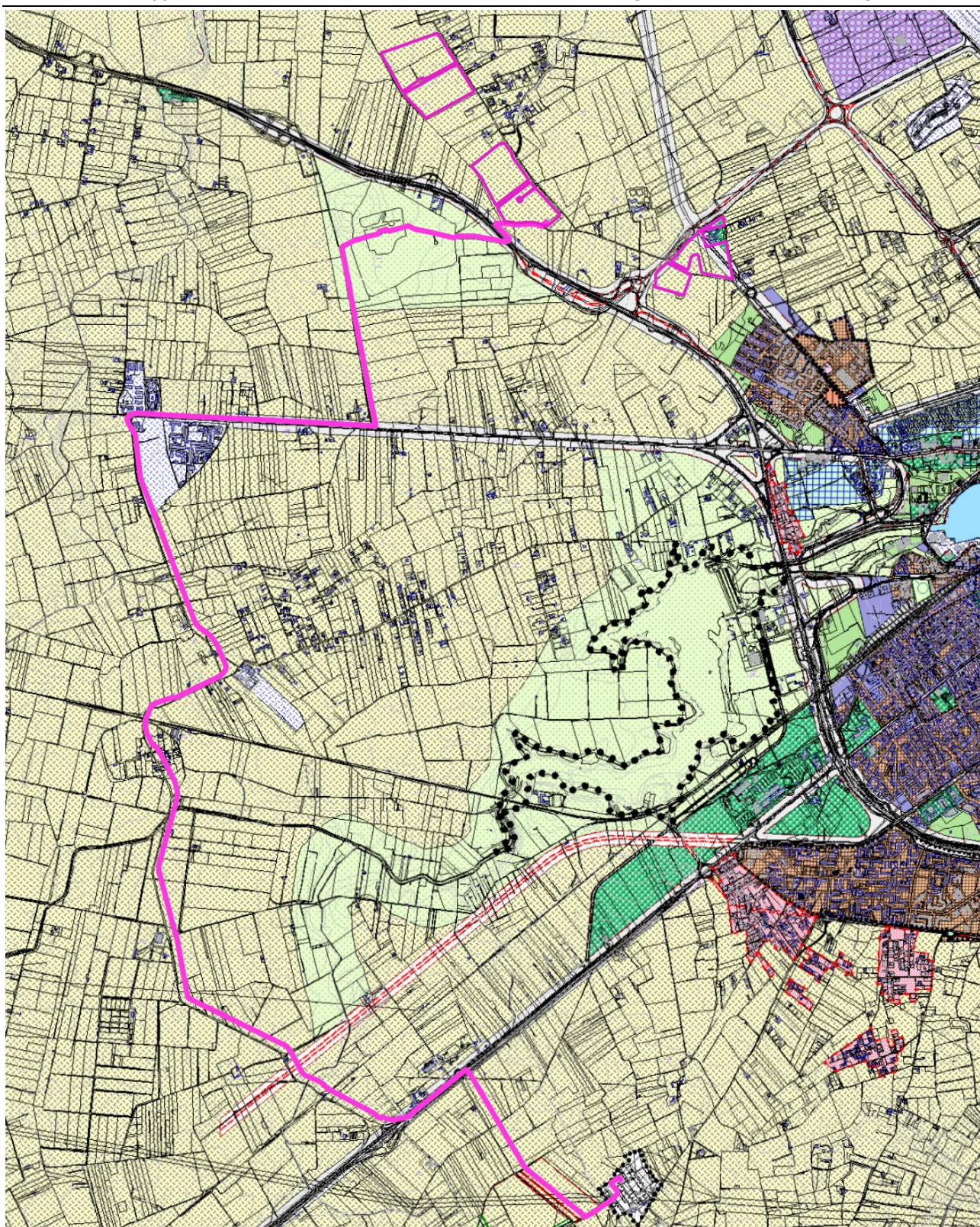


Figura 7 - inquadramento dell'area di progetto (impianto + cavidotto) su zonizzazione PRG vigente

Piano Paesistico Territoriale Regionale (PPTR)

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) è stato approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 40 del 23.03.2015.

La Regione Puglia in realtà disponeva già di un Piano per il paesaggio, il PUTT/P (Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio) entrato in vigore nel 2000, redatto ai sensi della L.431/85 e quindi riferito soltanto ad alcune aree del territorio regionale.

I limiti concettuali, e ancor più i rilevanti limiti operativi di questo piano, verificati in questi anni di attuazione, hanno indotto la giunta a produrre un nuovo Piano, anziché correggere e integrare quello precedente, per adeguarlo al nuovo sistema di governo del territorio regionale e al nuovo Codice dei beni culturali e paesaggistici.

Ai sensi dei principi stabiliti dalla Convenzione europea del paesaggio la pianificazione paesaggistica ha innanzitutto il compito di tutelare il paesaggio quale contesto di vita quotidiana delle popolazioni, e fondamento della loro identità. Inoltre, deve garantire la gestione attiva dei paesaggi, garantendo l'integrazione degli aspetti paesaggistici nelle diverse politiche territoriali e urbanistiche, ma anche in quelle settoriali.

Il decreto legislativo 22 Gennaio 2004, n. 42, successivamente modificato con i D.lgs 156 e 157 del 2006, e 97/2008, all'art.135 prevede che le regioni sottopongano a specifica normativa d'uso il territorio, approvando piani paesaggistici. Al medesimo articolo si prevede che i piani paesaggistici, al fine di tutelare e migliorare la qualità del paesaggio, definiscano previsioni e prescrizioni atte:

- al mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni sottoposti a tutela, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi;
- all'individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibile con i diversi livelli di valore riconosciuti e con il principio del minor consumo del territorio, e comunque tali da non diminuire il pregio paesaggistico di ciascun ambito;
- al recupero e alla riqualificazione degli immobili e delle aree compromessi o degradati, al fine di reintegrare i valori preesistenti, nonché alla realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati;
- all'individuazione di altri interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione ai principi dello sviluppo sostenibile.

Il Piano Paesaggistico si configura quindi come uno strumento avente finalità complesse, non più soltanto di tutela e mantenimento dei valori paesaggistici esistenti, ma anche di valorizzazione di questi paesaggi, di recupero e riqualificazione dei paesaggi compromessi, di realizzazione di nuovi valori paesaggistici.

Gli obiettivi generali del PPTR sono i seguenti:

- 1) garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;
- 2) migliorare la qualità ambientale del territorio;
- 3) valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;
- 4) riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;

- 5) valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo;
- 6) riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;
- 7) valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;
- 8) favorire la fruizione lenta dei paesaggi;
- 9) valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia;
- 10) garantire la qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili;
- 11) garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture;
- 12) garantire la qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali.

A loro volta gli obiettivi generali sono articolati in una serie di obiettivi specifici che caratterizzano lo scenario strategico del piano e che sono riferiti a vari ambiti paesaggistici.

Gli ambiti del PPTR costituiscono sistemi territoriali e paesaggistici individuati alla scala subregionale e caratterizzati da particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali che ne connotano l'identità di lunga durata.

L'ambito è individuato attraverso una visione sistemica e relazionale in cui prevale la rappresentazione della dominanza dei caratteri che volta a volta ne connota l'identità paesaggistica.

il PPTR individua undici ambiti paesaggistici.

Per ciascuno di essi sono fornite delle schede contenenti una descrizione strutturale di sintesi, l'interpretazione identitaria e statutaria e lo scenario strategico.



Figura 8 - ambiti paesaggistici individuati dal PPTR

L' opera di progetto ricade nell'ambito paesaggistico n°9.1 Campagna Brindisina

Il PPTR censisce, cataloga e rappresenta tutti i beni culturali, ambientali e paesaggistici (gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico cui all'art. 136, le aree tutelate per legge di cui all'art. 142, gli ulteriori immobili e aree dell'art. 136, ulteriori contesti dell'art. 143, lettera e).

Il quadro dei vincoli che si forma costituisce il Sistema delle tutele su cui agisce l'apparato normativo del Piano (NTA) con un insieme di indirizzi, direttive, prescrizioni e misure di salvaguardia.

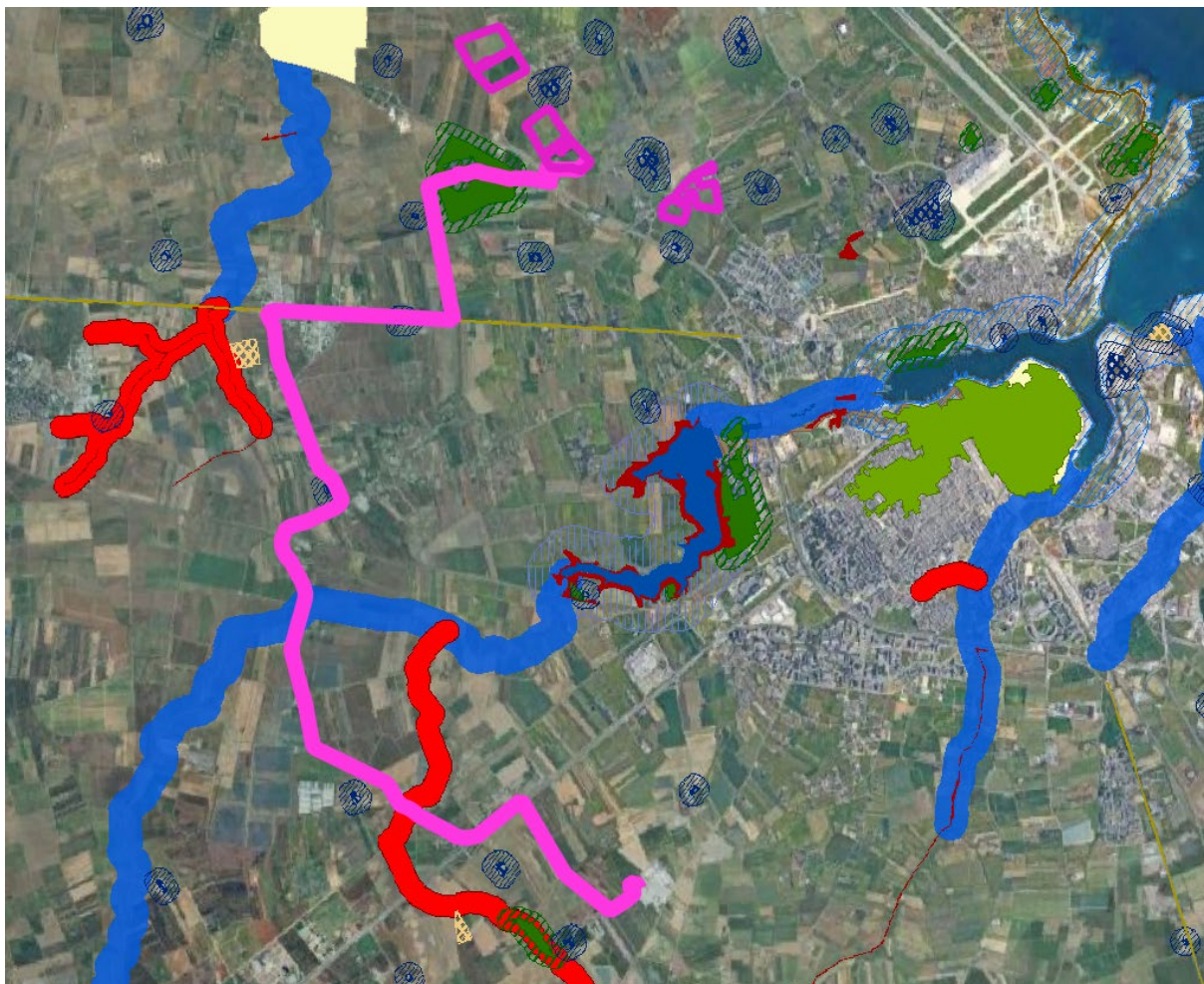


Figura 9 - ricognizione vincolistica del PPTR

L'area dell'impianto agrivoltaico è sgombra da vincoli paesaggistici e culturali. Il tracciato del cavidotto interrato (che corre su viabilità esistente) intercetta due corsi d'acqua vincolati,

Le Norme Tecniche di Attuazione del PPTR stabiliscono che è consentita la “*realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia*” se pur con restrizioni secondo quanto indicato nell’elaborato 4.4.1. del PPTR

L’area in esame, secondo quanto riportato sulla cartografia tematica del PPTR, rientra tra i territori interessati dalle componenti idrologiche ossia dalla presenza del reticolo idrografico di connessione della RER, dalle Componenti botanico- vegetazionali, ossia dalla presenza di boschi, aree di rispetto dei boschi e aree umide e dalle componenti dei valori percettivi, ossia dalle strade a valenza paesaggistica.

