

Comune di Cerignola



Provincia di Foggia

Regione Puglia



Comune di Trinitapoli



Provincia di Barletta Andria Trani

Committente:



MAIA SOL S.R.L.

VIA MERCATO 3/5 CAP 20121 MILANO (MI)  
c.f. 12502470961



Titolo del Progetto:

### Progetto per la realizzazione e l'esercizio di un impianto agrifotovoltaico denominato "Demofonte"

Documento:	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Pratica:	<b>VIGVA99</b>	N° Tavola:	<b>AMB_1</b>
Elaborato:	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</b>	SCALA:	<b>N.D.</b>		
		FOGLIO:	<b>1 di 1</b>		
		FORMATO:	<b>A4</b>		

Nome file: **VIGVA99\_Quadro\_Programmatico.pdf**

**Progettazione:**



**NEW DEVELOPMENTS S.r.l.**  
Piazza Europa, 14  
87100 Cosenza (CS)

**Progettisti:**



dott. ing. Giovanni Guzzo Foliaro    dott. ing. Amedeo Costabile    dott. ing. Francesco Meringolo    dott. geol. Martina Petracca

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	20/06/2022	PRIMA EMISSIONE	New Dev.	CSC	CSC

## Indice

Premessa.....	3
1. Informazioni generali del progetto .....	9
1.b Dati generali del progetto .....	9
2. Quadro di riferimento programmatico .....	12
2.a L'evoluzione della politica energetica .....	12
2.b Il Clean energy package .....	19
2.c Il Green deal.....	22
2.d Programmazione energetica nazionale ed europea .....	25
2.e La Strategia Energetica Nazionale .....	26
2.f Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima .....	29
2.g Il Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili (PAN) .....	30
2.h Il Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE).....	31
2.i Il Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra .....	31
2.i La politica energetica e la crisi pandemica.....	33
2.m Il Piano nazionale di ripresa e resilienza .....	34
2.n Linee guida in materia di impianti agrivoltaici.....	42
3. Il contesto normativo di riferimento .....	55
3.a Il contesto normativo in ambito energetico .....	55
3.a.1 Gli accordi internazionali e la normativa europea.....	61
3.b La normativa in materia di V.I.A. ....	62
3.b.1 Normativa in materia di energia.....	64
3.b.2 Normativa in materia di rumore.....	67
3.b.3 Normativa in materia di rifiuti .....	68
3.b.4 Normativa in materia di qualità dell'aria.....	71
3.b.5 Normativa in materia di tutela della qualità delle acque .....	72
3.b.6 Normativa in materia di rumore.....	77
4. Quadro della pianificazione e della programmazione .....	78
4.a P.P.T.R. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.....	79
4.b. P.E.A.R. Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale.....	83
4.c. Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" PUTT/P.....	86
4.d. Il piano regionale delle attività estrattive (PRAE).....	87
4.e Il piano di tutela delle acque (PTA).....	89
4.f Il Piano Regionale della Qualità dell'Aria.....	92
4.g Il Piano di Sviluppo Rurale .....	101
4.h Il Piano di Assetto Idrogeologico .....	104
4.i Il piano Qualità dell'Aria .....	105

4.l Il piano Territoriale di coordinamento della Provincia di Foggia (PTCP) .....	106
4.m Il piano Territoriale di coordinamento della Provincia di Barletta, Andria e Trani (PTCP) .....	110
4.n Lo strumento urbanistico comunale di Cerignola (PRG) .....	112
4.o Lo strumento urbanistico comunale di Trinitapoli (PRG) .....	114
5. Relazioni tra l'opera progettata ed i vincoli di varia natura esistenti nell'area prescelta.....	115
5.a La Convenzione RAMSAR sulle zone umide.....	115
5.b Rete Natura 2000 – Aree ZPS e siti SIC .....	116
5.c Aree IBA – Important Birds Area .....	118
5.d Aree EUAP.....	119
5.e D.Lgs. 42/2004 – “Codice Urbani” (Vincolo di tipo paesaggistico) .....	120
6. Elenco degli Enti competenti per il loro rilascio compresi i soggetti gestori delle reti infrastrutturali .....	126
Conclusioni.....	130

## Indice delle figure

Figura 1 - Inquadramento generale del progetto - estratto della carta IGM .....	9
Figura 2 - Percorso dell'elettrodotto interrato MT da realizzare (tratto in rosso) .....	10
Figura 3- Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030 .....	30
Figura 4 - Investimenti nella transizione energetica nel periodo 2004-2020 © Bnef .....	34
Figura 5 - Area interessata dall'impianto sovrapposta alla cartografia delle aree e siti non idonei definiti dal PPTR Puglia .....	82
Figura 6 - Ambiti territoriali estesi di cui al PUTT/P Puglia .....	87
Figura 7 – Cave attive e unità giacimentologiche (fonte: <a href="http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/AttivitaEstrattive/index.html">http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/AttivitaEstrattive/index.html</a> ) .....	88
Figura 8 - Aree di vincolo d'uso degli acquiferi (fonte <a href="http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ConsultaPubbPTA2019/">http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ConsultaPubbPTA2019/</a> ).....	90
Figura 9 - Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI) (fonte <a href="http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ConsultaPubbPTA2019/">http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ConsultaPubbPTA2019/</a> ) .....	90
Figura 10 - Approvvigionamento idrico (fonte <a href="http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ConsultaPubbPTA2019/">http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ConsultaPubbPTA2019/</a> ).....	91
Figura 11 - Aree sensibili (fonte <a href="http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ConsultaPubbPTA2019/">http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ConsultaPubbPTA2019/</a> ) .....	91
Figura 12 - Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN) .....	92
Figura 13 - Inventario regionale delle emissioni - macrosettore 7: emissioni totali di no2 (t/anno) .....	97
Figura 14 - Inventario regionale delle emissioni - macrosettore 7: emissioni urbane di no2 (t/anno) .....	98
Figura 15 - Zonizzazione del territorio regionale per l'ozono.....	101
Figura 16 - Estratto elaborato R.3.b Analisi di compatibilità con il P.A.I. ....	105
Figura 17 - Estratto delle Tavole A.1 (tavoletta 18 e 19) del PTCP di Foggia con indicazione delle aree di interesse in rosso.....	108
Figura 18 - Indicazione dell'area di interesse allo stralcio della tavola A.2 del PTCP di Foggia .....	110
Figura 19 - Estratto della tavola A.1 Allegata al PTCP della provincia di Barletta, Andria e Trani (in rosso l'area di interesse) .....	112
Figura 20 - Estratto del PRG con indicazione dell'area di intervento (in rosso) .....	113
Figura 21 - Estratto del PRG con indicazione dell'area di intervento (in rosso) .....	114
Figura 22 - Aree Ramsar (fonte <a href="http://www.pcn.minambiente.it">www.pcn.minambiente.it</a> ) .....	116
Figura 23 - Aree SIC e ZPS (fonte <a href="http://www.pcn.minambiente.it">www.pcn.minambiente.it</a> ).....	118
Figura 24 - Aree IBA (fonte <a href="http://www.pcn.minambiente.it">www.pcn.minambiente.it</a> ).....	119
Figura 25 - Aree EUAP (fonte <a href="http://www.pcn.minambiente.it">www.pcn.minambiente.it</a> ) .....	120
Figura 26 - Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 artt. 136 e 157 (fonte <a href="http://www.sitap.beniculturali.it">www.sitap.beniculturali.it</a> ) .....	121
Figura 27 - Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142 art. 142, lett. a, b e c (fonte <a href="http://www.sitap.beniculturali.it">www.sitap.beniculturali.it</a> ) .....	122
Figura 28 - Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142, lett. d (fonte <a href="http://www.sitap.beniculturali.it">www.sitap.beniculturali.it</a> ) .....	122
Figura 29 - Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142, lett. f (fonte <a href="http://www.sitap.beniculturali.it">www.sitap.beniculturali.it</a> ).....	123
Figura 30- Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142, lett. g (fonte <a href="http://www.sitap.beniculturali.it">www.sitap.beniculturali.it</a> ) .....	123
Figura 31 - Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142, lett. i (fonte <a href="http://www.sitap.beniculturali.it">www.sitap.beniculturali.it</a> ) .....	124
Figura 32- Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142, lett. l (fonte <a href="http://www.sitap.beniculturali.it">www.sitap.beniculturali.it</a> ) .....	124
Figura 33 - Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142, lett. m (fonte <a href="http://www.sitap.beniculturali.it">www.sitap.beniculturali.it</a> ).....	125
Figura 34 – Estratto dal sito <a href="http://vincoliinrete.beniculturali.it/">http://vincoliinrete.beniculturali.it/</a> .....	125

## Premessa

La società **MAIA SOL s.r.l.** intende realizzare nei territori Comunali di **Cerignola (FG)** e **Trinitapoli (BT)** un impianto agrivoltaico combinato con sistema di accumulo avente potenza nominale complessiva pari a **42,51060 MWp**, denominato "**Demofonte**", finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica in pieno accordo con il piano programmatico Comunitario e Nazionale.

Ai sensi delle norme vigenti, l'intervento in esame è assoggettato alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale in quanto è identificato al comma 2, dell'allegato II agli allegati alla parte seconda del D.Lgs. 152/06:

### **ALLEGATO II - Progetti di competenza statale**

[...]