A seguito dell’analisi delle tavole del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) – delle quali si riporta uno stralcio negli specifici elaborati di progetto - emerge che il progetto degli interventi interessa (solo ed esclusivamente con il tracciato del cavidotto e non con l’area di impianto) le seguenti aree del PPTR connesse a:

- Componenti idrologiche
 - UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (art.47 NTA)

- Componenti botanico- vegetazionali
 - BP—Boschi (art.62 NTA)
 - UCP – area di rispetto dei boschi. (art.63 NTA)

- Componenti dei valori percettivi
 - UCP – strade a valenza paesaggistica (art. 88 NTA).
 - UCP – siti storico culturali

BENI PAESAGGISTICI E ULTERIORI CONTESTI PAESAGGISTICI – QUADRO SINOTTICO					
	Codice del Paesaggio	Norme tecniche di attuazione del PPTR			Rappresentazione cartografica
	art.	Definizione	Disposizioni normative	art.	formato shape (.shp)
6.1 - STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA					
6.1.1 - Componenti geomorfologiche					
UCP - Versanti	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 53	UCP_versanti_pendenza20%
UCP - Lame e gravine	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 54	UCP_lame_gravine
UCP - Doline	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 3)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)		UCP_Doline
UCP - Grotte (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 55	UCP_Grotte_100m
UCP - Geositi (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 5)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 56	UCP_Geositi_100m
UCP - Inghiottili (50m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 6)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 56	UCP_Inghiottili_50m
UCP - Cordoni dunari	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 7)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 56	UCP_CordoniDunari
6.1.2 - Componenti idrologiche					
BP - Territi costieri (300m)	art. 142, co. 1, lett. a)	art. 41 - 1)	Prescrizioni	art. 45	BP_142_A_300m
BP - Territi contemini ai laghi (300m)	art. 142, co. 1, lett. b)	art. 41 - 2)	Prescrizioni	art. 46	BP_142_B_300m
BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)	art. 142, co. 1, lett. c)	art. 41 - 3)	Prescrizioni	art. 46	BP_142_C_150m
UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 47	UCP_connessioneRER_100m
UCP - Sorgenti (25m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 48	UCP_Sorgenti_25m
UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 3)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)		UCP_VincoloIdrogeologico
6.2 - STRUTTURA ECOSISTEMICA - AMBIENTALE					
6.2.1 - Componenti botanico-vegetazionali					
BP - Boschi	art. 142, co. 1, lett. g)	art. 58 - 1)	Prescrizioni	art. 62	BP_142_G
BP - Zone umide Ramsar	art. 142, co. 1, lett. i)	art. 58 - 2)	Prescrizioni	art. 64	BP_142_I
UCP - Aree umide	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 65	UCP_ree_umide
UCP - Prati e pascoli naturali	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 66	UCP_pascoli_naturali
UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 66	UCP_formazioni_arbustive
UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m - 50m - 20m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 63	UCP_rispetto_boschi
6.2.2 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici					
BP - Parchi e riserve	art. 142, co. 1, lett. f)	art. 68 - 1)	Prescrizioni	art. 71	BP_142_F
UCP - Siti di rilevanza naturalistica	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 68 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 73	UCP_rilevanza_naturalistica
UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 68 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 72	UCP_rispetto_parchi_100m
6.3 - STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE					
6.3.1 - Componenti culturali e insediative					
BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico	art. 136	art. 75 - 1)	Prescrizioni	art. 79	BP_136
BP - Zone gravate da usi civili	art. 142, co. 1, lett. h)	art. 75 - 2)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)		BP_142_H_VALIDATE
BP - Zone di interesse archeologico	art. 142, co. 1, lett. m)	art. 75 - 3)	Prescrizioni	art. 80	BP_142_M
UCP - Città Consolidata	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 1)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)		UCP_città consolidata
UCP - Testimonianze della Stratificazione Insediativa: - segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche - aree appartenenti alla rete dei tratturi - aree a rischio archeologico	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 2)a art. 76 - 2)b art. 76 - 2)c	Misure di salvaguardia e utilizzazione Misure di salvaguardia e utilizzazione Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 81 co. 2 e 3 art. 81 co. 2 e 3 art. 81 co. 3 ter	UCP_stratificazione_insediativa_siti_storico_culturali UCP_stratificazione_insediativa_rete_tratturi UCP_ree_a_rischio_archeologico UCP_ree_a_rispetto_rete_tratturi
UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 82	UCP_ree_a_rispetto_zone_interesse_archeologico
UCP - Paesaggi rurali	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 83	UCP_paesaggi_rurali
6.3.2 - Componenti dei valori percettivi					
UCP - Strade a valenza paesaggistica	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 85 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 88	UCP_strade_valenza_paesaggistica
UCP - Strade panoramiche	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 85 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 88	UCP_strade_panoramiche
UCP - Luoghi panoramici	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 85 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 88	UCP_luoghi_panoramici
UCP - Coni visuali	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 85 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 88	UCP_coni_visuali

L'art art. 47 "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per il Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. recita:

"Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili i seguenti piani, progetti e interventi:

b1) trasformazione del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente a condizione che: garantiscano la salvaguardia o il ripristino dei caratteri naturali, morfologici e storico-culturali del contesto paesaggistico; non interrompano la continuità del corso d'acqua e assicurino nel contempo l'incremento della superficie permeabile e la rimozione degli elementi artificiali che compromettono visibilità, fruibilità e accessibilità del corso d'acqua; garantiscano la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali; assicurino la salvaguardia delle aree soggette a processi di rinaturalizzazione;

b2) realizzazione di strutture facilmente rimovibili di piccole dimensioni per attività connesse al tempo libero, realizzate in materiali naturali, che non compromettano i caratteri dei luoghi, non aumentino la frammentazione dei corridoi di connessione ecologica e non comportino l'aumento di superficie impermeabile, prevedendo idonee opere di mitigazione degli impatti;

b3) realizzazione di impianti per la produzione di energia così come indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile".

Vale la pena aggiungere che le opere lineari interrato, come stabilito dal DPR 31/2017, sono escluse dalla autorizzazione paesaggistica:

"A.15. fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm".

l'Art. 62: Prescrizioni per "Boschi" recita:

"1. Nei territori interessati dalla presenza di boschi, come definiti all'art. 58, punto 1) si applicano le seguenti prescrizioni.

2. Non sono ammissibili piani, progetti e interventi che comportano:

a9) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche secondarie, fatta eccezione per gli allacciamenti domestici e tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente".

l'Art. 63: Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'Area di rispetto dei boschi, recita:

"1. Nei territori interessati dalla presenza di aree di rispetto dei boschi, come definite all'art. 59, punto 4) si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).

2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:

a6) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche secondarie, fatta eccezione per gli allacciamenti domestici e tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente".

l' Art 88: Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti dei valori percettivi recita:

"1. Nei territori interessati dalla presenza di componenti dei valori percettivi come definiti all'art. 85, comma 4), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).

2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:

a1) modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere l'integrità dei peculiari valori paesaggistici, nella loro articolazione in strutture idrogeomorfologiche, naturalistiche, antropiche e storico-culturali, delle aree comprese nei coni visuali;

a2) modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere, con interventi di grandi dimensioni, i molteplici punti di vista e belvedere e/o occludere le visuali sull'incomparabile panorama che da essi si fruisce;

a3) realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti;

a4) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per quanto previsto alla parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

a5) nuove attività estrattive e ampliamenti".

Il cavidotto sarà completamente interrato senza opere edilizie fuori terra per cui non verrà modificato lo stato dei luoghi;

Le fasi di scavo strettamente necessarie alla posa in opera della condotta interrata, si concluderanno, a fine intervento, con un perfetto ripristino dello stato dei luoghi.

Il progetto è conforme con quanto prescritto dalle direttive del PPTR, rispetto ad ognuna delle componenti presenti nell'area in esame.

Gli interventi in progetto, infatti, non comportano alterazioni degli equilibri vegetazionali o eliminazione/trasformazione degli elementi ad alta valenza paesaggistica.

L'intervento in oggetto non rientra tra quelli non ammissibili sopra elencati, pertanto è possibile fare richiesta di accertamento di autorizzazione paesaggistica di cui all'art.90.

Vincolo Idrogeologico

Il Regio Decreto n. 3267/1923 individuava quasi un secolo fa una serie di misure organiche e coordinate per definire le modalità di utilizzo del territorio per tutelare l'assetto idrogeologico, il paesaggio e l'ambiente, istituendo il vincolo idrogeologico, ancora oggi attuale e vigente.

Pertanto è stabilito che sono sottoposti a tale vincolo i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di particolari utilizzazioni e trasformazioni, possono subire denudazioni, perdere la stabilità o subire turbamento del regime delle acque.

La norma detta una serie di prescrizioni per la corretta gestione del territorio e individua le procedure amministrative per ottenere l'assenso ad eseguire gli interventi attribuendo agli enti competenti il potere di individuare le modalità meno impattanti per eseguire i lavori.

Nel suo complesso (impianto e opere connesse) il progetto non ricade in aree soggette al vincolo idrogeologico.

Aree Naturali Protette

Le aree protette sono quei territori sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, nei quali si presenta un patrimonio naturale e culturale di valore rilevante.

La legge quadro sulle aree protette n. 394/91, prevede l'istituzione e la gestione delle aree protette con il fine di garantire e promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese.

Dall'art. 2 della legge si evince la classificazione delle aree protette, che distingue:

- **Parchi nazionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future;
- **Parchi naturali regionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali;
- **Riserve naturali:** sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi in esse rappresentati.

In conformità all'articolo 22 della legge 394/1991 le province, le comunità montane ed i comuni partecipano alla istituzione ed alla gestione delle aree naturali protette regionali concorrendo quindi alla gestione sostenibile delle risorse ambientali e al rispetto delle condizioni di equilibrio naturale.

La Direttiva europea 92/43/CEE, nota come Direttiva "Habitat", è uno strumento normativo che tratta della conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche presenti in Europa. Gli habitat e le specie sono elencati negli allegati di tale Direttiva (circa 200 tipi di habitat, 200 specie di animali e 500 specie di piante) e per la loro conservazione si richiede l'individuazione dei Siti d'Importanza Comunitaria proposti (SICp).

La Direttiva europea 79/409/CEE, nota come Direttiva "Uccelli", è un altro strumento normativo che tratta della conservazione degli uccelli selvatici (181 specie elencate in allegato). La Direttiva "Uccelli" prevede azioni dirette di conservazione e l'individuazione di aree da destinare specificatamente alla conservazione degli uccelli selvatici, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

L'individuazione dei siti da proporre è stata realizzata in Italia dalle singole Regioni e Province autonome, in un processo coordinato a livello centrale. Rete Natura 2000 è il nome che l'Unione Europea ha adottato per rendere omogeneo, da un punto di vista gestionale, un sistema interconnesso di aree ricadenti all'interno del territorio della Comunità Europea stessa. Tali aree sono destinate alla conservazione di habitat e specie animali e vegetali, elencati negli allegati delle Direttive comunitarie "Habitat" e "Uccelli".

Le Important Bird Areas o IBA, sono delle aree che rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia degli uccelli e della biodiversità, la cui identificazione è parte di un progetto a carattere mondiale, curato da BirdLife International.

Il progetto IBA nasce dalla necessità di individuare dei criteri omogenei e standardizzati per la designazione delle ZPS. Le IBA sono state utilizzate per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS designate negli Stati membri.

Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero significativo di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importante per la conservazione di particolari specie (es. zone umide);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

Per quanto riguarda specificamente i terreni destinati ad ospitare l'impianto agrivoltaico, e il cavidotto, questi non ricadono in aree soggette a tutela naturalistica di alcun tipo.

Le aree protette più prossime all'area di impianto rilevabili sono:

- SIC IT9140005 "Torre Guaceto e Macchia San Giovanni" – 7,3 km a nord-ovest
- SIC/ZPS IT914003 " Stagni e saline di Punta della Contessa " - 9 km a sud-est

La Rete Ecologica Regionale (RE) è uno strumento finalizzato alla mitigazione del fenomeno di frammentazione degli habitat e, nel suo approccio di tipo ecologico-funzionale, a garantire la permanenza dei processi ecosistemici e la connettività per le specie sensibili.

La RE va intesa come un sistema interconnesso di habitat di cui salvaguardare la biodiversità, ponendo quindi l'attenzione sulle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate.

La geometria della rete ha qui una struttura fondata sul riconoscimento di aree centrali (core areas), fasce di protezione (buffer zones) e fasce di connessione (corridoi) che consentano lo scambio di individui tra le aree precedenti, in modo da ridurre i rischi di estinzione delle singole popolazioni locali.

Per la fauna selvatica, la possibilità di spostarsi all'interno di un territorio è sinonimo di sopravvivenza sia per il singolo che per la popolazione di cui fa parte: gli individui si spostano in cerca di cibo, di nuove aree da colonizzare, di altri individui con cui riprodursi.

Quando a causa di modificazioni indotte dall'uomo agli habitat naturali, viene meno questa facoltà di movimento, che si definisce connettività ecologica, si innescano dei processi che possono portare a breve all'estinzione di intere popolazioni animali.

La salvaguardia della biodiversità, ovvero della varietà di specie animali e vegetali, si attua quindi anche attraverso la tutela della connettività ecologica territoriale e lo strumento individuato per farlo è la rete ecologica.

La rete ecologica ha una struttura fondata principalmente su aree centrali (core areas), aree ad alta naturalità che, generalmente, sono già soggette a regime di protezione (come ad esempio i parchi e i Siti di Interesse Comunitario SIC); fasce tampone (buffer zones), collocate attorno alle aree centrali al fine di creare un filtro e quindi mitigare gli effetti negativi che le attività antropiche hanno sugli habitat e le specie più sensibili; fasce di connessione (corridoi ecologici) strutture lineari e continue del paesaggio di varie forme,

e pietre di guado (stepping stones), elementi di connessione discontinui quali aree puntiformi o sparse.

Entrambi questi due ultimi elementi connettono le aree centrali e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità degli individui delle varie specie e l'interscambio genetico tra le popolazioni, fenomeno indispensabile alla conservazione delle specie e al mantenimento della biodiversità.

La Regione Puglia promuove e sviluppa la connettività ecologica diffusa sul territorio regionale per mezzo di progetti mirati alla conoscenza e alla fruizione sostenibile dei siti della Rete Ecologica regionale con l'obiettivo di potenziare e ripristinare la funzione di connessione dei corridoi ecologici, di contrastare i processi di frammentazione del territorio e di aumentare la funzionalità ecologica e i livelli di biodiversità del mosaico paesistico regionale.

La Rete Ecologica pugliese, definita dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) (2015) è articolata su due schemi.

Il primo è quello della Rete ecologica della biodiversità (REB), che mette in valore tutti gli elementi di naturalità della fauna, della flora, delle aree protette. Si tratta di un sistema di aree che hanno prevalentemente il ruolo di nodi e aree centrali della rete, formato da: 2 parchi nazionali (Gargano e Alta Murgia); 16 altre aree protette nazionali (Riserve, Zone Ramsar, ecc.); 3 aree marine protette; 18 aree protette regionali; 87 Siti della Rete Natura2000 (di cui 10 ZPS e 77 SIC).

Essa considera quindi non solo le unità ambientali naturali presenti sul territorio regionale e i principali sistemi di naturalità, ma anche le principali linee di connessione ecologiche basate su elementi attuali o potenziali di naturalità (Corridoi fluviali a naturalità diffusa o residuale o ad elevata antropizzazione; corridoi terrestri a naturalità residuale, costieri, discontinui, ciechi; aree tampone (buffer); nuclei naturali isolati).

Il secondo, Schema direttore della Rete ecologica polivalente (REP), dove la Rete ecologica della biodiversità viene assunta come riferimento per le altre attività progettuali del Piano Paesaggistico (Patto città campagna, Progetti della mobilità dolce, la riqualificazione e la valorizzazione integrata dei paesaggi costieri) acquistando un forte carattere di multifunzionalità.

Dall'esame della Tavola della REB, il progetto intercetta, per il solo tracciato del cavidotto, due connessioni relative a corsi d'acqua episodici e una piccola area a bosco. La posa interrata su strade esistenti e l'attraversamento dei corsi d'acqua in TOC garantisce la non interferenza con tali elementi.

L'articolo 6.3 della Direttiva 92/43/CE in merito ai siti protetti della Rete Natura 2000 asserisce che: "Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito protetto, che possa generare impatti potenziali sul sito singolarmente o in combinazione con altri piani o progetti, deve essere soggetto ad una adeguata valutazione delle sue implicazioni per il sito stesso, tenendo conto degli specifici obiettivi conservazionistici del sito".

L'area di intervento non ricade direttamente in alcuna zona individuata ai sensi delle Direttive 92/43/CE e 79/409/CEE, né in alcuna area IBA. Le azioni di progetto sono valutate tali da non interferire negativamente con le aree protette.



Figura 10 – aree naturali protette presenti nell'area vasta

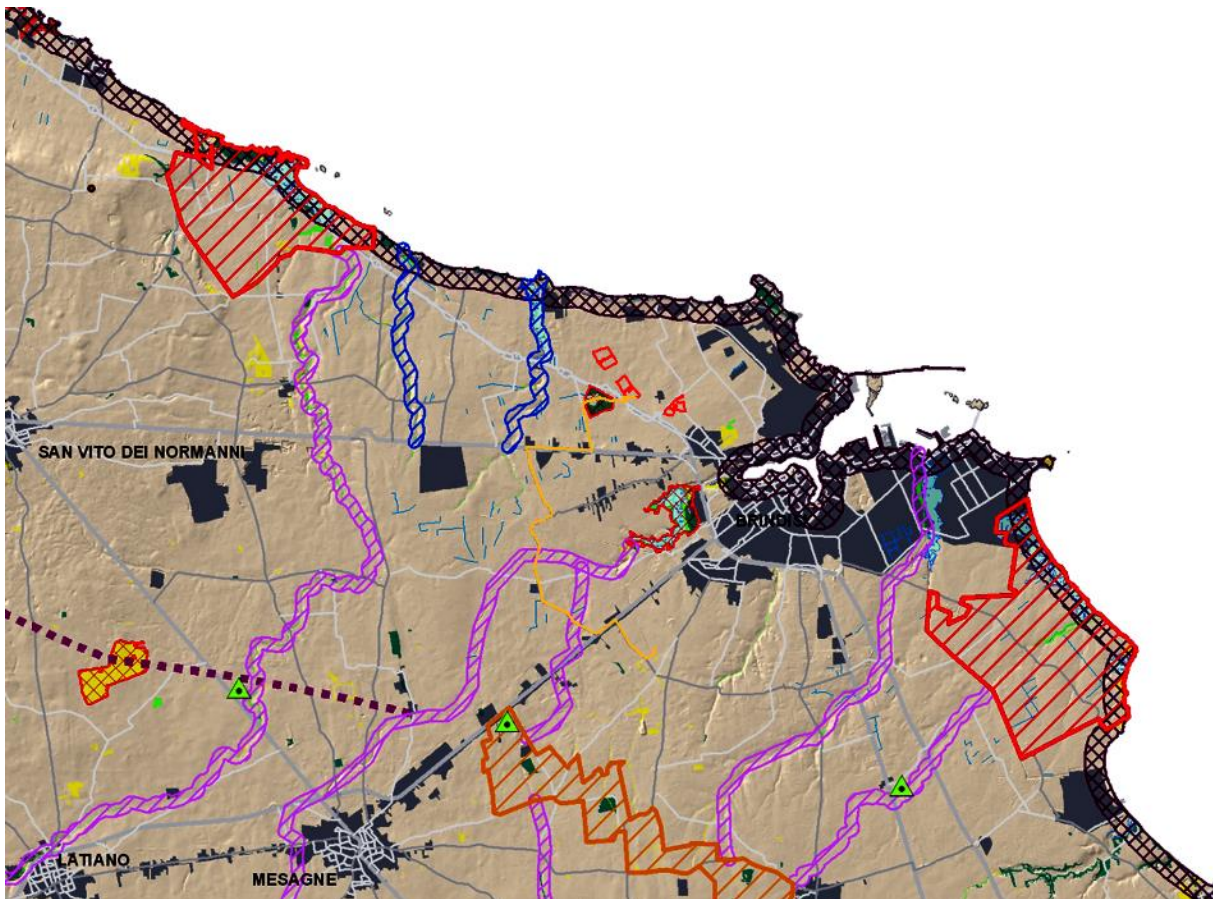


Figura 11 – elementi della rete ecologica regionale (REB)

Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Attraverso la Legge n. 183/1989 sulla difesa del suolo è stato definito il bacino idrografico come *“il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d’acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d’acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente”*.

Lo strumento istituito per la gestione dei bacini idrografici è il Piano di Bacino, il quale *“ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e la corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato”*.

Il Governo italiano, con l'art. 64 del d.lgs. 152/2006, ha individuato 8 Distretti Idrografici sul territorio Nazionale; tra questi è stato definito il territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale che copre una superficie di circa 68.200 km² ed interessa:

- 7 Regioni (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Molise, Puglia);
- 7 Autorità di Bacino (1 Autorità di bacino nazionale, 3 Autorità di bacino interregionali e 3 Autorità di bacino regionali);
- Competent Authority per le 17 Unit of Management (Bacini Idrografici);
- 25 Provincie (di cui 6 parzialmente).

Il territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale comprende 1663 Comuni pari al 76.6% del totale dei comuni delle 7 regioni (2168 comuni), ha una popolazione residente di 13.634.521 ab. al 2011, pari al 70% della popolazione totale presente nelle 7 regioni (19.480.317).

Il Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) della Puglia è stato approvato dal Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino della Puglia il 30 novembre 2005. Esso si pone come obiettivi principali:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini imbriferi, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico – forestali, idraulico – agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;
- la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi ed altri fenomeni di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d’acqua;

- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena, di pronto intervento idraulico, nonché di gestione degli impianti.

Tali finalità sono perseguite attraverso i seguenti interventi:

- la definizione del quadro del rischio idraulico ed idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto evidenziati;
- l'adeguamento degli strumenti urbanistico - territoriali;
- l'apposizione di vincoli, l'indicazione di prescrizioni, l'erogazione di incentivi e l'individuazione delle destinazioni d'uso del suolo più idonee in relazione al diverso grado di rischio riscontrato;
- l'individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale, nonché alla tutela ed al recupero dei valori monumentali ed ambientali presenti;
- l'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di rilocalizzazione;
- la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture con modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
- la difesa e la regolarizzazione dei corsi d'acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità dei bacini idrografici;
- il monitoraggio dello stato dei dissesti.

Gli studi sopra descritti hanno portato alla perimetrazione di aree a diversa pericolosità idraulica, intesa come caratteristica di un territorio che lo rende vulnerabile a fenomeni di dissesto (quali frane e alluvioni).

Esse sono classificate, in funzione della frequenza con cui sono interessate dai deflussi, in:

- Aree ad alta pericolosità idraulica (AP): porzione di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno inferiore a 30 anni;
- Aree a media pericolosità idraulica (MP): porzione di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno compreso fra 30 anni e 200 anni;
- Aree a bassa pericolosità idraulica (BP): porzione di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno compreso fra 200 anni e 500 anni.

Analogamente, il territorio è stato suddiviso in tre fasce a pericolosità geomorfologica crescente:

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

In particolare, la PG3 comprende tutte le aree già coinvolte da un fenomeno di dissesto franoso.

Sono stati poi individuati i valori degli elementi a rischio secondo un indice crescente:

- E5: agglomerati urbani, aree industriali e/o artigianali, centri abitati estesi, edifici isolati, dighe e invasi idrici, strutture ricreative e campeggi;
- E4: strade statali, strade provinciali, strade comunali (unica via di collegamento dell'abitato) e linee ferroviarie;
- E3: linee elettriche, acquedotti, fognature, depuratori e strade secondarie;
- E2: impianti sportivi con soli manufatti di servizio, colture agricole intensive;
- E1: assenza di insediamenti, attività antropiche e patrimonio ambientale.

L'individuazione delle aree a rischio idrogeologico è stata ricavata sovrapponendo le zone soggette a pericolosità con gli elementi a rischio, e ha portato alla seguente classificazione:

- Aree a rischio moderato R1: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali;
- Aree a rischio medio R2: per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- Aree a rischio elevato R3: per il quale sono possibili problemi con l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, con conseguente inagibilità agli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- Aree a rischio elevato R4: per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socio-economiche

Per verificare la compatibilità idraulica dell'intervento in progetto si sono sovrapposte le planimetrie della rete con le carte della pianificazione dell'Assetto Idrogeologico della Puglia.

Di seguito si riportano gli estratti cartografici dei comuni in cui è risultata l'interferenza tra il tracciato degli interventi in progetto e le aree di pericolosità del PAI.

Le opere di progetto interferiscono localmente con aree a pericolosità idraulica alta e con fasce di pertinenza fluviale, per il solo tracciato del cavidotto.

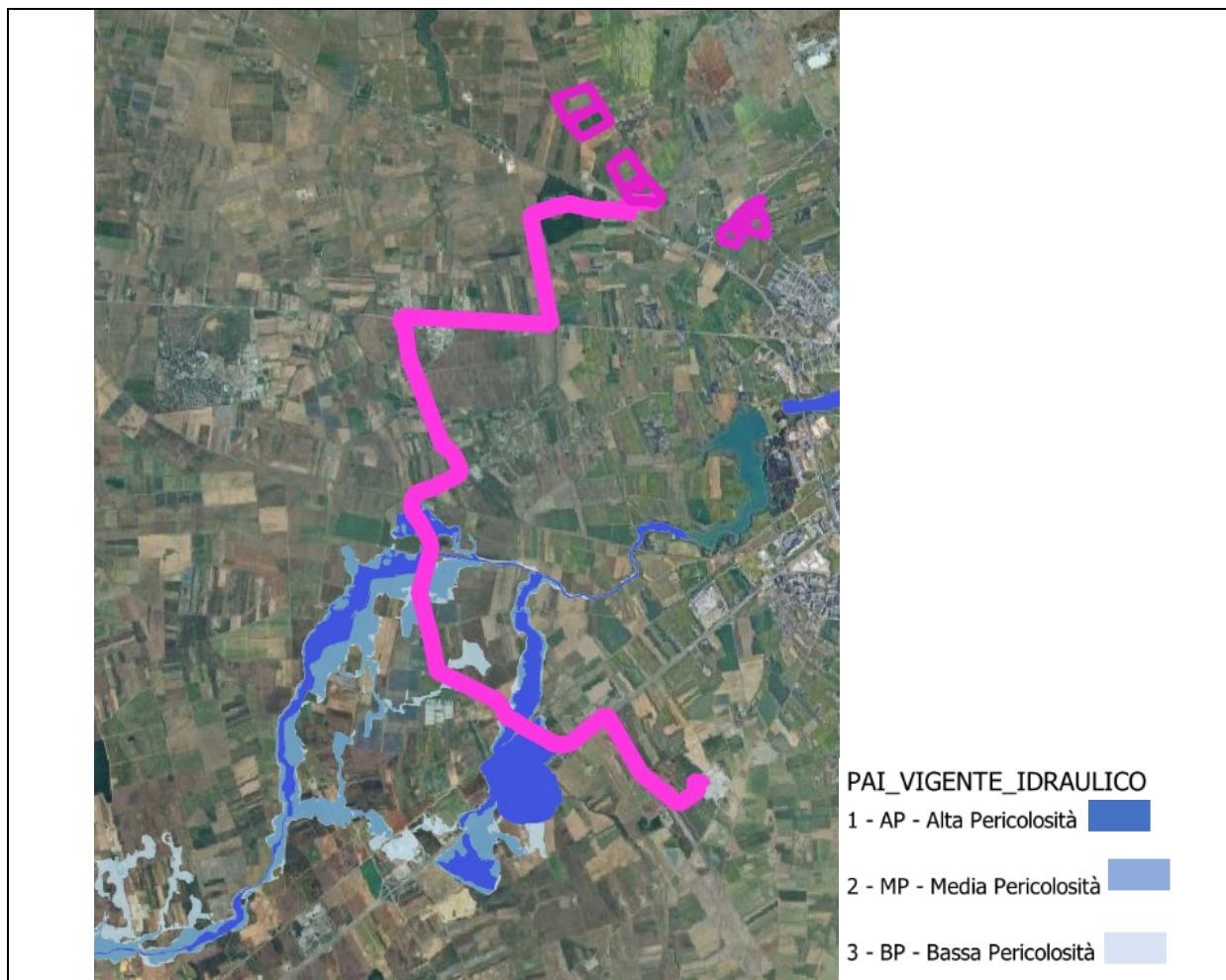


Figura 12 – pericolosità idraulica e geomorfologica del PAI Puglia

L'opera interferisce con alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali, con aree ad alta, media e a bassa pericolosità idraulica e con una fascia di pertinenza fluviale.