#### **2) Installazioni relative a:**

- **impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW.**

**(fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, del decreto-legge n. 77 del 2021).**

Al fine di assicurare il rispetto degli obiettivi del Protocollo di Kyoto, si è infatti reso sempre più necessario intervenire nel merito della valutazione dei possibili impatti locali dovuti alla realizzazione di impianti da fonti rinnovabili, al fine di evitare che ai benefici a livello globale corrispondessero costi ambientali e condizioni di conflittualità sociale a livello locale.

Ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. 152/06, il proponente richiederà all'autorità competente che il provvedimento di VIA sia rilasciato nell'ambito di un provvedimento unico comprensivo delle autorizzazioni ambientali tra quelle elencate al comma 2 richieste dalla normativa vigente per la realizzazione e l'esercizio del progetto.

Lo Studio di Impatto Ambientale, S.I.A., viene redatto ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. 152/2006, Norme in materia ambientale, aggiornato dal D.Lgs. 104/2017. Di seguito quanto riportato dall'art. 22:

- 1. Lo studio di impatto ambientale è predisposto dal proponente secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII alla parte seconda del presente decreto, sulla base del parere espresso dall'autorità competente a seguito della fase di consultazione sulla definizione dei contenuti di cui all'articolo 21, qualora attivata.*
- 2. Sono a carico del proponente i costi per la redazione dello studio di impatto ambientale e di tutti i documenti elaborati nelle varie fasi del procedimento.*

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	3 di 130
-------	-------------------------------------	----------

3. Lo studio di impatto ambientale contiene almeno le seguenti informazioni:
- a. una descrizione del progetto, comprendente informazioni relative alla sua ubicazione e concezione, alle sue dimensioni e ad altre sue caratteristiche pertinenti;
  - b. una descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione;
  - c. una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi;
  - d. una descrizione delle alternative ragionevoli prese in esame dal proponente, adeguate al progetto ed alle sue caratteristiche specifiche, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, prendendo in considerazione gli impatti ambientali;
  - e. il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio;
  - f. qualsiasi informazione supplementare di cui all'allegato VII relativa alle caratteristiche peculiari di un progetto specifico o di una tipologia di progetto e dei fattori ambientali che possono subire un pregiudizio.
4. Allo studio di impatto ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle informazioni di cui al comma 3, predisposta al fine di consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione.
5. Per garantire la completezza e la qualità dello studio di impatto ambientale e degli altri elaborati necessari per l'espletamento della fase di valutazione, il proponente:
- a) tiene conto delle conoscenze e dei metodi di valutazione disponibili derivanti da altre valutazioni pertinenti effettuate in conformità della legislazione europea, nazionale o regionale, anche al fine di evitare duplicazioni di valutazioni;
  - b) ha facoltà di accedere ai dati e alle pertinenti informazioni disponibili presso le pubbliche amministrazioni, secondo quanto disposto dalle normative vigenti in materia;
  - c) cura che la documentazione sia elaborata da esperti con competenze e professionalità specifiche nelle materie afferenti alla valutazione ambientale, e che l'esattezza complessiva della stessa sia attestata da professionisti iscritti agli albi professionali.

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	4 di 130
-------	-------------------------------------	----------

In base a quanto riportato all'**ALLEGATO VII - Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22** (allegato così sostituito dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017), lo Studio di Impatto Ambientale in narrativa redatto secondo le Linee Guida SNPA 28/2020 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale", svilupperà i seguenti punti: 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

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	5 di 130
-------	-------------------------------------	----------

*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*

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	6 di 130
-------	-------------------------------------	----------

*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.*

Lo Studio è stato formalmente sviluppato in tre Quadri di Riferimento: Programmatico, Progettuale e Ambientale.

Nell'ambito del **Quadro di Riferimento Programmatico** sono state descritte le relazioni tra le opere in progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale. L'analisi della normativa vigente è stata sviluppata per aree tematiche: procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, normativa energetica, strumenti di tutela, impatto acustico, acque, trasporti, rifiuti, strumenti urbanistici locali.

Per quanto concerne il **Quadro di Riferimento Progettuale** sono state analizzate le caratteristiche delle opere in progetto, illustrando le motivazioni tecniche che hanno portato alla scelta progettuale adottata e le alternative di intervento considerate. Sono state inoltre descritte le motivazioni tecniche delle scelte progettuali, nonché le misure, i provvedimenti e gli interventi che il proponente ritiene opportuno adottare ai fini del migliore inserimento dell'opera nell'ambiente.

Infine nell'ambito del **Quadro di Riferimento Ambientale** sono stati descritti e analizzati gli ambiti territoriali ed i sistemi ambientali interessati delle opere in progetto, al fine di individuare e descrivere i cambiamenti indotti dalla realizzazione delle stesse. Nella definizione dell'ambito territoriale e dei sistemi ambientali in esso presenti, questi sono stati intesi sia come sito puntuale che come area vasta, così come sono stati descritti gli effetti sia diretti che indiretti sulle unità di paesaggio interessate dal progetto, così come previsti dalla normativa paesaggistica vigente. Sulla base dei risultati emersi dallo studio delle caratteristiche ambientali nell'area di influenza del progetto, descritti nel Quadro di Riferimento Ambientale, sono stati valutati i potenziali impatti negativi e positivi sulle diverse componenti del sistema ambientale. Questi sono stati verificati sia in fase di cantiere, di realizzazione delle strutture in progetto, sia in fase di esercizio, a conclusione degli interventi e durante la permanenza delle strutture stesse. I risultati ottenuti sono infine stati comparati con le ipotesi di scenari alternativi che sono emersi nel corso della progettazione e contestualmente all'elaborazione del quadro di analisi ambientale.

## 1. Informazioni generali del progetto

Il progetto è ubicato nei territori dei comuni di **Cerignola (FG)** e di **Trinitapoli (BT)**. La figura che segue mostra l'inquadramento del progetto nel contesto cartografico IGM.

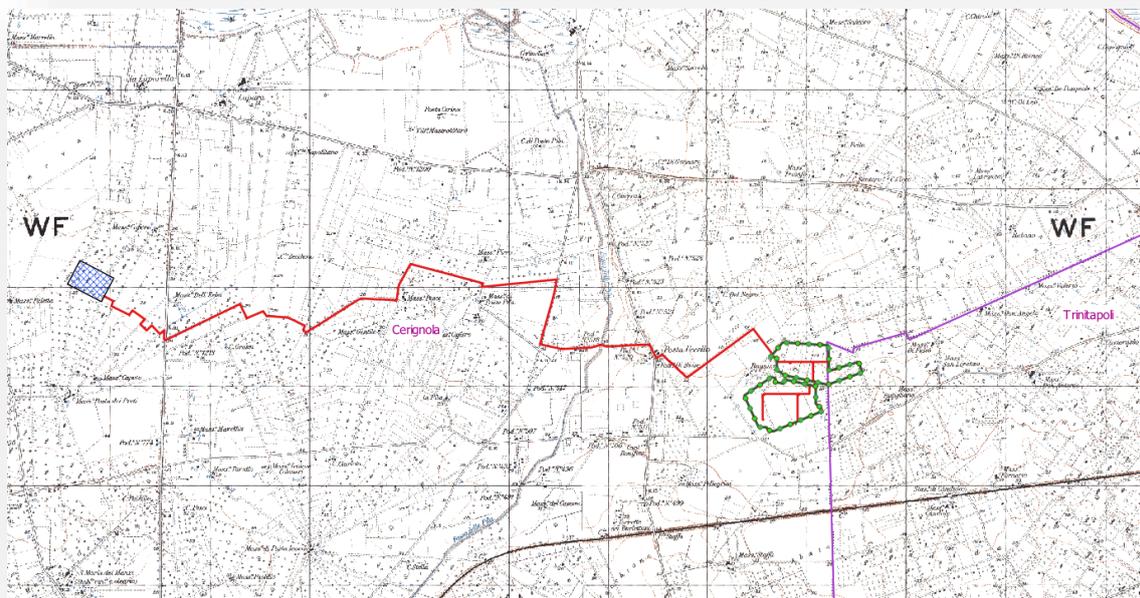


Figura 1 - Inquadramento generale del progetto - estratto della carta IGM

Di seguito i dati identificativi della società proponente dell'impianto fotovoltaico:

**Denominazione:** MAIA SOL S.R.L.  
**Sede Legale:** via Mercato 3 Milano (MI)

### 1.b Dati generali del progetto

Le aree occupate dall'impianto saranno dislocate all'interno delle particelle di terreno site in agro del territorio comunale di Cerignola (FG) e Trinitapoli (BT). Esse sviluppano una superficie recintata complessiva di circa 50,23 Ha lordi e presentano struttura idonea per accogliere le opere in progetto.