Secondo quanto stabilito dall'articolo 6 "Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali":

"Sono consentiti gli interventi di ampliamento e di ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. Il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino".

Secondo quanto stabilito dall'articolo 7 "Interventi consentiti nelle aree ad alta pericolosità idraulica"

"Sono consentiti gli interventi di ampliamento e di ristrutturazione delle infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con

gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. Il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino".

Secondo quanto stabilito dall'articolo 8 "Interventi consentiti nelle aree a media pericolosità idraulica"

"Sono consentiti gli interventi di ampliamento e di ristrutturazione delle infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. Il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino".

Secondo quanto stabilito dall'articolo 9 "Interventi consentiti nelle aree a bassa pericolosità idraulica"

"Sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale. Per tutti gli interventi nelle aree di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata. In tali aree, nel rispetto delle condizioni fissate dagli strumenti di governo del territorio, il PAI persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni mediante la predisposizione prioritaria da parte degli enti competenti, ai sensi della legge 225/92, di programmi di previsione e prevenzione".

Secondo quanto stabilito dall'articolo 10 "Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale"

"Ai fini della tutela e dell'adeguamento dell'assetto complessivo della rete idrografica, il PAI individua le fasce di pertinenza fluviale. All'interno delle fasce di pertinenza fluviale sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, a condizione che venga preventivamente verificata la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica, come definita all'art. 36, sulla base di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica subordinato al parere favorevole dell'Autorità di Bacino. Quando la fascia di pertinenza fluviale non è arealmente individuata nelle cartografie in allegato, le norme si applicano alla porzione di terreno, sia in destra che in sinistra, contermina all'area golenale, come individuata all'art. 6 comma 8, di ampiezza comunque non inferiore a 75 m".

Per quanto attiene alla pianificazione di Distretto e di Bacino le opere di progetto, consistenti nella posa in opera di un cavo AT da posare per il collegamento tra la cabina di raccolta e quella di consegna nella stazione RTN, essendo intervento di realizzazione di nuova infrastruttura a rete pubblica o di interesse pubblico rientra fra quelli consentiti dal Piano di Assetto Idrogeologico, ove vigono le disposizioni degli art. 6, 7, 8, delle Norme Tecniche di Attuazione del P.A.I. purché venga verificata preventivamente la sicurezza idraulica e che gli interventi siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica, art.9 e 10

Inoltre, si specifica che, il tipo di intervento in progetto riguarda opere interrato, che non influiscono sul regime idraulico dell'area.

L'intervento non interferisce con aree a pericolosità geomorfologica.

Nello specifico non si ha alcuna modifica all'attuale morfologia dell'area né, dunque, vi saranno variazioni che potrebbero determinare un aumento delle aree inondabili in quanto saranno rispettate le pendenze e si utilizzeranno idonei materiali per il ripristino (strato di binder ed usura della strada che impediranno di fatto il dilavamento del materiale di rinterro in caso di allagamento dell'area).

Tale scelta permette di non variare in alcun modo la permeabilità e il deflusso idrico nell'area di progetto.

Nel complesso l'intervento in oggetto risulta pertanto compatibile con la Normativa Generale in perfetta coerenza con il Piano stralcio di Assetto Idrogeologico.

Nello specifico verrà analizzato puntualmente dettagliato il sito di progetto e la relativa connessione all'interno delle relazioni specifiche di compatibilità idraulica, geologica, idrogeologica facenti parte integrante del progetto in esame.

Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), introdotto dal D.lgs. 152/2006, è l'atto che disciplina il governo delle acque sul territorio. Strumento 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.

Il PTA pugliese contiene i risultati dell'analisi conoscitiva e delle attività di monitoraggio relativa alla risorsa acqua, l'elenco dei corpi idrici e delle aree protette, individua gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e gli interventi finalizzati al loro raggiungimento o mantenimento, oltreché le misure necessarie alla tutela complessiva dell'intero sistema idrico.

Considerato il carattere dinamico dei contenuti del PTA, la normativa di settore prevede che le sue revisioni e aggiornamenti debbano essere effettuati ogni sei anni.

Pertanto, l'Aggiornamento 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, adottato dalla Giunta Regionale con Delibera n. 1333 del 16/07/2019, costituisce il primo aggiornamento del PTA già approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 230 del 20/10/2009, e riguarda il sessennio 2015-2021.

La proposta relativa al primo aggiornamento include importanti contributi innovativi in termini di conoscenza e pianificazione: delinea il sistema dei corpi idrici sotterranei (acquiferi) e superficiali (fiumi, invasi, mare, ecc) e riferisce i risultati dei monitoraggi effettuati, anche in relazione alle attività umane che vi incidono; descrive la dotazione regionale degli impianti di depurazione e individua le necessità di adeguamento, conseguenti all'evoluzione del tessuto socio-economico regionale e alla tutela dei corpi idrici interessati dagli scarichi; analizza lo stato attuale del riuso delle acque reflue e le prospettive di ampliamento a breve-medio termine di tale virtuosa pratica, fortemente sostenuta dall'Amministrazione regionale quale strategia di risparmio idrico.

Nel rispetto di quanto previsto dal D.lgs. n. 152/2006, dalla Legge regionale sulla Valutazione Ambientale Strategica n. 44/2012 e da quella sulla partecipazione n. 28/2017, per garantire a tutte le parti interessate l'attiva partecipazione alla pianificazione strategica e la consultazione dei documenti, per sei mesi dalla emanazione di apposito avviso sul BURP è stato possibile presentare osservazioni alla proposta adottata dalla Giunta Regionale.

Dopo l'analisi e l'eventuale recepimento delle osservazioni presentate, il Piano è stato sottoposto all'esame dell'Autorità competente per la VAS – Sezione regionale Autorizzazioni Ambientali – la quale si è espressa ad Aprile 2022 con il relativo Parere Motivato.

La Sezione regionale Risorse Idriche, ha tenuto conto delle risultanze del Parere Motivato di VAS comprensivo degli esiti della VINCA ed ha provveduto agli opportuni riscontri nel documento "Dichiarazione di sintesi" comprensiva delle "Misure in merito al monitoraggio".

Con Deliberazione n. 1521 del 07/11/2022, la Giunta Regionale ha adottato definitivamente l'Aggiornamento 2015 – 2021 del Piano di Tutela delle Acque, costituito da elaborati in parte modificati rispetto alla proposta di Aggiornamento 2015-2021 del PTA adottata dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 1333 del 16/07/2019, sia a seguito delle osservazioni pervenute nell'ambito delle consultazioni VAS che del parere motivato di VAS.

Dall'esame della cartografia di Piano si evince come il sito di progetto ricada in "aree vulnerabili alla contaminazione salina"

L'articolo 53. "Tutela di aree interessate da contaminazione salina" stabilisce:

"Nelle aree costiere interessate da contaminazione salina riportate nell'Allegato C6 del Piano di Tutela delle Acque, fatto salvo quanto previsto dal precedente art.47 comma 3, lettere a) e b), è sospeso il rilascio di nuove concessioni per il prelievo di acque dolci di falda da utilizzare a fini irrigui (ossia per l'irrigazione di colture destinate sia alla produzione di alimenti per il consumo umano ed animale sia a fini non alimentari) o industriali (ossia come acqua antincendio, di processo, di lavaggio e per i cicli termici dei processi industriali), ad eccezione di quelle da utilizzare per usi pubblici o domestici".

Attualmente il terreno viene irrigato tramite pozzo autorizzato.

Poiché il progetto non prevede prelievi idrici maggiori degli attuali per la coltivazione (in realtà se ne prevedono di minori), si ritiene compatibile con le indicazioni di Piano.

Catasto Incendi

La legge quadro sugli incendi boschivi (n. 353 del 21 novembre 2000) affida alle Regioni la competenza in materia di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi.

L'art. 10 della Legge 252/2000 prevede, al comma 2, che i comuni provvedano, entro novanta giorni dalla data di approvazione del piano regionale, a censire, tramite apposito catasto, i soprassuoli percorsi dal fuoco nell'ultimo quinquennio, con aggiornamento annuale del catasto. Al comma 1 dello stesso articolo, la norma contiene divieti e prescrizioni derivanti dal verificarsi degli incendi boschivi così censiti, con vincoli che limitano l'uso del suolo solo per quelle aree che sono individuate come boscate o destinate a pascolo, con scadenze temporali differenti, ovvero:

- Vincoli quindicennali (15 anni): la destinazione delle zone boscate e dei pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non può essere modificata rispetto a quella preesistente l'incendio per almeno quindici anni. In tali aree è consentita la realizzazione solamente di opere pubbliche che si rendano necessarie per la salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. Ne consegue l'obbligo di inserire sulle aree predette un vincolo esplicito da trasferire in tutti gli atti di compravendita stipulati entro quindici anni dall'evento;

- Vincoli decennali (10 anni): nelle zone boscate e nei pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco, è vietata per dieci anni la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione siano stati già rilasciati atti autorizzativi comunali in data precedente l'incendio sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data. In tali aree è vietato il pascolo e la caccia;
- Vincoli quinquennali (5 anni): sui predetti soprassuoli è vietato lo svolgimento di attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo il caso di specifica autorizzazione concessa o dal Ministro dell'Ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico o per particolari situazioni in cui sia urgente un intervento di tutela su valori ambientali e paesaggistici.

L'area di progetto non risulta essere stata interessata da incendi dal 2014 al 2018, secondo quanto rilevabile dal geoportale regionale.

Zonizzazione Acustica

Il comune di Brindisi ha approvato ed adottato la classificazione acustica del territorio nelle 6 Classi previste dal D.P.C.M. del 1 marzo 1991, pertanto vale la suddivisione in classi ed i limiti massimi da rispettare rispettivamente della Tabella 1 e della Tabella 2 del D.P.C.M. del 1 marzo 1991 così come di seguito riportate in tabella con i relativi valori acustici assoluti da rispettare:

CLASSI	DESCRIZIONE
Classe I Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
Classe II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
Classe III Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV Aree di intensa attività umana	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

ZONIZZAZIONE	Limite Diurno (06,00-22,00) Leq(A)	Limite Notturno (22,00-06,00) Leq(A)
Aree particolarmente protette	50	40
Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
Aree di tipo misto	60	50
Aree di intensa attività umana	65	55
Aree prevalentemente industriali	70	60
Aree esclusivamente industriali	70	70

Dall'esame della cartografia comunale l'area di progetto è riferibile a "CLASSE III – Aree di tipo misto".

I valori limite differenziali di immissione, come definiti dalla L. n. 447/1995, sono di 5 dB per il periodo diurno e di 3 dB per quello notturno.

Il rumore ambientale, pertanto, non deve superare di oltre 5 dB il livello sonoro del rumore residuo in periodo diurno e di 3 dB in periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi.

Tali limiti non si applicano nelle aree esclusivamente industriali e nei seguenti casi:

- se il rumore misurato a finestre aperte risulta inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il rumore misurato a finestre chiuse risulta inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I limiti differenziali si applicano sia in caso di zonizzazione acustica comunale che in sua assenza (Circolare del Ministero dell'Ambiente del 6 settembre 2004).

Nella relazione acustica allegata al progetto si conclude che i valori stimati rientrano nelle prescrizioni di legge come "valori limite di immissione".

Aree Idonee

La Regione Puglia ha approvato il R.R. 24/2010 - Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia.

In particolare, in relazione alle specifiche di cui all'art. 17 ed allegato 3 delle Linee Guida Nazionali, la Regione Puglia ha individuato le seguenti aree non idonee all'installazione di Impianti da Fonti Rinnovabili:

- Aree Naturali Protette Nazionali;

- Aree Naturali Protette Regionali;
- Zone Umide RAMSAR;
- Siti d'Importanza Comunitaria – SIC;
- Zone Protezione Speciale – ZPS;
- Important Birds Area – I.B.A.
- Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità;
- Siti Unesco;
- Beni Culturali + 100 m (parte II D.Lgs. 42/2004) (Vincolo L.1089/1939);
- Immobili ed Aree Dichiarati di Notevole Interesse Pubblico (art. 136 del D.Lgs. 42/2004) (Vincolo L.1497/1939);
- Aree Tutelate per Legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004):
- Territori costieri fino a 300m;
- Laghi e territori contermini fino a 300m;
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150m;
- Boschi + buffer 100m;
- Zone archeologiche + buffer di 100m;
- Tratturi + buffer di 100m;
- Aree a Pericolosità Idraulica;
- Aree a Pericolosità Geomorfologica;
- Ambito A (PUTT);
- Ambito B (PUTT);
- Area Edificabile Urbana + buffer di 1km;
- Segnalazioni Carta dei Beni + buffer di 100m
- Coni visuali;
- Grotte + buffer di 100m;
- Lame e Gravine;
- Versanti;
- Aree Agricole interessate da Produzioni Agro-Alimentari di Qualità.

Dall'esame della cartografia ufficiale regionale per le aree non idonee (DGR 2122) l'area dell'impianto agrivoltaico non ricade in area classificata come non idonea.

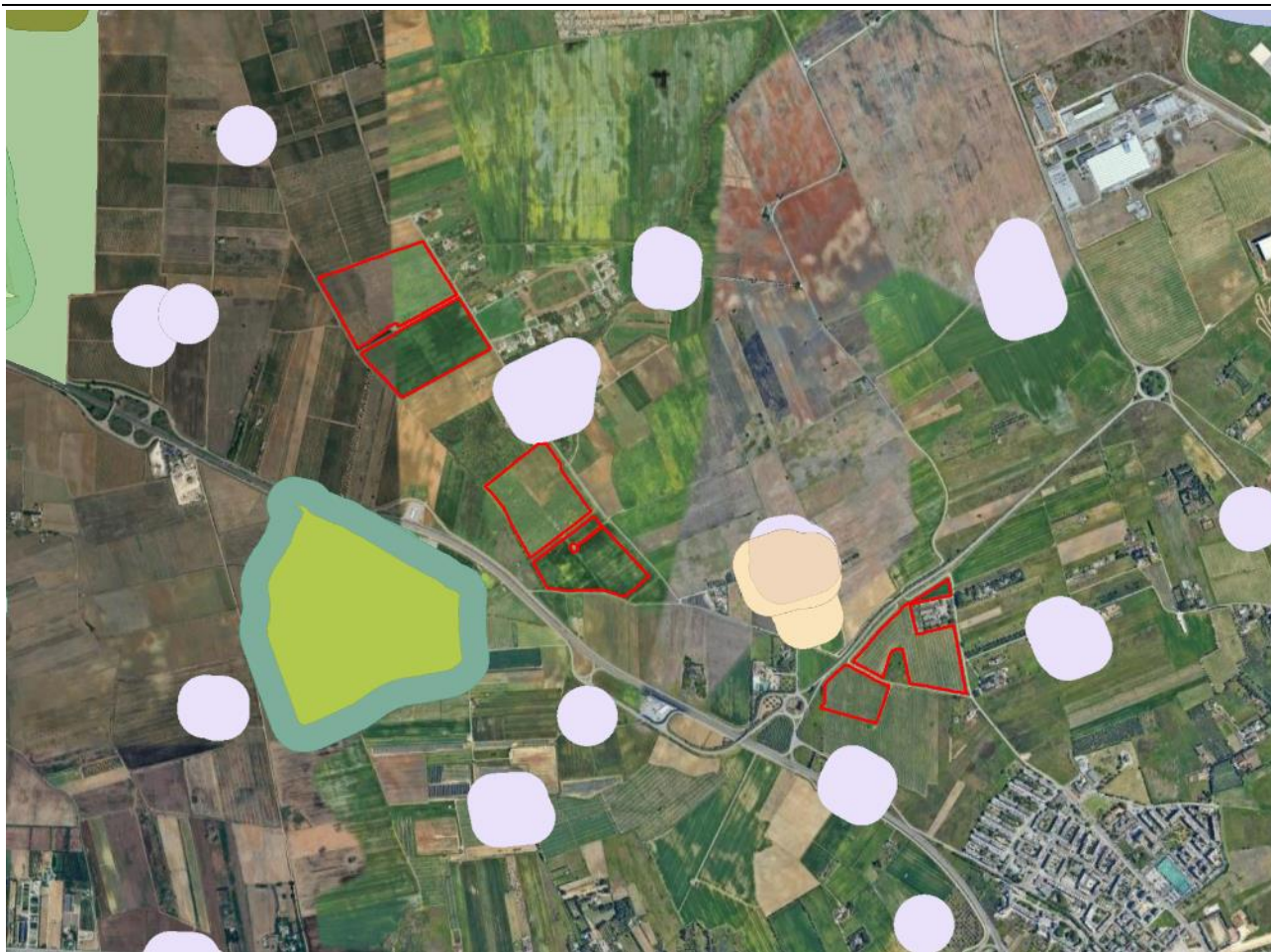


Figura 13 – aree non idonee regionali

A livello comunale si rileva che con la DCS_CC n. 01 del 31/01/2012 è stato approvato, per gli effetti del R.R. 24/2010, il Piano per l'individuazione delle aree non idonee all'installazione di FER.

E' stato consultato il webgis comunale con Individuate, negli strati informativi specifici, tutte le aree non idonee ai fini dell'installazione degli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili.

Per sovrapposizione dei vari strati il sistema individua uno strato univoco relativo alle aree non idonee all'installazione dei FER).

Le aree sono classificate in relazione alla possibilità di installazione dei FER, e risultano suddivise in:

- aree nelle quali l'installazione è "totalmente inibita"
- aree nelle quali l'installazione è "inibita a condizione"
- aree nelle quali l'installazione è "ammessa a condizione"
- aree nelle quali l'installazione è "ammessa".

Dallo stralcio di seguito riportato, si evince chiaramente che alcune aree oggetto dell'installazione dell'impianto risultano classificate come area a inibizione parziale, mentre una porzione minoritaria ricade in area classificata come a inibizione totale.

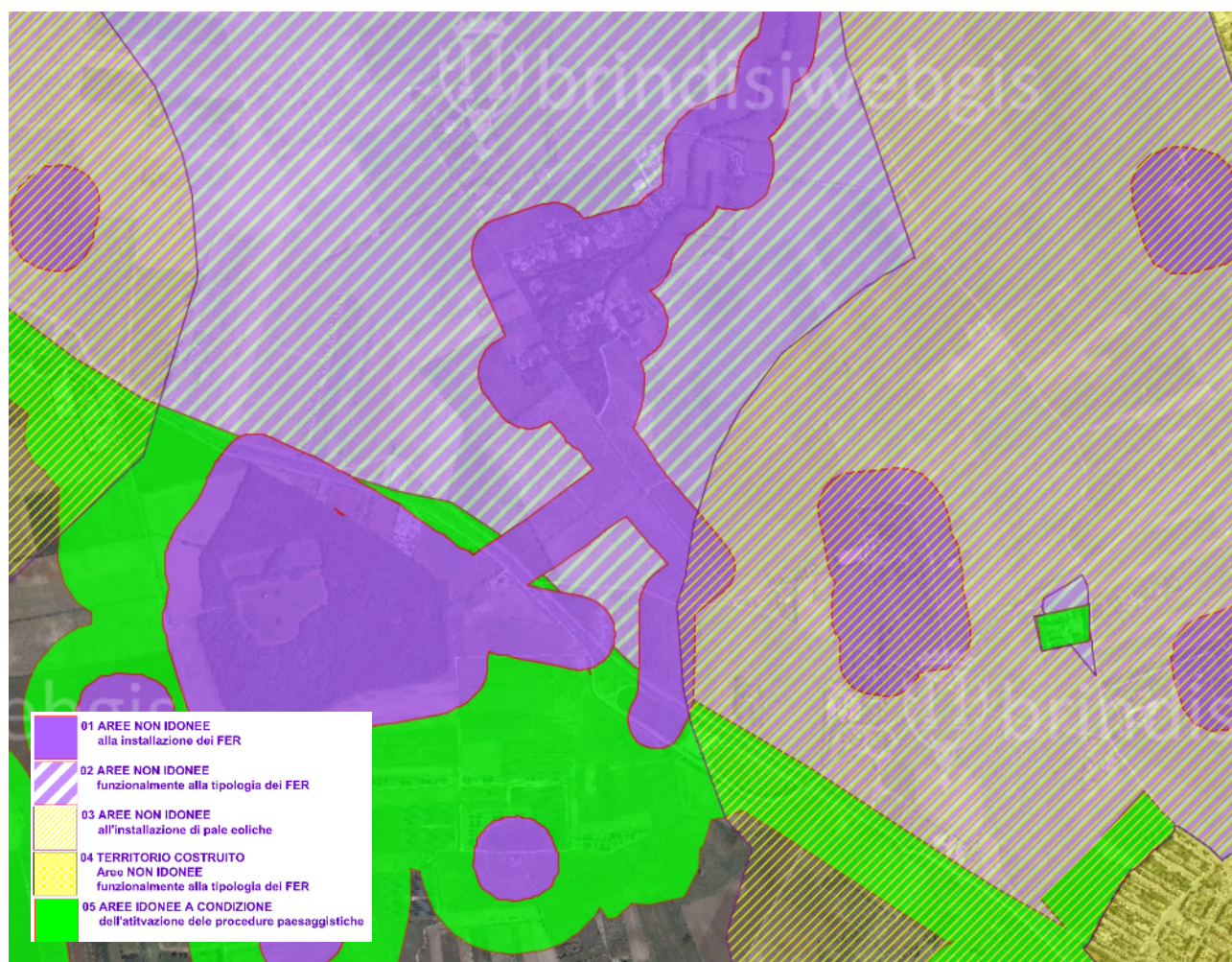


Figura 14 – aree non idonee comunali

La normativa regionale della Puglia si inserisce in un articolato panorama nazionale, che è stato profondamente inciso negli ultimi anni. Con il D.lgs. 8.11.2021 n. 199, in «Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili», è stato stabilito che il MITE (ora MASE), di concerto con il MIC e il MIPAAF, previa intesa in sede di Conferenza unificata, adottasse uno o più decreti volti a stabilire principi e criteri omogenei per l'individuazione delle superfici e delle aree idonee e non idonee all'installazione di impianti FER.

Le Regioni, in assenza di tempestiva emanazione dei decreti attuativi, si sono mosse in modo piuttosto sparso. In ogni caso, nelle more dell'effettiva individuazione delle aree da parte di Regioni e Province autonome, supplivano talune norme generali fissate a livello nazionale per l'individuazione di aree idonee ex lege.

La legge nazionale non ha vietato la realizzazione di impianti FER in area non idonea, ma si è limitata a disciplinare i procedimenti autorizzativi, di tipo accelerato e semplificato, per i progetti sviluppati su area idonea (pareri obbligatori ma non vincolante dell'autorità preposta

alla tutela paesaggistica, termini procedurali ridotti di un terzo, etc.). La tecnica normativa adottata dal legislatore nazionale implica che sulle aree non idonee non vi sia un divieto diffuso e generalizzato alla realizzazione di progetti.

Successivamente, il D.L. 1.3.2022 n. 17 (cd. D.L. Energia), recante «Misure urgenti per il contenimento dei costi dell'energia elettrica e del gas naturale, per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il rilancio delle politiche industriali», convertito con L. 27.4.2022 n. 34, ha introdotto ulteriori novità per le aree idonee degli impianti FER agli articoli 12 e 18, aggiornando la regolamentazione prevista dal precedente D.lgs. 199/2021 e prevedendo implicitamente, ma con assoluta chiarezza applicando i consueti criteri ermeneutici, che sulle aree non idonee non vi siano preclusioni assolute.

Con il D.L. 17.5.2022 n. 501 (cd. Decreto Aiuti), convertito con L. 15.7.2022 n. 91, e il D.L. 24.2.2023 n. 13 (cd. Decreto PNNR 3), convertito con L. 21.4.2023 n. 41, il legislatore è ulteriormente intervenuto sulla identificazione di aree idonee ex lege (è, anche qui, interessante rilevare che sono state considerate idonee ex lege le aree adiacenti alla rete autostradale, ampliando ulteriormente la distanza di interesse) e sui percorsi autorizzativi da adottare in caso di aree idonee (procedimenti semplificati, estesi peraltro anche alle infrastrutture elettriche di connessione degli impianti e a quelle necessarie per lo sviluppo della RTN) e in caso di aree non idonee.

Alla luce del complesso normativo nazionale e regionale, si deve ora rispondere all'interrogativo circa la sorte dei progetti sviluppati su area non idonea.

È pacifico, al riguardo, che la perimetrazione regionale di aree non idonee non comporta di per sé sola la preclusione alla realizzazione dei progetti di FER.

Con la sentenza n. 27 del 2023, la Corte Costituzionale si è espressa sulla questione, dichiarando incostituzionali due norme contenute in altrettante leggi approvate dalla Regione Abruzzo che costituivano sostanzialmente un divieto assoluto (l'art. 16 della L.R. Abruzzo 11.1.2022 n. 1 e l'art. 19 L.R. Abruzzo 11.3.2022 n. 5).

La Corte Costituzionale, tra le altre cose, ha posto a fondamento della propria decisione l'art. 117, primo e terzo comma della Costituzione, in relazione ai principi espressi nelle direttive 2018/2001 UE, 2001/77/CE e 2009/28/CE e da ultimo ribaditi dal Regolamento 2577/2022 UE), stigmatizzando gli effetti delle normative regionali laddove si contrappongano in modo insuperabile e generalizzato con impegni assunti dallo Stato italiano nei confronti dell'Unione Europea e della comunità internazionale tutta, per il raggiungimento dell'obiettivo della massima diffusione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Come ricordato dalla Corte, nessuna norma regionale può condurre alla creazione di un limite assoluto alla facoltà di autorizzare degli impianti FER nelle aree indicate come non idonee. Al contrario, secondo il Giudice delle Leggi, le norme nazionali mirano, laddove vengono indicati siti non idonei, ad imprimere un'accelerazione, sostanziando una "valutazione di primo livello" che si limita a suggerire un probabile esito negativo della procedura autorizzatoria, senza tuttavia creare preclusioni assolute che inibiscano l'accertamento in concreto da effettuarsi in sede autorizzativa. Il principio enunciato dalla Corte era stato peraltro già affermato in numerose pronunce che avevano per oggetto altri atti legislativi regionali (ex multis: sentenze n. 216 e 77 del 2022, n. 177 del 2021, n. 106 del 2020, n. 286 del 2019).