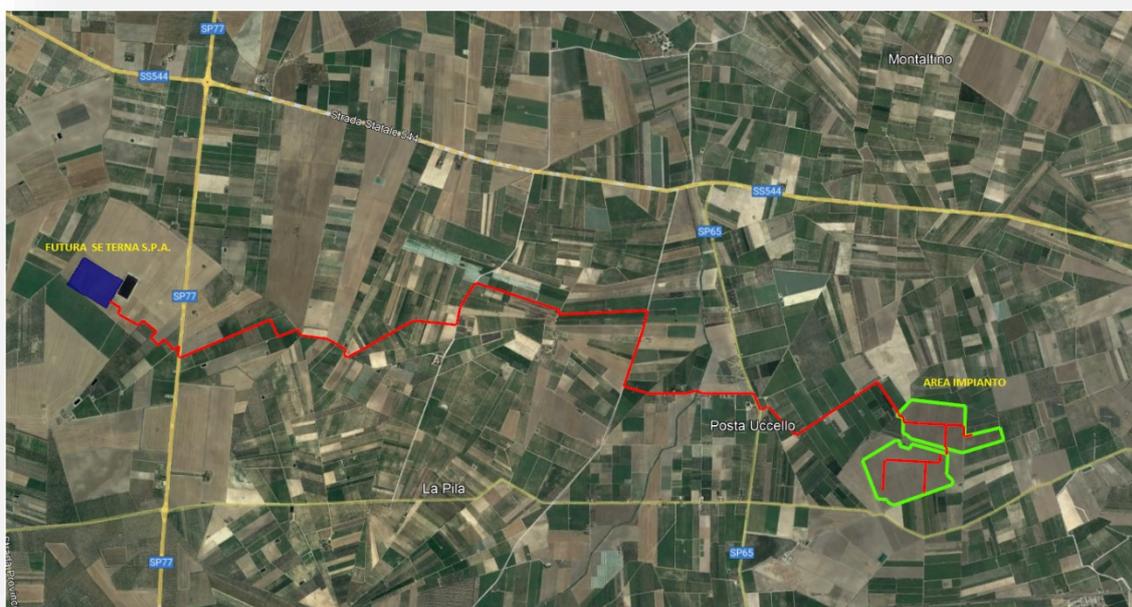
All'interno dell'area parco saranno inoltre garantiti spazi di manovra e corridoi di movimento adeguati, per facilitare il transito dei mezzi atti alla manutenzione.

L'impianto fotovoltaico sarà connesso in antenna a 36 kV su una futura Stazione Elettrica SE della RTN di Trasformazione a 380/150/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Foggia – Palo del Colle" ubicata nel territorio comunale di Cerignola (FG), per come indicato da Terna S.p.a. quale Soluzione Tecnica Minima Generale.

Il percorso di detto elettrodotto sviluppa una lunghezza complessiva di circa **9,23** km interessando:

- tratti di strade comunali e interpoderali nelle località Posta Uccello e Posta Pila del comune di Cerignola;
- un tratto di circa 150 m della strada Provinciale 65 in Località Posta Uccello sempre in Cerignola;
- un tratto di circa 100 m della strada Provinciale SP 77 Cerignola-Foggiamare in prossimità della futura stazione elettrica;

Il tracciato dell'elettrodotto interrato è stato studiato al fine di assicurare il minor impatto possibile sul territorio, prevedendo il percorso all'interno delle sedi stradali esistenti ed alle aree di progetto, attraversando invece i terreni agricoli al di fuori delle strade solo per brevi tratti.



**Figura 2 - Percorso dell'elettrodotto interrato MT da realizzare (tratto in rosso)**

La potenza complessiva dell'impianto fotovoltaico, data dalla sommatoria della potenza dei singoli moduli installati, è quantificata in **42,51060 MWp**. In particolare, ogni campo fotovoltaico sviluppa le potenze nominali riportate nel prospetto che segue:

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	10 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

I moduli saranno in totale n **64.410** così dislocati:

Campo	N° moduli	Potenza	Superficie pannellata
A1	9.690	6.395,40	31.946,42
A2	9.900	6.534,00	32.551,34
A3	9.480	6.256,80	31.282,20
<b>Tot. Campo A</b>	<b>29.070</b>	<b>19.186,20</b>	<b>95.779,96</b>
B1	9.480	6.256,80	31.252,55
B2	8.940	5.900,40	29.418,52
B3	8.430	5.563,80	27.753,52
B4	8.490	5.603,40	27.980,36
<b>Tot. Campo B</b>	<b>35.340</b>	<b>23.324,40</b>	<b>116.404,95</b>
<b>Tot. Impianto</b>	<b>64.410</b>	<b>42.510,60</b>	<b>212.184,92</b>

\*la superficie pannellata rappresenta la proiezione al suolo degli inseguitori solari nella loro posizione a tilt zero gradi

**Tabella 1 - Distribuzione dei moduli FV**

E' prevista la realizzazione di:

- n. 64.410 moduli fotovoltaici aventi potenza nominale pari a 660 Wp cadauno ancorati su idonee strutture ad inseguimento solare;
- n. 1141 strutture ad inseguimento solare monoassiale di rollio (Tracker) del tipo opportunamente ancorate al terreno si sedime mediante infissione semplice di cui n. 1.006 del tipo a 60 moduli e n. 135 del tipo a 30 moduli;
- 4.600 metri lineari di recinzione a maglie metalliche opportunamente infissa nel terreno sollevata da terra per circa 10 cm;
- n. 2 cancelli di accesso carrabile in materiale metallico;
- n. 7 cabine di campo;
- percorsi di viabilità interna ai campi in misto stabilizzato;
- percorsi di viabilità interna in terra semplicemente battuta;
- impianto di illuminazione interno parco;
- un sistema di videosorveglianza;
- una rete di cavidotti interrati di Alta Tensione (AT) per la connessione con la futura stazione elettrica di trasformazione.

## 2. Quadro di riferimento programmatico

Il **Quadro di Riferimento Programmatico** per lo Studio di Impatto Ambientale deve fornire gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale. Più nello specifico i contenuti relativi al presente quadro riferiscono in merito a:

- descrizione delle motivazioni del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali in cui è inquadrabile il progetto stesso;
- descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, evidenziando, le caratteristiche generali dell'area interessata;
- eventuali modificazioni intervenute con riguardo alle ipotesi di sviluppo assunte a base delle pianificazioni;
- indicazione degli interventi connessi, complementari o a servizio rispetto a quello proposto, con le eventuali previsioni temporali di realizzazione;
- indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento e delle eventuali infrastrutture a servizio e complementari;
- attualità del progetto e motivazione delle eventuali modifiche apportate dopo la sua originaria concezione;
- eventuali disarmonie di previsioni contenute in distinti strumenti programmatori.

### ***2.a L'evoluzione della politica energetica***

L'energia è uno dei fattori fondamentali per assicurare la competitività dell'economia e la qualità della vita della popolazione.

Il petrolio, che nel mix energetico riveste una posizione di primo piano, sta diventando una materia prima sempre più cara; è indubbio che nessuna materia prima, negli ultimi 70 anni, ha avuto l'importanza del petrolio sullo scenario politico ed economico mondiale, per l'incidenza che ha sulla economia degli Stati e, di conseguenza, nel condizionare le relazioni internazionali, determinando le scelte per garantire la sicurezza nazionale; forse, nessuna materia prima ha mai avuto la valenza strategica del petrolio e, per questo, nessuna materia prima ha tanto inciso sul destino di interi popoli.

I dati sugli approvvigionamenti di energia, ancora oggi, mostrano l'importanza dei combustibili fossili per i sistemi energetici mondiali su un totale di poco più di 12.000 Mtep (milioni di tonnellate equivalenti di petrolio) di fornitura di energia primaria disponibile commercialmente, più dell'85% deriva

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	12 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

da carbone, prodotti petroliferi e gas naturale. In un futuro ormai non tanto lontano, si pensa che questo dato possa aumentare, dal momento che gli studiosi, ragionando in termini assoluti, stimavano, per il 2020, che il fabbisogno di energia primaria prodotta dalle suddette fonti fossili potesse essere vicino al 90%, specie se non si fosse intervenuto con importanti ed efficaci politiche energetiche. Ciononostante si ritiene che le riserve mondiali di breve periodo di combustibili fossili già accertate saranno ancora in grado di fronteggiare in modo completo il fabbisogno di fonti primarie del mondo.

Queste semplici considerazioni sottolineano il carattere non sostenibile del nostro attuale modello energetico, il quale presenta un problema fondamentale: quello dell'esaurimento delle risorse.

È evidente che dalle fonti convenzionali di energia derivi anche un problema di natura ambientale che stimola la ricerca di soluzioni alternative, in grado di far fronte ai futuri crescenti fabbisogni energetici in modo sostenibile. Ponendosi come obiettivo quello di liberare l'umanità dall'attuale sistema energetico convenzionale, l'elemento strategico per un futuro sostenibile è certamente il maggior ricorso alle energie rinnovabili, le quali invece presentano la caratteristica della "rinnovabilità", ossia della capacità di produrre energia senza pericolo di esaurimento nel tempo, se ben gestite; esse producono inoltre un tipo di energia "pulita", cioè con minori emissioni inquinanti e gas serra.

L'Agenzia Internazionale dell'Energia di Parigi (IEA), nell'ultimo Rapporto (INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, World Energy Outlook, Paris, 2004), formula due scenari di riferimento riguardanti il fabbisogno energetico mondiale nell'anno 2030: lo scenario basato sulle politiche energetiche in atto, prevede che la domanda si aggirerà attorno ai 16 miliardi di tep e le emissioni di anidride carbonica aumenterebbero ad un tasso pari a quello della domanda d'energia; quello basato sulla razionalizzazione della domanda e sul ricorso alle fonti rinnovabili indica 14 miliardi di tep e un contenimento anche delle emissioni di anidride carbonica.