L'indirizzo ormai consolidato della Corte Costituzionale è univocamente seguito dalla Giustizia amministrativa.

Per riferirsi ad alcune pronunce di particolare chiarezza espositiva, possiamo richiamare la sentenza del TAR Toscana 264/2023, quella del TAR Sicilia-Palermo n. 299/2023 e quella del TAR Toscana n. 1727/2021.

Ad avviso dei Giudici amministrativi, la disciplina dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili risponde ai principi fondamentali stabiliti dalla legislazione statale e, segnatamente, dal d.lgs. n. 387/2003, afferendo alla materia di legislazione concorrente della «produzione, trasporto e distribuzione nazionale dell'energia» (art. 117 co. 3 Cost.).

Alla formazione dei principi fondamentali e della cornice al cui interno debbono muoversi le normative adottate a livello regionale, concorrono le Linee guida approvate in Conferenza unificata ai sensi dell'art. 12 comma 10 del D.lgs. n. 387/2003, le quali hanno natura vincolante e devono essere applicate in modo uniforme su tutto il territorio nazionale, come più volte precisato dal Giudice delle leggi (per tutte, cfr. Corte Cost., sentenza 5.6.2020 n. 106, e gli altri precedenti ivi richiamati).

Le Linee guida, approvate con D.M. 10.9.2010, stabiliscono che le Regioni e le Province autonome possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti. L'individuazione della non idoneità dell'area è operata attraverso un'apposita istruttoria «avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione» (D.M. citato, Allegato 1, par. 17.1).

Gli esiti dell'istruttoria debbono confluire in atti di programmazione volti a conciliare le politiche di tutela dell'ambiente e del paesaggio con quelle di sviluppo e valorizzazione delle energie rinnovabili, coerentemente con la quota minima di produzione di energia da fonti rinnovabili assegnata alle Regioni (par. 17.2).

L'inserimento nel perimetro delle aree non idonee va, dunque, letto alla luce del significato che vi attribuiscono le Linee guida ministeriali, integrative dell'art. 12 D.lgs. 387/2003 (diversamente, i provvedimenti regionali si porrebbero in contrasto con i principi fondamentali della materia). E tale significato non è quello di vietare in assoluto la localizzazione di impianti, bensì di segnalare «una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione» (Linee guida, par. 17.1 cit.), in funzione acceleratoria della procedura di autorizzazione, senza che per questo venga meno il dovere dell'amministrazione procedente di verificare in concreto, caso per caso, se il singolo progetto sia o meno realizzabile in considerazione delle sue caratteristiche e delle caratteristiche del sito interessato (per questi motivi, per dire, la Corte Costituzionale, con sentenza 30.7.2021 n. 177 ha dichiarato l'illegittimità costituzionale di alcune disposizioni modificative della L.R. Toscana n. 11/2011).

In altre parole, la perimetrazione delle aree non idonee dà luogo a una sorta di presunzione che deve essere superata dalla parte interessata alla realizzazione del progetto, ma che non esonera l'amministrazione dal verificare in concreto la compatibilità dell'impianto, traducendosi, semmai, in un'attenuazione degli oneri istruttori e motivazionali gravanti sull'amministrazione stessa, nella misura in cui l'indagine sulle caratteristiche dell'area e sugli interessi da tutelare è stata già effettuata con l'atto di programmazione generale rimanendo perciò da indagare le caratteristiche dello specifico progetto (in questi esatti termini TAR Toscana, sentenza 31.12.2021 n. 1727).

Si noti che, come conseguenza, lungi dal determinare un divieto assoluto, la localizzazione del progetto in area qualificata come non idonea comporta la necessità di «una motivazione più puntuale» da parte dell'Autorità competente (TAR Toscana, sentenza n. 264/2023).

Le aree individuate e cartografate come non idonee non riproducono l'assetto vincolistico, che pure esiste e opera nel momento autorizzativo e valutativo dei singoli progetti, ma fornisce un'indicazione ai promotori d'iniziativa d'installazione d'impianti alimentati da FER riguardo la non idoneità di alcune aree che peraltro non comporta automaticamente un diniego autorizzativo ma una maggiore problematicità.

Per maggiore chiarezza, si specifica di seguito il regime normativo vigente per le aree idonee a livello nazionale, che comprende tra l'altro:

[...]

le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto all'articolo 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

[...]

In base a tale classificazione, l'area di progetto risulta idonea.

Linee Guida Agrivoltaico

Le LINEE GUIDA ministeriali sull'agrovoltaico (LG) sono state prodotte nell'ambito di un gruppo di lavoro coordinato dal MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA - DIPARTIMENTO PER L'ENERGIA, e composto da:

- CREA - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria;
- GSE - Gestore dei servizi energetici S.p.A.;
- ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile;
- RSE - Ricerca sul sistema energetico S.p.A.

Il lavoro prodotto ha lo scopo di chiarire quali sono le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito agrivoltaico, sia per ciò che riguarda gli impianti più avanzati (che possono accedere agli incentivi PNRR) sia per ciò che concerne le altre tipologie di **impianti agrivoltaici** (che possono comunque garantire **un'interazione più sostenibile fra produzione energetica e produzione agricola**).

Esse non hanno valore di norma, ma sono una indicazione progettuale improntata alla migliore sinergia tra attività agricole ed energetiche.

Le definizioni usate nelle LG sono:

- a) Attività agricola: produzione, allevamento o coltivazione di prodotti agricoli, comprese la raccolta, la mungitura, l'allevamento e la custodia degli animali per fini agricoli;
- b) Impresa agricola: imprenditori agricoli, come definiti dall'articolo 2135 del codice civile, in forma individuale o in forma societaria anche cooperativa, società agricole, come definite dal decreto legislativo 29 marzo 2004, n. 99, e s.m.i., se persona giuridica, e consorzi costituiti tra due o più imprenditori agricoli e/o società agricole;
- c) Impianto fotovoltaico: insieme di componenti che producono e forniscono elettricità ottenuta per mezzo dell'effetto fotovoltaico; esso è composto dall'insieme di moduli fotovoltaici e dagli altri componenti (BOS), tali da consentire di produrre energia elettrica e fornirla alle utenze elettriche in corrente alternata o in corrente continua e/o di immetterla nella rete distribuzione o di trasmissione;
- d) **Impianto agrivoltaico** (o agrovoltaico, o agro-fotovoltaico): impianto fotovoltaico che adotta soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione;
- e) Impianto agrivoltaico avanzato: impianto agrivoltaico che, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, e ss. mm.:
 - 1) adotta soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche eventualmente consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione;
 - 2) prevede la contestuale realizzazione di sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto dell'installazione fotovoltaica sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture, la continuità delle attività delle aziende agricole interessate, il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici;
- f) Sistema agrivoltaico avanzato: sistema complesso composto dalle opere necessarie per lo svolgimento di attività agricole in una data area e da un impianto agrivoltaico installato su quest'ultima che, attraverso una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, integri attività agricola e produzione elettrica, e che ha lo scopo di valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi, garantendo comunque la continuità delle attività agricole proprie dell'area;
- g) Volume agrivoltaico (o Spazio poro): spazio dedicato all'attività agricola, caratterizzato dal volume costituito dalla superficie occupata dall'impianto agrivoltaico (superficie maggiore tra quella individuata dalla proiezione ortogonale sul piano di campagna del profilo esterno di massimo ingombro dei moduli fotovoltaici e quella che contiene la totalità delle strutture di supporto) e dall'altezza minima dei moduli fotovoltaici rispetto al suolo;
- h) Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (**S_{pv}**): **somma delle superfici individuate dal profilo esterno di massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici costituenti l'impianto** (superficie attiva compresa la cornice);

- i) Superficie di un sistema agrivoltaico (S_{tot}): **area che comprende la superficie utilizzata per coltura e/o zootecnia e la superficie totale su cui insiste l'impianto agrivoltaico**;
- j) Altezza minima dei moduli fotovoltaici rispetto al suolo: altezza misurata da terra fino al bordo inferiore del modulo fotovoltaico; in caso di moduli installati su strutture a inseguimento l'altezza è misurata con i moduli collocati alla massima inclinazione tecnicamente raggiungibile. Nel caso in cui i moduli abbiano altezza da terra variabile si considera la media delle altezze;
- k) Produzione elettrica specifica di un impianto agrivoltaico (FVagri): produzione netta che l'impianto agrivoltaico può produrre, espressa in GWh/ha/anno;
- l) Producibilità elettrica specifica di riferimento (FVstandard): stima dell'energia che può produrre un impianto fotovoltaico di riferimento (caratterizzato da moduli con efficienza 20% su supporti fissi orientati a Sud e inclinati con un angolo pari alla latitudine meno 10 gradi), espressa in GWh/ha/anno, collocato nello stesso sito dell'impianto agrivoltaico;
- m) Potenza nominale di un impianto agrivoltaico: è la potenza elettrica dell'impianto fotovoltaico, determinata dalla somma delle singole potenze nominali di ciascun modulo fotovoltaico facente parte del medesimo impianto, misurate alle condizioni STC (Standard Test Condition), come definite dalle pertinenti norme CEI, espressa in kW;
- n) Produzione netta di un impianto agrivoltaico: è l'energia elettrica misurata all'uscita del gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata in bassa tensione, prima che essa sia resa disponibile alle eventuali utenze elettriche e prima che sia effettuata la trasformazione in media o alta tensione per l'immissione nella rete elettrica diminuita dell'energia elettrica assorbita dai servizi ausiliari di centrale, delle perdite nei trasformatori principali e delle perdite di linea fino al punto di consegna dell'energia alla rete elettrica, espressa in MWh;
- o) SAU (Superficie Agricola Utilizzata): superficie agricola utilizzata per realizzare le coltivazioni di tipo agricolo, che include seminativi, prati permanenti e pascoli, colture permanenti e altri terreni agricoli utilizzati. Essa esclude quindi le coltivazioni per arboricoltura da legno (pioppeti, noceti, specie forestali, ecc.) e le superfici a bosco naturale (latifoglie, conifere, macchia mediterranea). Dal computo della SAU sono escluse le superfici delle colture intercalari e quelle delle colture in atto (non ancora realizzate). La SAU comprende invece la superficie delle piantagioni agricole in fase di impianto;
- p) SANU (Superficie agricola non utilizzata): Insieme dei terreni dell'azienda non utilizzati a scopi agricoli per una qualsiasi ragione (di natura economica, sociale o altra), ma suscettibili ad essere utilizzati a scopi agricoli mediante l'intervento di mezzi normalmente disponibili presso un'azienda agricola. Rientrano in questa tipologia gli eventuali terreni abbandonati facenti parte dell'azienda ed aree destinate ad attività ricreative, esclusi i terreni a riposo (Tare per fabbricati, Tare degli appezzamenti, Boschi, Arboricoltura da legno, Orti familiari).
- q) RICA (Rete di Informazione Contabile Agricola): indagine campionaria svolta in tutti gli Stati dell'Unione Europea, gestita in Italia dal CREA, basata su un campione ragionato di circa 11.000 aziende, strutturato in modo da rappresentare le diverse tipologie produttive e dimensionali presenti sul territorio nazionale, consentendo una copertura media a livello nazionale del 95% della Superficie Agricola Utilizzata, del

97% del valore della Produzione Standard, del 92% delle Unità di Lavoro e del 91% delle Unità di Bestiame;

- r) PAC (Politica Agricola Comune): insieme di regole dettate dall'Unione europea, ai sensi dell'articolo 39 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione europea, per incrementare la produttività dell'agricoltura; assicurare un tenore di vita equo alla popolazione agricola; stabilizzare i mercati; garantire la sicurezza degli approvvigionamenti; assicurare prezzi ragionevoli ai consumatori;
- s) **LAOR (Land Area Occupation Ratio): rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (S_{pv}), e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (S_{tot}).** Il valore è espresso in percentuale;
- t) SIGRIAN (Sistema informativo nazionale per la gestione delle risorse idriche in agricoltura): strumento di riferimento per il monitoraggio dei volumi irrigui previsto dal Decreto del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali del 31/07/2015 "Approvazione delle linee guida per la regolamentazione da parte delle Regioni delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo", che raccoglie tutte le informazioni di natura gestionale, infrastrutturale e agronomica relative all'irrigazione collettiva ed autonoma a livello nazionale; è un geodatabase, strutturato come un WebGis in cui tutte le informazioni sono associate a dati geografici, collegati tra loro nei diversi campi, con funzione anche di banca dati storica utile ai fini di analisi dell'evoluzione dell'uso irriguo dell'acqua nelle diverse aree del Paese;
- u) SIAN (Sistema informativo agricolo nazionale): strumento messo a disposizione dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali e dall'Agea - Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura, per assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla gestione degli adempimenti previsti dalla PAC, con particolare riguardo ai regimi di intervento nei diversi settori produttivi;
- v) Buone Pratiche Agricole (BPA): le buone pratiche agricole (BPA) definite in attuazione di quanto indicato al comma 1 dell'art. 28 del Reg. CE n. 1750/99 e di quanto stabilito al comma 2 dell'art. 23 del Reg. CE 1257/99, nell'ambito dei piani di sviluppo rurale.