L'Unione Europea importa il 75% del petrolio di cui ha bisogno, il 57% del gas naturale, il 40% del carbone e la sua dipendenza energetica dalle importazioni di idrocarburi è destinata a crescere a causa della inevitabile riconversione che i nuovi Stati membri dovranno effettuare riducendo l'utilizzo del carbone per privilegiare gli idrocarburi ne deriva una crescente e sempre più preoccupante dipendenza dall'estero.

Si può quindi ipotizzare, che tra 20-30 anni l'Unione Europea potrebbe dipendere da Paesi terzi al 90% per il petrolio, al 70% per il gas naturale e al 100% per il carbone.

Da ciò, nasce l'esigenza di pianificare una nuova politica energetica. Il primo esempio di politica energetica comunitaria risale al Consiglio Europeo di Parigi del dicembre 1972 e alla Risoluzione adottata dal Consiglio il 17 settembre 1974 su "Una nuova strategia per la politica energetica della Comunità".

Viene così varato il primo piano della CEE di obiettivi decennali, tendente a ridurre la dipendenza della Comunità dall'energia importata e finalizzato a garantire un approvvigionamento sicuro e durevole, nel rispetto della protezione ambientale e a condizioni economiche soddisfacenti.

Rassicurato dal risultato, il Consiglio, con la Risoluzione del 16 settembre 1985, predispone un ulteriore piano energetico decennale 1986-1995, presentato come "Linee direttrici per le politiche energetiche degli Stati membri".

La Risoluzione si articola nei seguenti quattro punti: sviluppo accelerato dell'energia elettronucleare; sviluppo delle risorse energetiche interne della Comunità; approvvigionamento estero diversificato e sicuro; investimenti in ricerca tecnologica per valorizzare le energie alternative.

Questo piano decennale, a differenza del primo, fallisce clamorosamente a causa di diversi fattori che non hanno tenuto conto delle evoluzioni strutturali o di fatti imprevedibili (ad esempio la flessione della fonte nucleare a seguito dell'incidente di Chernobyl o la forte discesa del prezzo del petrolio in quegli anni).

Superata ormai la fase storica della guerra fredda, il 17 dicembre 1991 viene firmata all'Aja, la Carta Europea dell'Energia e viene inizialmente concepita come uno strumento per approfondire le relazioni complementari in materia energetica tra gli Stati che prima erano inglobati nell'Unione Sovietica, quelli dell'Europa Centrale ed Orientale e la Comunità Europea in particolare e l'Occidente, in sostanza getta le basi per l'istituzione di una Comunità Energetica tra Stati divisi sino a poco tempo prima.

Sulla base dei principi contenuti nella Carta Europea dell'Energia, il 17 dicembre 1994, a Lisbona, viene firmato il "Trattato sulla Carta dell'Energia" che entrerà in vigore il 16 aprile 1998. Il Trattato prevede il principio della non discriminazione, il libero commercio delle materie prime energetiche, dei prodotti e delle attrezzature per produrre energia. Sebbene il Trattato si sia sviluppato seguendo i principi della Carta Europea dell'Energia del 1991 e nasca come un'iniziativa prettamente europea con la leadership della Commissione avendo istituito un meccanismo internazionale in grado di farlo evolvere e presentando un carattere "aperto", nel senso che gli Stati che l'hanno originariamente negoziato hanno previsto la possibilità per altri di farne parte mediante "adesione" ha acquistato dimensioni geografiche sempre più ampie, interessando il mercato energetico dell'Eurasia, quello dell'Africa mediterranea ed estendendo la sua influenza fino al Giappone e all'Australia. Infatti, ancor

più nei prossimi anni, per far fronte all'incremento dei consumi, petrolio e gas naturale dovranno essere trasportati per lunghissime distanze, attraverso i confini di diversi Stati, per mezzo di "pipelines" per poter raggiungere i lontani mercati di consumo, soprattutto dell'Unione Europea, della Cina, dell'India, del Giappone e della Corea del Sud. L'insieme di queste circostanze di fatto comporterà un aumento dei costi di esplorazione, di produzione e di trasporto con un notevole impatto ambientale.

Una tappa ulteriore del faticoso percorso verso una politica energetica comunitaria è rappresentata dal parere adottato dal Comitato Economico e Sociale il 14 settembre 1994 sulla possibilità di inserire nella revisione dei Trattati dell'Unione un capitolo "energia" precedentemente redatto per inserirlo nel Trattato di Maastricht, progetto poi ritirato dalla mancanza di consenso politico. Il Comitato Economico e Sociale ritenne opportuno presentare alle istituzioni comunitarie, ai Governi degli Stati membri, alle categorie economiche e sociali, un progetto di "capitolo sull'energia" in quattro articoli, per avviare una discussione approfondita sull'importanza e sull'opportunità che l'Unione si dotasse di una politica energetica comune, sensibile al fatto che il ruolo dell'energia è determinante per garantire lo sviluppo economico, ma proprio per non riperdere il consenso politico l'intervento della Comunità restò limitato alle componenti di politica energetica di carattere orizzontale quali: la sicurezza dell'approvvigionamento, la politica ambientale, il mercato interno dell'energia e la politica estera energetica comune.

Il Libro Verde sull'Energia, adottato dalla Commissione l'11 gennaio 1995, apre un vasto dibattito e un processo di consultazione anche sulla realizzazione del mercato interno dell'energia, allo scopo di garantire la libera circolazione del bene "energia", mettendo in competizione le varie fonti energetiche dovunque situate all'interno dell'Unione Europea.

Il Libro Bianco sull'Energia, adottato dalla Commissione il 13 dicembre 1995, contiene proposte ufficiali di azione comunitaria per la realizzazione del mercato interno dell'energia, per garantire la sicurezza degli approvvigionamenti e per proteggere l'ambiente.

Fallita nel maggio del 1997, per la mancanza di consenso politico (solo Grecia, Italia e Belgio appoggiano l'iniziativa), la proposta della Commissione per introdurre un capitolo "energia" nel Trattato di Amsterdam, (si incoraggiava l'uso razionale delle risorse energetiche e si promuovevano le fonti nuove e rinnovabili), viene però dato nuovo impulso alla realizzazione del mercato interno dell'energia attraverso la direttiva riguardante la liberalizzazione del mercato dell'elettricità (96/92/CE del 19 dicembre 1996).

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	15 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

Il Libro Verde sulla Sicurezza dell'Approvvigionamento Energetico, adottato il 29 novembre 2000, rappresenta, dopo il fallimento dell'inserimento di un capitolo "energia" nella revisione del Trattato di Amsterdam e dopo l'avvio della realizzazione del mercato interno dell'energia, l'atto sicuramente più importante di politica energetica dell'Unione Europea. Il Libro Verde auspica la necessità di riequilibrare la politica dell'offerta attraverso precisi cambiamenti comportamentali dei consumatori tesi ad orientare la domanda verso consumi meglio gestiti e maggiormente rispettosi dell'ambiente, soprattutto nei settori dei trasporti e dell'edilizia, nonché assegna la priorità allo sviluppo delle energie nuove e rinnovabili per fronteggiare la sfida del riscaldamento del pianeta causato dall'effetto serra.

In concreto il Libro Verde delinea una politica energetica dell'Unione Europea tesa a raggiungere i seguenti obiettivi: nell'anno 2010 il 22% dell'elettricità dovrebbe essere prodotta da fonti rinnovabili ai cui sviluppo dovranno essere destinati importanti aiuti economici; occorre puntare sul risparmio energetico negli edifici, il cui consumo rappresenta ben il 40% (riscaldamento in inverno, acqua calda, aria condizionata in estate), mentre con buone condizioni di risparmio e di efficienza sarebbe possibile economizzare un quinto; nel settore dei trasporti (che assorbono il 32% del consumo energetico dell'Unione Europea e provocano il 28% delle emissioni di gas a effetto serra) lo sforzo di riduzione della domanda riveste carattere prioritario, attraverso il rilancio delle ferrovie, lo sviluppo del trasporto marittimo a corto raggio e di quello fluviale, oltre a massicci investimenti per eliminare le strozzature nelle strade e nelle autostrade di rilevante importanza; nell'anno 2020 una quota del 20% del diesel e della benzina per i trasporti stradali potrebbe essere sostituita da biocarburanti che però hanno ancora un alto costo di produzione e infine incentivare la ricerca per lo sviluppo delle fonti rinnovabili. A marcare ancora di più questo concetto nel marzo 2006 è stato adottato un altro Libro Verde "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura" che si articola su tre obiettivi principali:

- la sicurezza dell'approvvigionamento, per coordinare meglio l'offerta e la domanda interne di energia dell'UE nel contesto internazionale;
- la competitività, per migliorare l'efficacia della rete europea tramite la realizzazione del mercato interno dell'energia;
- la sostenibilità, per lottare attivamente contro il cambiamento climatico, promuovendo le fonti di energia rinnovabili e l'efficienza energetica.

Così, negli ultimi sedici anni è andata crescendo l'importanza del fattore ambientale nella definizione delle politiche energetiche. I Governi delle Nazioni partecipanti alla Conferenza di Rio de Janeiro del 1992 hanno concordato una Convenzione Quadro sui cambiamenti climatici, in cui i Paesi

firmatari, tra cui l'Italia, si impegnavano a stabilizzare le emissioni di gas serra dovuti al consumo di fonti fossili (anidride carbonica, metano, clorofluoruri, ossidi di azoto).

In ambito nazionale sono vari e con finalità differenti gli strumenti e i riferimenti normativi a sostegno delle fonti rinnovabili in generale.

Sicuramente occupa un posto di grande rilievo il decreto Bersani (D.Lgs. n. 79/99) che ha introdotto un nuovo concetto di incentivazione delle fonti rinnovabili. Questo decreto obbliga i produttori di energia elettrica da fonti convenzionali a immettere annualmente nella rete di distribuzione nazionale una quota di energia prodotta da fonti rinnovabili pari al 2% della loro produzione annua. Questa quota di energia può essere prodotta all'interno stesso dell'impianto o acquistata da altri soggetti.

"Energia CIP 6" 2 è l'energia prodotta da impianti di generazione a fonti rinnovabili e assimilate che gode del sistema di remunerazione incentivata stabilito dal provvedimento del Comitato Interministeriale Prezzi del 29 aprile 1992, che fissava incentivi economici per la cessione di elettricità ottenuta da impianti alimentati da fonti rinnovabili e assimilate. Sono considerati impianti alimentati da fonti assimilate:

- quelli in cogenerazione;
- quelli che utilizzano calore di risulta, fumi di scarico e altre forme di energia recuperabile in processi e impianti;
- quelli che usano gli scarti di lavorazione e/o di processi e quelli che utilizzano fonti fossili prodotte solo da giacimenti minori isolati.

A partire dal 2001, con il decreto del Ministero dell'Industria del commercio e dell'artigianato del 21 novembre 2000, l'energia prodotta dagli impianti che beneficiano dell'incentivo CIP6 viene ritirata dal GRTN.

Nel 2004 il GRTN ha ritirato una quantità di energia elettrica prodotta da impianti incentivanti pari a 56,7 TWh, di cui: 43,3 TWh da impianti alimentati da fonti assimilate e 13,4 TWh da impianti alimentati da fonti rinnovabili. L'energia ritirata dal GRTN è stata rivenduta in parte al mercato libero (32,7 TWh) e in parte al mercato vincolato (24TWh).

Nel 2005 il Ministero delle Attività Produttive ha adottato un nuovo schema per l'assegnazione dell'energia Cip6: il GRTN offre l'energia Cip6 direttamente sul mercato dell'energia, mentre i soggetti assegnatari della capacità Cip6 per il 2005 (5.800 MW) stipulano con il GRTN un contratto per differenza in base al quale ricevono o versano, per le rispettive quote di capacità assegnata, la differenza tra il

prezzo medio di mercato (PUN) e il prezzo di assegnazione fissato a 50 €/MWh. Numerose altre norme sono finalizzate alla tutela del paesaggio, della flora e della fauna, e in particolar modo dell'avifauna.

Inoltre la legge 394/91, in particolare l'art. 7 comma 1, prevede misure d'incentivazione alle amministrazioni comprese nelle aree protette che promuovano interventi volti a favorire l'uso di forme di energia rinnovabile, qualora previste dal Piano del Parco.

Gli obiettivi prefissati dalla Sen al 2030, in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia sono i seguenti:

- migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
- raggiungere e superare in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;
- continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche.

In particolare, la SEN, anche come importante tassello del futuro Piano Energia e Clima, definisce le misure per raggiungere i traguardi di crescita sostenibile e ambiente stabiliti nella COP21 contribuendo in particolare all'obiettivo della de-carbonizzazione dell'economia e della lotta ai cambiamenti climatici. Rinnovabili ed efficienza contribuiscono non soltanto alla tutela dell'ambiente ma anche alla sicurezza riducendo la dipendenza del sistema energetico e all'economicità, favorendo la riduzione dei costi e della spesa. Infatti, il cambiamento climatico è divenuto parte centrale del contesto energetico mondiale. L'Accordo di Parigi del dicembre 2015 definisce un piano d'azione per limitare il riscaldamento terrestre al di sotto dei 2 °C, segnando un passo fondamentale verso la de-carbonizzazione. L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile prefigura un nuovo sistema di governance mondiale per influenzare le politiche di sviluppo attraverso la lotta ai cambiamenti climatici e l'accesso all'energia pulita.

In Europa, nel 2011 la Comunicazione della Commissione Europea sulla Roadmap di de-carbonizzazione ha stabilito di ridurre le emissioni di gas serra almeno dell'80% entro il 2050 rispetto ai livelli del 1990, per garantire competitività e crescita economica nella transizione energetica e rispettare gli impegni di Kyoto.

Nel 2016 è stato presentato dalla Commissione il *Clean Energy Package* che contiene le proposte legislative per lo sviluppo delle fonti rinnovabili e del mercato elettrico, la crescita dell'efficienza energetica, la definizione della governance dell'Unione dell'Energia, con obiettivi al 2030:

- quota rinnovabili pari al 27% dei consumi energetici a livello UE;

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	18 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

- riduzione del 30% dei consumi energetici (primari e finali) a livello UE.

In un contesto internazionale segnato da un rafforzamento dell'attività economica mondiale e da bassi prezzi delle materie prime, nel 2016 l'Italia ha proseguito il suo percorso di rafforzamento della sostenibilità ambientale, della riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra, dell'efficienza e della sicurezza del proprio sistema energetico.

Il Ministero dello Sviluppo Economico ha recentemente pubblicato il testo del **Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima**, predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020.

Il PNIEC è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder.

Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

### ***2.b Il Clean energy package***

Il 30 novembre 2016 la Commissione europea ha presentato il pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei" (cd. Winter package o Clean energy package), che comprende diverse misure legislative nei settori dell'efficienza energetica, delle energie rinnovabili e del mercato interno dell'energia elettrica. Il 4 giugno 2019 il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha adottato le ultime proposte legislative previste dal pacchetto. I Regolamenti e le direttive del Clean Energy Package fissano il quadro regolatorio della governance dell'Unione per energia e clima funzionale al raggiungimento dei nuovi obiettivi europei al 2030 in materia.

Il pacchetto è composto dai seguenti atti legislativi:

- Regolamento UE n. 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla governance dell'Unione dell'energia
- Direttiva UE 2018/2002 sull'efficienza energetica che modifica la Direttiva 2012/27/UE

- Direttiva UE 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili
- Regolamento (UE) 2018/842 sulle emissioni di gas ad effetto serra, che modifica il Regolamento (UE) n. 525/2013, sulle emissioni di gas ad effetto serra,
- Regolamento (UE) 2018/842, modificativo del precedente regolamento (UE) n. 525/2013 – in ottemperanza agli impegni assunti a norma dell'Accordo di Parigi del 2016, fissa, all'articolo 4 e allegato I, i livelli vincolanti delle riduzioni delle emissioni di gas a effetto serra di ciascuno Stato membro al 2030.

Per l'Italia, il livello fissato al 2030 è del -33% rispetto al livello nazionale 2005. L'obiettivo vincolante a livello unionale è di una riduzione interna di almeno il 40 % delle emissioni di gas a effetto serra nel sistema economico rispetto ai livelli del 1990, da conseguire entro il 2030.

- Direttiva (UE) 2018/844 che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica (Direttiva EPBD-Energy Performance of Buildings Directive)
- Regolamento (UE) n. 2019/943/UE, sul mercato interno dell'energia elettrica;
- Direttiva (UE) 2019/944 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica, che abroga la precedente Direttiva 2009/72/CE sul mercato elettrico e modifica la Direttiva 2012/27/UE in materia di efficienza energetica
- Regolamento (UE) n. 2019/941 sulla preparazione ai rischi nel settore dell'energia elettrica, che abroga la direttiva 2005/89/CE
- Regolamento (UE) 2019/942 che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia.

Il Regolamento UE n. 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla governance dell'Unione dell'energia prevede istituti e procedure per conseguire gli obiettivi e traguardi dell'Unione dell'energia, e in particolare, i traguardi dell'Unione fissati per il 2030 in materia di energia e di clima.

Il Regolamento delinea le seguenti cinque "dimensioni"- assi fondamentali - dell'Unione dell'energia:

- a) sicurezza energetica;
- b) mercato interno dell'energia;
- c) efficienza energetica;

- d) decarbonizzazione;
- e) ricerca, innovazione e competitività.

Le cinque dimensioni dell'energia UE sono collegate agli obiettivi perseguiti dall'Unione al 2030 in materia di energia e clima:

- quanto alle emissioni di gas ad effetto serra, il nuovo Regolamento (UE) 2018/842 (articolo 4 e allegato I) – sulla base dell'Accordo di Parigi del 2016 - fissa i livelli vincolanti delle riduzioni delle emissioni al 2030 per ciascuno Stato membro. L'obiettivo vincolante per l'UE nel suo complesso è una riduzione interna di almeno il 40% delle emissioni rispetto ai livelli del 1990, da conseguire entro il 2030. Per l'Italia, il livello fissato al 2030 è del - 33% rispetto al livello nazionale 2005.
- quanto all'energia rinnovabile, la nuova Direttiva (UE) 2018/2001 (articolo 3) dispone che gli Stati membri provvedono collettivamente a far sì che la quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia dell'Unione nel 2030 sia almeno pari al 32%. Contestualmente, a decorrere dal 1° gennaio 2021, la quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia di ciascuno Stato membro non deve essere inferiore a dati limiti. Per l'Italia tale quota è pari al 17%, valore già raggiunto dal nostro Paese (allegato I, parte A);
- quanto all'efficienza energetica, ai sensi della nuova Direttiva 2018/2002/UE, l'obiettivo di miglioramento dell'Unione è pari ad almeno il 32,5% al 2030 rispetto allo scenario 2007 (articolo 1). L'articolo 7 della Direttiva fissa gli obblighi per gli Stati membri di risparmio energetico nell'uso finale di energia da realizzare al 2030. Tali obblighi sono stati "tradotti" nel PNIEC italiano in un miglioramento al 2030 del 43%. Si rinvia al tema dell'attività parlamentare su risparmio ed efficienza energetica.