Il settore agricolo da sempre si caratterizza per una forte integrazione con gli altri settori, molto spesso per contrastare il fenomeno di bassi redditi derivanti dall'attività primaria.

Se declinata a livello di indirizzo produttivo, l'analisi della redditività rispetto ai fattori produttivi evidenzia una marcata differenziazione nei valori medi aziendali.

Le aziende specializzate nell'allevamento di granivori si caratterizzano per il più elevato livello medio di redditività della terra, significativamente al di sopra sia del dato medio nazionale, sia dei dati calcolati per gli altri indirizzi considerati. In genere questa tipologia di aziende tende a caratterizzarsi, oltre che per una ridotta ampiezza delle superfici aziendali – in quanto prevalentemente orientate all'attività zootecnica – anche per elevati livelli di produttività della terra e redditività del lavoro, dato quest'ultimo inferiore solo al valore dell'indicatore registrato per le aziende con indirizzo bovini da latte, in assoluto il più elevato livello di reddito per occupato.

Il quadro di sintesi delineato rileva che gli indirizzi granivori e bovini da latte sono caratterizzati dalle migliori performance reddituali; a questi si affianca l'indirizzo vite, per il quale entrambi gli indici di redditività dei fattori produttivi mostrano valori superiori al relativo dato medio nazionale.

Con riferimento ai restanti indirizzi produttivi si nota che le aziende ortofloricole e quelle fruttifere presentano una discreta redditività della terra, le aziende dedite alla coltivazione di cereali e all'allevamento di altri erbivori conseguono risultati simili nonché una redditività del lavoro in linea o lievemente superiore al dato medio nazionale, mentre gli indirizzi altri seminativi, olivo e coltivazioni ed allevamento si caratterizzano per una esigua redditività del lavoro e della terra.

In base alle stime fatte usando la banca dati RICA, i costi di approvvigionamento energetico a carico delle aziende agricole – includendo anche fonti fossili per carburante e combustibile – rappresentano oltre il 20% dei costi variabili, con percentuali più elevate per alcuni settori produttivi, quali ad esempio gli erbivori e i granivori (circa 30%).

Pertanto, investimenti dedicati all'efficientamento energetico e alla produzione di energia rinnovabile per l'autoconsumo si traducono in un abbattimento di costi in grado di innalzare, anche sensibilmente, la redditività agricola.

Un importante nota riguarda i costi energetici delle imprese agricole per l'approvvigionamento idrico a fini irrigui.

Per le aziende agricole con colture irrigue, i costi relativi all'energia per il sollevamento/distribuzione dell'acqua irrigua dipendono dal tipo di approvvigionamento irriguo. L'approvvigionamento può avvenire tramite servizio idrico di irrigazione (ENTI IRRIGUI) o tramite autoapprovvigionamento (definito all'art.6 del RD 1775/1933).

Il 50% dei prelievi irrigui è in autoapprovvigionamento, il 18% delle imprese presentano una modalità di approvvigionamento mista, mentre il restante è imputato al servizio idrico di irrigazione (SII), fornito in forma collettiva dagli enti irrigui.

Nel caso di installazione di impianto agrivoltaico è opportuno valutare la possibilità di raccogliere l'acqua piovana utilizzando la superficie dei moduli, convogliando opportunamente l'acqua raccolta, in quanto questo può comportare per l'azienda agricola un risparmio per l'approvvigionamento idrico a fini irrigui.

I sistemi agrivoltaici possono essere caratterizzati da diverse configurazioni spaziali (più o meno dense) e gradi di integrazione ed innovazione differenti, al fine di massimizzare le sinergie produttive tra i due sottosistemi (fotovoltaico e colturale), e garantire funzioni aggiuntive alla sola produzione energetica e agricola, finalizzate al miglioramento delle qualità ecosistemiche dei siti.

Un sistema agrivoltaico è un sistema complesso, essendo allo stesso tempo un sistema energetico ed agronomico. In generale, la prestazione legata al fotovoltaico e quella legata alle attività agricole risultano in opposizione, poiché le soluzioni ottimizzate per la massima captazione solare da parte del fotovoltaico possono generare condizioni meno favorevoli per l'agricoltura e viceversa.

Ad esempio, un eccessivo ombreggiamento sulle piante può generare ricadute negative sull'efficienza fotosintetica e, dunque, sulla produzione; o anche le ridotte distanze spaziali tra i moduli e tra i moduli ed il terreno possono interferire con l'impiego di strumenti e mezzi meccanici in genere in uso in agricoltura.

Ciò significa che una soluzione che privilegi solo una delle due componenti - fotovoltaico o agricoltura - è passibile di presentare effetti negativi sull'altra.

È dunque importante fissare dei parametri e definire requisiti volti a conseguire prestazioni ottimizzate sul sistema complessivo, considerando sia la dimensione energetica sia quella agronomica.

Le LG definiscono i seguenti requisiti:

- **REQUISITO A:** Il sistema è progettato e realizzato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi;
- **REQUISITO B:** Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale;
- **REQUISITO C:** L'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra, volte a ottimizzare le prestazioni del sistema agrivoltaico sia in termini energetici che agricoli;
- **REQUISITO D:** Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che consenta di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate;
- **REQUISITO E:** Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che, oltre a rispettare il requisito D, consenta di verificare il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici.

Si ritiene dunque che:

- Il rispetto dei requisiti A, B è necessario per definire un impianto fotovoltaico realizzato in area agricola come “agrivoltaico”. Per tali impianti dovrebbe inoltre previsto il rispetto del requisito D.2.**
- Il rispetto dei requisiti A, B, C e D è necessario per soddisfare la definizione di “impianto agrivoltaico avanzato” e, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, classificare l'impianto come meritevole dell'accesso agli incentivi statali a valere sulle tariffe elettriche.
- Il rispetto dei A, B, C, D ed E sono preconditione per l'accesso ai contributi del PNRR, fermo restando che, nell'ambito dell'attuazione della misura Missione 2, Componente 2, Investimento 1.1 “Sviluppo del sistema agrivoltaico”, come previsto dall'articolo 12, comma 1, lettera f) del decreto legislativo n. 199 del 2021, potranno essere definiti ulteriori criteri in termini di requisiti soggettivi o tecnici, fattori premiali o criteri di priorità (cfr. Capitolo 4).

In estrema sintesi, per rientrare nella definizione di agrivoltaico, rispettando le condizioni A, B e D.2, bisogna avere:

REQUISITO A: Il sistema è progettato e realizzato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi

- A.1:** si dovrebbe garantire sugli appezzamenti oggetto di intervento (superficie totale del sistema agrivoltaico, Stot) che almeno il 70% della superficie sia destinata all'attività agricola
- A.2:** Al fine di non limitare l'adozione di soluzioni particolarmente innovative ed efficienti si ritiene opportuno adottare un limite massimo di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR) del 40 %

REQUISITO B: Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale

- B.1:** la continuità dell'attività agricola e pastorale sul terreno oggetto dell'intervento. Per verificare il rispetto del requisito B.1, l'impianto dovrà inoltre dotarsi di un sistema per il monitoraggio dell'attività agricola rispettando, in parte, le specifiche indicate al requisito D.
- B.2:** la producibilità elettrica dell'impianto agrivoltaico, rispetto ad un impianto standard e il mantenimento in efficienza della stessa. La produzione elettrica specifica di un impianto agrivoltaico (FV_{agri} in GWh/ha/anno) correttamente progettato, paragonata alla producibilità elettrica specifica di riferimento di un impianto fotovoltaico standard ($FV_{standard}$ in GWh/ha/anno), non dovrebbe essere inferiore al 60 % di quest'ultima

REQUISITO D: I valori dei parametri tipici relativi al sistema agrivoltaico dovrebbero essere garantiti per tutta la vita tecnica dell'impianto. L'attività di monitoraggio è quindi utile sia alla verifica dei parametri fondamentali, quali la continuità dell'attività agricola sull'area sottostante gli impianti, sia di parametri volti a rilevare effetti sui benefici concorrenti.

- D.1:** il risparmio idrico;
- D.2:** la continuità dell'attività agricola, ovvero: l'impatto sulle colture, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture o allevamenti e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate. gli elementi da monitorare nel corso della vita dell'impianto sono:
 - 1) 1. l'esistenza e la resa della coltivazione;
 - 2) 2. il mantenimento dell'indirizzo produttivo.

Tale attività può essere effettuata attraverso la redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo con una cadenza stabilita. Alla relazione potranno essere allegati i piani annuali di coltivazione, recanti indicazioni in merito alle specie annualmente coltivate, alla superficie effettivamente destinata alle coltivazioni, alle condizioni di crescita delle piante, alle tecniche di coltivazione (sesto di impianto, densità di semina, impiego di concimi, trattamenti fitosanitari).

È opportuno menzionare anche il requisito C, sebbene non strettamente necessario per la definizione di impianto agrivoltaico.

REQUISITO C: L'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra, volte a ottimizzare le prestazioni del sistema agrivoltaico sia in termini

energetici che agricoli. La configurazione spaziale del sistema agrivoltaico, e segnatamente l'altezza minima di moduli da terra, influenza lo svolgimento delle attività agricole su tutta l'area occupata dall'impianto agrivoltaico o solo sulla porzione che risulti libera dai moduli fotovoltaici. Nel caso delle colture agricole, l'altezza minima dei moduli da terra condiziona la dimensione delle colture che possono essere impiegate (in termini di altezza), la scelta della tipologia di coltura in funzione del grado di compatibilità con l'ombreggiamento generato dai moduli, la possibilità di compiere tutte le attività legate alla coltivazione ed al raccolto. Le stesse considerazioni restano valide nel caso di attività zootecniche, considerato che il passaggio degli animali al di sotto dei moduli è condizionato dall'altezza dei moduli da terra (connettività). L'area destinata a coltura oppure ad attività zootecniche può coincidere con l'intera area del sistema agrivoltaico oppure essere ridotta ad una parte di essa, per effetto delle scelte di configurazione spaziale dell'impianto agrivoltaico.

- C_TIPO 1) l'altezza minima dei moduli è studiata in modo da consentire la continuità delle attività agricole (o zootecniche) anche sotto ai moduli fotovoltaici. Si configura una condizione nella quale esiste un doppio uso del suolo, ed una integrazione massima tra l'impianto agrivoltaico e la coltura, e cioè i moduli fotovoltaici svolgono una funzione sinergica alla coltura, che si può esplicitare nella prestazione di protezione della coltura (da eccessivo soleggiamento, grandine, etc.) compiuta dai moduli fotovoltaici. In questa condizione la superficie occupata dalle colture e quella del sistema agrivoltaico coincidono, fatti salvi gli elementi costruttivi dell'impianto che poggiano a terra e che inibiscono l'attività in zone circoscritte del suolo. Considerata l'altezza minima dei moduli fotovoltaici su strutture fisse e l'altezza media dei moduli su strutture mobili, limitatamente alle configurazioni in cui l'attività agricola è svolta anche al di sotto dei moduli stessi, si possono fissare come valori di riferimento per rientrare nel tipo 1): 1,3 metri nel caso di attività zootecnica (altezza minima per consentire il passaggio con continuità dei capi di bestiame)
- C_TIPO 2) l'altezza dei moduli da terra non è progettata in modo da consentire lo svolgimento delle attività agricole al di sotto dei moduli fotovoltaici. Si configura una condizione nella quale esiste un uso combinato del suolo, con un grado di integrazione tra l'impianto fotovoltaico e la coltura più basso rispetto al precedente (poiché i moduli fotovoltaici non svolgono alcuna funzione sinergica alla coltura).
- C_TIPO 3) i moduli fotovoltaici sono disposti in posizione verticale. L'altezza minima dei moduli da terra non incide significativamente sulle possibilità di coltivazione (se non per l'ombreggiamento in determinate ore del giorno), ma può influenzare il grado di connessione dell'area, e cioè il possibile passaggio degli animali, con implicazioni sull'uso dell'area per attività legate alla zootecnia. Per contro, l'integrazione tra l'impianto agrivoltaico e la coltura si può esplicitare nella protezione della coltura compiuta dai moduli fotovoltaici che operano come barriere frangivento.

Nel caso dell'impianto in progetto, la superficie totale occupata dai moduli fotovoltaici in pianta S_{pv} è di circa 20,25 ha; la superficie totale occupata dall'impianto S_{tot} è di circa 48 ha.

Si ha dunque un **LAOR** pari a circa il 42%.

La superficie non destinabile all'attività agricola è costituita da:

- Area occupata dalla mitigazione perimetrale 3,82 ha
- Area occupata dalla viabilità perimetrale 0,76 ha

- Area occupata da cabine, BESS e SE 0,14 ha
- Area di rispetto sotto i pannelli (0,5 m per lato lungo l'asse dei pali del tracker) 8,5 ha

La superficie destinata risulta essere di conseguenza 34,78 ha.

Si ha dunque un rapporto tra S_{tot} e $S_{agricola}$ del 72% circa.

Il requisito A (sotto requisiti A.1 e A.2) risulta rispettato, a meno di scostamenti non significativi e compensati.

Date le soluzioni previste nel progetto, questo può garantire la continuità dell'attività agricola su oltre il 70% del terreno occupato.

Il distanziamento utilizzato tra i tracker e la loro altezza al mozzo consentono di ottimizzare le perdite per ombreggiamento reciproco dei moduli e di garantire uno spazio adeguato sotto e tra le file per l'agevole prosecuzione delle attività agricole (lavorazione, semina, maturazione e raccolta).