Il meccanismo di governance delineato nel Regolamento UE n. 2018/1999 è basato sulle Strategie a lungo termine per la riduzione dei gas ad effetto serra, delineate negli articoli 15 e 16 del Regolamento, e, in particolare, sui Piani nazionali integrati per l'energia e il clima - PNIEC che coprono periodi di dieci anni a partire dal decennio 2021-2030, sulle corrispondenti relazioni intermedie nazionali integrate sull'energia e il clima, trasmesse dagli Stati membri, e sulle modalità integrate di monitoraggio della Commissione.

La messa a punto e l'attuazione dei Piani nazionali è realizzata attraverso un processo iterativo tra Commissione e Stati membri.

In particolare, gli Stati membri devono notificare alla Commissione europea, entro il 31 dicembre 2019, quindi entro il 1° gennaio 2029, e successivamente ogni dieci anni, il proprio Piano nazionale integrato per l'energia e il clima. Il primo Piano copre il periodo 2021-2030.

Il Piano deve comprendere una serie di contenuti (cfr. artt. 3-5, 8 e Allegato I del Regolamento), tra questi:

- una descrizione degli obiettivi e dei contributi nazionali per il raggiungimento degli obiettivi dell'Unione 2030
- la traiettoria indicativa di raggiungimento degli obiettivi per efficienza energetica, di fonti rinnovabili riduzione delle emissioni effetto serra e interconnessione elettrica
- una descrizione delle politiche e misure funzionali agli obiettivi e una panoramica generale dell'investimento necessario per conseguirli;
- una descrizione delle vigenti barriere e ostacoli regolamentari, e non regolamentari, che eventualmente si frappongono alla realizzazione degli obiettivi
- una valutazione degli impatti delle politiche e misure previste per conseguire gli obiettivi.

### ***2.c Il Green deal***

L'11 dicembre 2019, la Commissione europea ha pubblicato la comunicazione "Il Green Deal Europeo" (COM (2019) 640 final). Il Documento riformula su nuove basi l'impegno europeo ad affrontare i problemi legati al clima e all'ambiente e, in tal senso, è destinato ad incidere sui target della Strategia per l'energia ed il clima, già fissati a livello legislativo nel Clean Energy Package.

Il Documento della Commissione prevede un piano d'azione finalizzato a trasformare l'UE in un'economia competitiva e contestualmente efficiente sotto il profilo delle risorse, che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra.

Il Green Deal viene indicato come funzionale all'attuazione dell'Agenda 2030 e degli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite.

In allegato al Documento della Commissione, sono elencate una serie di azioni chiave (Tabella di marcia) per la realizzazione del Green Deal europeo, tra esse, si evidenzia:

- la presentazione, da parte della Commissione UE, entro marzo 2020, della prima "European climate law" per stabilire l'obiettivo della neutralità climatica entro il 2050. La proposta di regolamento è stata presentata il 4 marzo 2020;

- la presentazione, da parte della Commissione UE, entro l'estate 2020, di un piano per rendere più ambizioso l'obiettivo dell'UE di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra per il 2030 di almeno il 50-55% rispetto ai livelli del 1990. Il Parlamento europeo con la risoluzione 15 gennaio 2020 - in linea con il Green deal della Commissione - ha chiesto di portare al 55%, rispetto ai livelli del 1990, l'obiettivo dell'UE per il 2030 in materia di riduzione delle emissioni di gas serra;
- il riesame, da parte della Commissione, entro giugno 2021, di tutti gli strumenti pertinenti della politica in materia di clima, con la proposta di una revisione se necessario: tra questi, il sistema per lo scambio di quote di emissioni, con l'eventuale estensione del sistema a nuovi settori, gli obiettivi degli Stati membri di riduzione delle emissioni in settori fuori del sistema per lo scambio di quote di emissioni e il regolamento sull'uso del suolo;
- la revisione della direttiva sulla tassazione dei prodotti energetici, dando rilevanza agli aspetti ambientali;
- per determinati settori, la proposizione di un meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere, al fine di ridurre il rischio di rilocalizzazione delle emissioni di carbonio, garantendo, in questo modo, che il prezzo delle importazioni tenga conto più accuratamente del loro tenore di carbonio;
- l'adozione nel 2020, da parte della Commissione, di una strategia per una mobilità intelligente e sostenibile, al fine di non trascurare alcuna fonte di emissione.
- la rivalutazione del livello di ambizione dei Piani nazionali per l'energia e il clima presentati dagli Stati membri. Entro giugno 2021 la Commissione riesaminerà e, se necessario, proporrà di rivedere la pertinente normativa in materia di energia. In proposito, l'8 luglio 2020 sono state presentate le strategie dell'UE per l'integrazione dei sistemi energetici e per l'idrogeno. L'aggiornamento nel 2023 dei Piani nazionali per l'energia e il clima da parte degli Stati membri dovrà tener conto dei nuovi obiettivi;
- l'adozione, entro marzo 2020, di una strategia industriale dell'UE per affrontare la duplice sfida della trasformazione verde e digitale (la strategia è stata adottata il 10 marzo) assieme ad un nuovo piano d'azione per l'economia circolare (il piano è stato adottato l'11 marzo);
- l'adozione di strategie per i "prodotti sostenibili", con interventi, oltre che sull'alimentare, su settori ad alta intensità di risorse come quelli tessile, dell'edilizia, dell'elettronica e delle materie

plastiche. Il 20 maggio 2020 è stata presentata la strategia sui sistemi alimentari "Dal produttore al consumatore".

- l'adozione di una strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 per proteggere le risorse naturali fragili del nostro pianeta, presentata il 20 maggio 2020.

Alle fonti di energia rinnovabili è riconosciuto un ruolo essenziale nella realizzazione del Green New Deal, e, in particolare, all'aumento della produzione eolica offshore. L'integrazione intelligente delle energie rinnovabili, l'efficienza energetica e altre soluzioni sostenibili in tutti i settori contribuiscono a conseguire la decarbonizzazione al minor costo possibile. Alla Commissione è demandata la presentazione di misure atte a favorire l'integrazione intelligente (entro la metà del 2020).

Tra gli obiettivi del Green Deal anche quello di un aumento della produzione e la diffusione di combustibili alternativi sostenibili per il settore dei trasporti. Contestualmente, la decarbonizzazione del settore del gas, è individuata quale chiave per affrontare il problema delle emissioni di metano connesse all'energia.

Il Documento richiama la normativa relativa alla prestazione energetica nel settore dell'edilizia, preannunciando la valutazione delle strategie nazionali di ristrutturazione a lungo termine degli Stati membri, entro il 2020.

Nel 2020 la Commissione pubblicherà degli orientamenti per aiutare gli Stati membri ad affrontare il problema della povertà energetica.

La transizione è inoltre considerata un'opportunità per espandere attività economiche sostenibili che generano occupazione, e viene pertanto ritenuta opportuna una piena mobilitazione dell'industria per conseguire gli obiettivi di un'economia circolare e a impatto climatico zero.

Le tecnologie digitali sono un fattore fondamentale per conseguire gli obiettivi di sostenibilità del Green Deal in molti settori diversi. La Commissione esaminerà misure finalizzate a garantire che le tecnologie digitali, quali l'intelligenza artificiale, il G5, il cloud e l'edge computing e l'Internet delle cose possano accelerare e massimizzare l'impatto delle politiche per affrontare i cambiamenti climatici e proteggere l'ambiente.

È demandata alla Commissione la valutazione dei risultati della strategia sulla plastica del 2018 per garantire che, entro il 2030, tutti gli imballaggi presenti sul mercato dell'UE siano riutilizzabili o riciclabili con l'adozione di un quadro normativo per le plastiche biodegradabili e a base biologica, oltre ad attuare misure sulla plastica monouso.

Quanto alle risorse finanziarie, il 14 gennaio 2020, è stato presentato il Piano di investimenti del Green Deal europeo e del meccanismo per una transizione giusta. Per il Green deal il Documento:

- ha destinato un apposito Fondo (Just Transition Fund) con un correlato meccanismo per una transizione giusta per il periodo 2021-2027 per le regioni e i settori maggiormente colpiti dalla transizione a causa della loro dipendenza dai combustibili fossili o dai processi ad alta intensità di carbonio. Il Fondo, finanziato attraverso il bilancio dell'UE, è dunque finalizzato ad agevolare la modernizzazione delle industrie ad alta intensità energetica, come quelle dell'acciaio, dei prodotti chimici e del cemento. Tale modernizzazione è considerata essenziale nel percorso di decarbonizzazione;
- ha indirizzato una quota del Fondo InvestEU per la lotta contro i cambiamenti climatici, anche con la collaborazione della Commissione con il gruppo Banca europea per gli investimenti (BEI), con le banche e gli istituti nazionali di promozione e con altre istituzioni finanziarie internazionali.
- ha richiamato il quadro di Orizzonte Europa a sostegno degli investimenti in ricerca e innovazione;
- ha prospettato la revisione del quadro di governance economica europea, al fine di includervi un riferimento agli investimenti pubblici verdi nel contesto della qualità delle finanze pubbliche;
- ha profilato, a livello degli Stati membri, l'adozione di riforme fiscali su larga scala che aboliscano le sovvenzioni ai combustibili fossili, allentino la pressione fiscale sul lavoro per trasferirla sull'inquinamento e tengano conto degli aspetti sociali;
- ha prospettato la rapida adozione della proposta della Commissione, passata all'esame del Consiglio, per fare un uso più mirato delle aliquote IVA per il raggiungimento dei traguardi ambientali.

## ***2.d Programmazione energetica nazionale ed europea***

In linea di principio, la programmazione energetica nazionale necessita di un approccio coordinato con gli indirizzi e gli atti di politica energetica adottati all'interno dell'Unione europea. Infatti, l'articolo 194 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE) introduce una base giuridica specifica per il settore dell'energia, basata su competenze condivise fra l'UE e i Paesi membri. La politica energetica dell'Unione europea, nel quadro del funzionamento del mercato interno e tenendo conto

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	25 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

dell'esigenza di preservare e migliorare l'ambiente, si articola essenzialmente su quattro linee di intervento:

La politica energetica dell'Unione europea, nel quadro del funzionamento del mercato interno e tenendo conto dell'esigenza di preservare e migliorare l'ambiente, si articola essenzialmente su quattro linee di intervento:

- sicurezza dell'approvvigionamento, per assicurare una fornitura affidabile di energia quando e dove necessario;
- garantire il funzionamento del mercato dell'energia e dunque la sua competitività, per assicurare prezzi ragionevoli per utenze domestiche e imprese;
- promuovere il risparmio energetico, l'efficienza energetica e lo sviluppo di energie nuove e rinnovabili, attraverso l'abbattimento delle emissioni di gas ad effetto serra e la riduzione della dipendenza da combustibili fossili;
- promuovere l'interconnessione delle reti energetiche.

L'articolo 194 del TFUE rende dunque alcuni settori della politica energetica materia di competenza concorrente, segnando un passo avanti verso una politica energetica comune. Ogni Stato membro mantiene tuttavia il diritto di «determinare le condizioni di utilizzo delle sue fonti energetiche, la scelta tra varie fonti energetiche e la struttura generale del suo approvvigionamento energetico».

## ***2.e La Strategia Energetica Nazionale***

La Strategia energetica nazionale (SEN) adottata dal Governo a novembre 2017 (decreto interministeriale 10 novembre 2017), è un documento di programmazione e indirizzo nel settore energetico, approvato all'esito di un processo di aggiornamento e di riforma del precedente Documento programmatico, già adottato nell'anno 2013 (decreto 8 marzo 2013). L'adozione del Documento (non prevista da una norma di rango primario) ha visto coinvolto il Parlamento, i soggetti istituzionali interessati e gli operatori del settore. La SEN 2017 si muove dunque nel quadro degli obiettivi di politica energetica delineati a livello europeo, poi ulteriormente implementati con l'approvazione da parte della Commissione UE, a novembre 2016, del Clean Energy Package (noto come Winter package)

Gli obiettivi delineati nella SEN, sono stati in qualche modo "superati" dagli obiettivi, più ambiziosi, contenuti nel Piano nazionale integrato per l'energia e il clima per gli anni 2021-2030.

La SEN 2017 ha previsto i seguenti macro-obiettivi di politica energetica:

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	26 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

- migliorare la **competitività** del Paese, al fine di ridurre il *gap* di prezzo e il costo dell'energia rispetto alla UE, assicurando che la transizione energetica di più lungo periodo (2030-2050) non comprometta il sistema industriale italiano ed europeo a favore di quello extra-UE.
- raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di **de-carbonizzazione** al 2030 definiti a livello europeo, con un'ottica ai futuri traguardi stabiliti nella COP21 e in piena sinergia con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile. A livello nazionale, lo scenario che si propone prevede il *phase out* degli impianti termoelettrici italiani a carbone entro il 2030, in condizioni di sicurezza;
- continuare a migliorare la **sicurezza di approvvigionamento** e la flessibilità e sicurezza dei sistemi e delle infrastrutture.

Sulla base dei precedenti obiettivi, sono individuate le seguenti **priorità di azione**:

- **lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili.** Per le fonti energetiche rinnovabili, gli specifici obiettivi sono così individuati:
  - raggiungere il 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015;
  - rinnovabili elettriche al 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015;
  - rinnovabili termiche al 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015;
  - rinnovabili trasporti al 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015.
- **l'efficienza energetica.** Per l'efficienza energetica, gli obiettivi sono così individuati:
  - riduzione dei consumi finali (10 Mtep/anno nel 2030 rispetto al tendenziale);
  - cambio di *mix* settoriale per favorire il raggiungimento del target di riduzione CO2 non-ETS, con *focus* su residenziale e trasporti.
- **sicurezza energetica.** La nuova SEN si propone di continuare a migliorare sicurezza e adeguatezza dei sistemi energetici e flessibilità delle reti gas ed elettrica così da:
  - o integrare quantità crescenti di rinnovabili elettriche, anche distribuite, e nuovi player, potenziando e facendo evolvere le reti e i mercati verso configurazioni smart, flessibili e resilienti;
  - o gestire la variabilità dei flussi e le punte di domanda gas e diversificare le fonti e le rotte di approvvigionamento nel complesso quadro geopolitico dei paesi da cui importiamo gas e di crescente integrazione dei mercati europei;

- o aumentare l'efficienza della spesa energetica grazie all'innovazione tecnologica.
- **competitività dei mercati energetici.** In particolare, il documento si propone di azzerare il *gap* di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa, nel 2016 pari a circa 2 €/MWh, e di ridurre il *gap* sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE, pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e intorno al 25% in media per le imprese;
- l'accelerazione nella **decarbonizzazione** del sistema: il *phase out* dal carbone. Si prevede in particolare una accelerazione della chiusura della produzione elettrica degli impianti termoelettrici a carbone al 2025, da realizzarsi tramite un puntuale e piano di interventi infrastrutturali.
- **tecnologia, ricerca e innovazione.** La nuova SEN pianifica di raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico *clean energy*: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021.

La SEN ha costituito la base programmatica e politica per la successiva adozione del Piano nazionale integrato per l'energia e il clima – PNIEC, avvenuta a gennaio 2020.

L'intervento in esame è finalizzato proprio alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in accordo con la Strategia Energetica Nazionale (SEN) che pone un orizzonte di azioni da conseguire al 2030 mediante un percorso che è coerente anche con lo scenario a lungo termine del 2050 stabilito dalla Road Map Europea che prevede la riduzione di almeno l'80% delle emissioni rispetto al 1990.

In particolare, la SEN, anche come importante tassello del futuro Piano Energia e Clima, definisce le misure per raggiungere i traguardi di crescita sostenibile e ambiente stabili nella COP21 contribuendo in particolare all'obiettivo della de-carbonizzazione dell'economia e della lotta ai cambiamenti climatici. Rinnovabili ed efficienza contribuiscono non soltanto alla tutela dell'ambiente ma anche alla sicurezza riducendo la dipendenza del sistema energetico e all'economicità, favorendo la riduzione dei costi e della spesa. Infatti, il cambiamento climatico è divenuto parte centrale del contesto energetico mondiale. L'Accordo di Parigi del dicembre 2015 definisce un piano d'azione per limitare il riscaldamento terrestre al di sotto dei 2 °C, segnando un passo fondamentale verso la de-carbonizzazione. L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile prefigura un nuovo sistema di governance mondiale per influenzare le politiche di sviluppo attraverso la lotta ai cambiamenti climatici e l'accesso all'energia pulita.

Dall'analisi condotta, il progetto in esame presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla Strategia in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

## ***2.f Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima***

Il Ministero dello Sviluppo Economico ha recentemente pubblicato il testo del **Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima**, predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020.

Il PNIEC è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder.

Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

La tabella riassume i principali obiettivi stabiliti dal documento.

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNIEC)
<b>Energie rinnovabili (FER)</b>				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	22%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
<b>Efficienza energetica</b>				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5% annuo (senza trasp.)	-1,5% annuo (senza trasp.)	-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
<b>Emissioni gas serra</b>				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	
<b>Interconnettività elettrica</b>				
Livello di interconnettività elettrica	10%	8%	15%	10% <sup>1</sup>
Capacità di interconnessione elettrica (MW)		9.285		14.375

Figura 3- Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030

Chiaramente **lo sviluppo delle fonti rinnovabili** è funzionale non solo alla riduzione delle emissioni ma anche al contenimento della dipendenza energetica e, in futuro, alla riduzione del gap di prezzo dell'elettricità rispetto alla media europea.

### 2.g Il Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili (PAN)

Il Piano di Azione Nazionale per le fonti Rinnovabili (PAN), redatto in conformità alla Direttiva 2009/28/CE, costituisce una descrizione delle politiche in materia di fonti rinnovabili e delle misure già esistenti o previste, e fornisce una descrizione accurata di quanto operato in passato per i comparti della produzione elettrica, del riscaldamento e dei trasporti. Il PAN ha rappresentato il punto di partenza su cui far convergere le aspettative e le richieste dei vari operatori al fine di individuare le azioni più

opportune a sostegno della crescita dello sfruttamento delle fonti rinnovabili in linea con gli obiettivi comunitari e con le potenzialità del settore. Il PAN stabilisce il contributo totale fornito da ciascuna tecnologia rinnovabile al conseguimento degli obiettivi fissati per il 2020 in ambito di produzione di energia.