L'utilizzo di moduli ad alta efficienza e di strutture a inseguimento monoassiale permettono di avere una producibilità del tutto paragonabile a quella di un impianto fotovoltaico a terra.

Si ha dunque $FV_{agri} \approx FV_{standard}$.

Il requisito B (sotto requisiti B.1 e B.2) risulta rispettato.

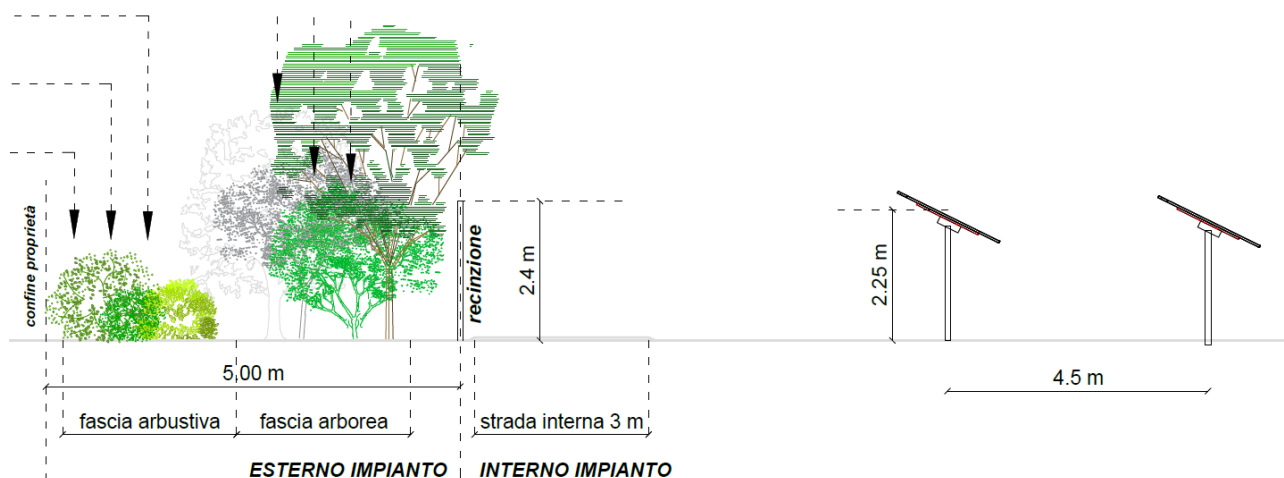


Figura 15 -sezione di impianto

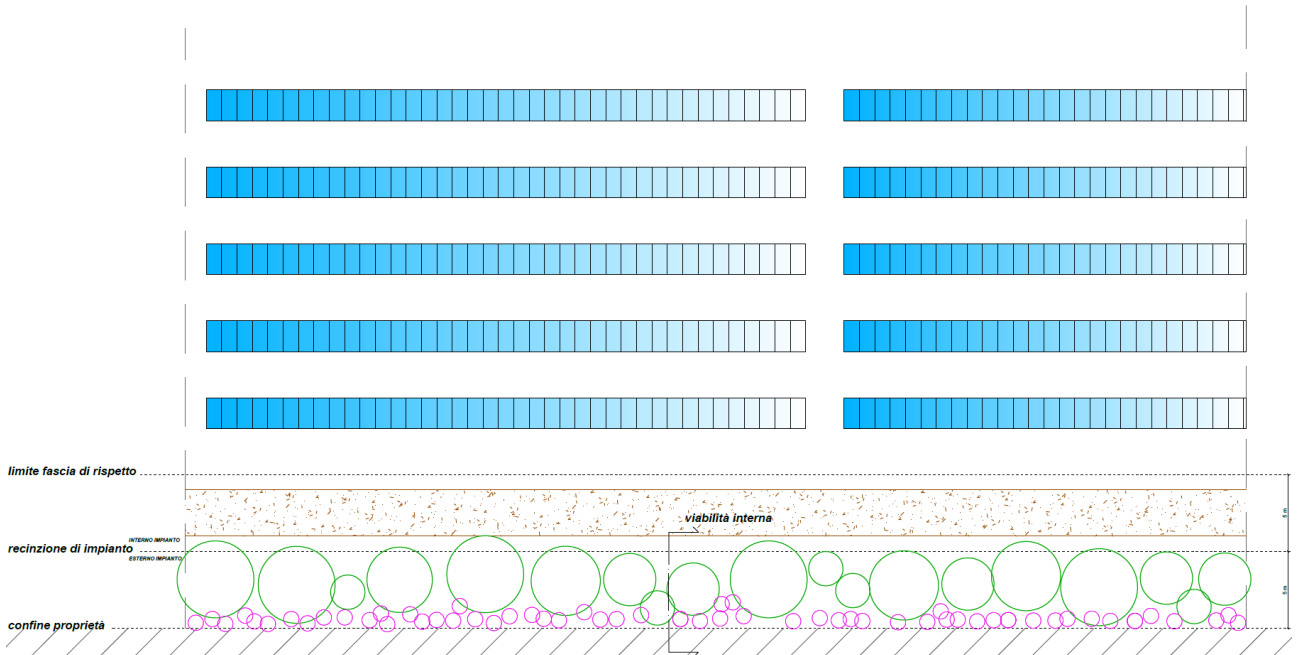


Figura 16 -schema planimetrico impianto

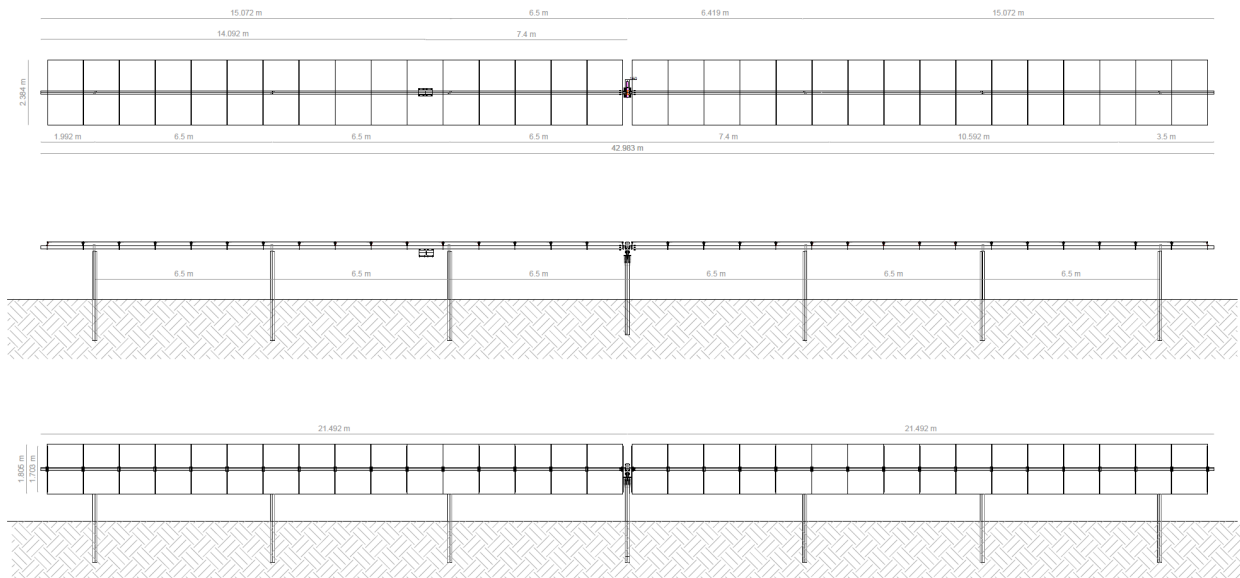


Figura 17 -dimensioni dei tracker

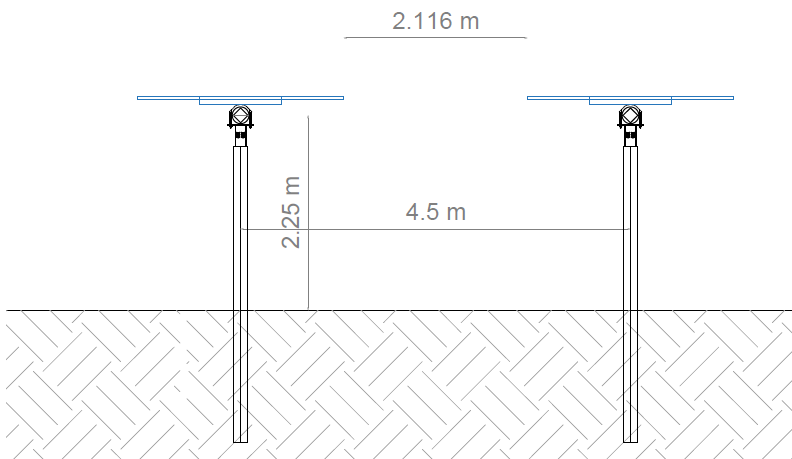


Figura 18 -altezza e spazio libera tra i tracker

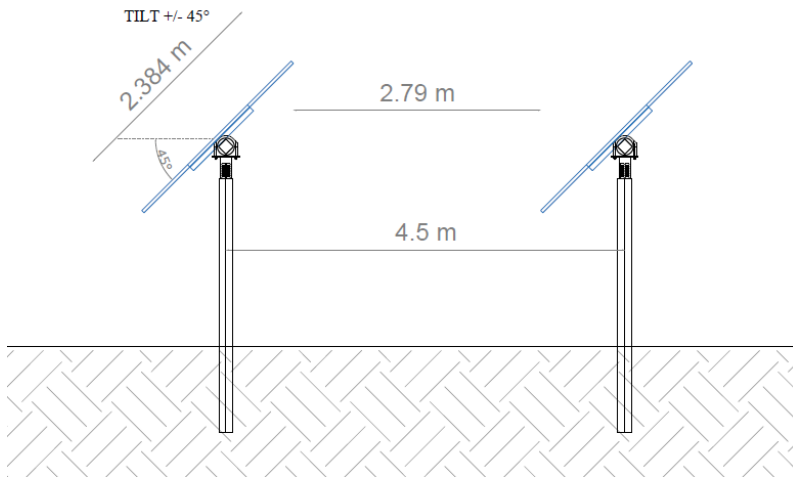


Figura 19 -altezza e spazio libero tra i tracker

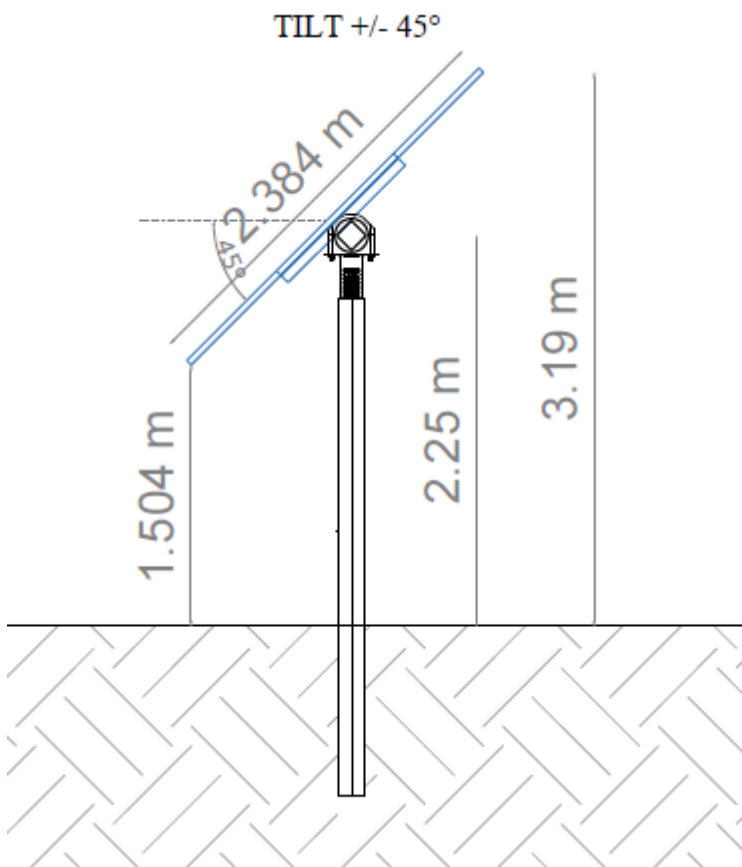


Figura 20 -distanza minima da suolo dei moduli

L'altezza dei tracker consente la agevole coltivazione (o, teoricamente, anche il pascolo) del terreno anche per le porzioni sottostanti i moduli.

Il requisito C (sotto requisito C TIPO 1) risulta rispettato.

Nel corso della vita dell'impianto verranno monitorate sia l'esistenza e la resa delle coltivazioni, sia il mantenimento dell'indirizzo produttivo.

Sarà commissionata la redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo, con una cadenza annuale.

Alla relazione saranno allegati i piani annuali di coltivazione, recanti indicazioni in merito alle specie annualmente coltivate, alla superficie effettivamente destinata alle coltivazioni, alle condizioni di crescita delle piante, alle tecniche di coltivazione (sesto di impianto, densità di semina, impiego di concimi, trattamenti fitosanitari).

Il requisito D (sotto requisito D.2) risulta pertanto rispettato.

L'impianto, così come progettato, rientra nella definizione di agrivoltaico.

Conclusioni

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e ambientale esaminati, si può ragionevolmente concludere che il progetto dell'impianto agrivoltaico in studio sia compatibile con i vincoli, le tutele, i piani e i programmi attualmente vigenti sui terreni e sulle aree coinvolte.