In relazione al Piano di Azione Nazionale, il progetto in esame presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

### ***2.h Il Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE)***

Il Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE) emesso nel luglio 2014, previsto dalla direttiva di efficienza energetica 2012/27/UE recepita in Italia con il D.lgs. 102/2014 e in accordo con quanto espresso nella Strategia Energetica Nazionale (SEN) approvata con DM dell'8 marzo 2013 (attualmente sostituita dalla SEN del 10 novembre 2017), definisce gli obiettivi di efficienza energetica (riduzione dei consumi e risparmi negli usi finali per singolo settore) fissati per l'Italia al 2020 e le azioni da attuare. Gli obiettivi quantitativi nazionali proposti al 2020, espressi in termini di risparmi negli usi finali di energia e nei consumi di energia primaria, sono i seguenti:

- risparmio di 15.5 Mtep di energia finale su base annua e di 20 Mtep di energia primaria, raggiungendo al 2020 un livello di consumi di circa il 24% inferiore rispetto allo scenario di riferimento europeo;
- evitare l'emissione annua di circa 55 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>;
- risparmiare circa 8 miliardi di euro l'anno di importazioni di combustibili fossili. Il raggiungimento di tali obiettivi passa attraverso interventi mirati in più settori: l'edilizia, gli edifici degli enti pubblici, il settore industriale e dei trasporti, regolamentazione della rete elettrica, settore del riscaldamento e raffreddamento ivi compresa la cogenerazione, formazione ed informazione dei consumatori, regimi obbligatori di efficienza energetica.

In relazione al Piano di Azione Italiano per l'efficienza Energetica, il progetto in esame presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

### ***2.i Il Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra***

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	31 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

Il Piano di azione nazionale per la riduzione dei livelli di emissione di gas ad effetto serra è stato approvato con delibera dell'8 marzo 2013 del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE).

La suddetta delibera ha recepito l'obiettivo per l'Italia di riduzione delle emissioni di gas serra del 13% rispetto ai livelli del 2005 entro il 2020, stabilito dalla Decisione del Parlamento e del Consiglio Europeo n. 406/2009 (decisione "effort-sharing") del 23 aprile 2009.

Il Piano allo stato attuale non risulta ancora redatto, ma nell'ambito della suddetta delibera vengono definite le azioni prioritarie di carattere generale per il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione nazionale e dell'avvio del processo di de-carbonizzazione, assicurando l'attuazione delle misure di cui agli Allegati 1 e 2 alla delibera. Tra le azioni prioritarie individuate si citano nello specifico quelle indicate alla lettera f):

- Valutare la fattibilità tecnico-economica dell'istituzione presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del Catalogo delle tecnologie, dei sistemi e dei prodotti per la de-carbonizzazione dell'economia italiana e in particolare nell'ambito delle risorse finanziarie, umane e strumentali disponibili a legislazione vigente, la fattibilità:
  - Dell'adozione, entro il 2013, delle tecnologie, dei sistemi e dei prodotti rientranti nel catalogo con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministero dello sviluppo economico e aggiornato annualmente a partire dal 2014;
  - Delle seguenti misure in favore delle imprese e dei soggetti privati che acquistano le tecnologie, i sistemi e i prodotti contenuti nel catalogo:
    - Accesso agevolato ai benefici previsti dal fondo rotativo per il finanziamento delle misure finalizzate all'attuazione del protocollo di Kyoto;
    - Riduzione fino al 55% dell'IVA sull'acquisto delle tecnologie dei sistemi e dei prodotti stessi.

Il Catalogo citato alla suddetta lettera f) non risulta ancora redatto. Nell'Allegato 1 della delibera sono inoltre individuate le misure da applicare, distinte per settore: tra quelle applicabili alle rinnovabili, sono previste:

- il meccanismo dei certificati verdi e la tariffa omnicomprensiva;
- il Piano d'azione nazionale per le energie rinnovabili.

In relazione al Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra, il progetto in esame presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

## ***2.1 La politica energetica e la crisi pandemica***

Grandi impianti fotovoltaici, eolici offshore, ma anche la mobilità elettrica e l'accumulo, stanno trainando gli investimenti nella transizione energetica. E il 2020, nonostante il dissesto economico causato dalla pandemia da Covid-19, ha visto un incremento del 9 per cento rispetto all'anno precedente, toccando la quota record di 501,3 miliardi di dollari. Sono questi i dati resi noti da un'analisi sugli investimenti nella transizione energetica compilata da Bloomberg new energy finance (Bnef), secondo la quale l'Europa rappresenterebbe la quota più ingente degli investimenti globali con 166,2 miliardi di dollari (+67 per cento). A seguire la Cina a 134,8 miliardi (-12 per cento) e gli Stati Uniti con 85,3 miliardi (-11 per cento).

L'analisi infatti mostra come ben 303,5 miliardi di dollari siano stati investiti in nuove installazioni di energia rinnovabile, con un aumento del 2 per cento rispetto all'anno precedente, complici l'avvio di grandi impianti solari e da un'impennata di 50 miliardi di dollari per l'eolico offshore. In crescita notevole anche gli investimenti nella mobilità elettrica e nelle infrastrutture di ricarica: 139 miliardi di dollari, con un aumento del 28 per cento.

"La pandemia di coronavirus ha frenato i progressi su alcuni progetti, ma **gli investimenti complessivi nell'eolico e nel solare** sono stati robusti e le vendite di veicoli elettrici sono aumentate più del previsto", ha detto Jon Moore, amministratore delegato di Bnef.

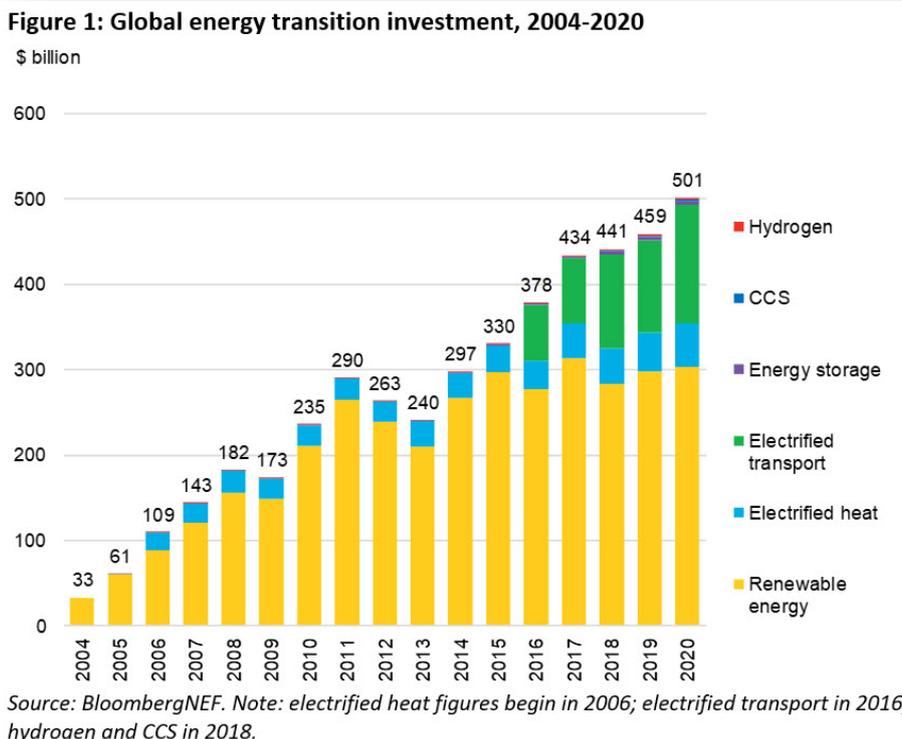


Figura 4 - Investimenti nella transizione energetica nel periodo 2004-2020 © Bnef

## 2.m Il Piano nazionale di ripresa e resilienza

La pandemia di Covid-19 ha colpito l'economia italiana più di altri Paesi europei. Nel 2020, il prodotto interno lordo si è ridotto dell'8,9 per cento, a fronte di un calo nell'Unione Europea del 6,2. L'Italia è stata colpita prima e più duramente dalla crisi sanitaria. Le prime chiusure locali sono state disposte a febbraio 2020, e a marzo l'Italia è stata il primo Paese dell'UE a dover imporre un lockdown generalizzato. Ad oggi risultano registrati quasi 120.000 decessi dovuti al Covid-19, che rendono l'Italia il Paese che ha subito la maggior perdita di vite nell'UE.

La crisi si è abbattuta su un Paese già fragile dal punto di vista economico, sociale ed ambientale. Tra il 1999 e il 2019, il Pil in Italia è cresciuto in totale del 7,9 per cento. Nello stesso periodo in Germania, Francia e Spagna, l'aumento è stato rispettivamente del 30,2, del 32,4 e del 43,6 per cento. Tra il 2005 e il 2019, il numero di persone sotto la soglia di povertà assoluta è salito dal 3,3 per cento al 7,7 per cento della popolazione – prima di aumentare ulteriormente nel 2020 fino al 9,4 per cento.

L'Italia è particolarmente vulnerabile ai cambiamenti climatici e, in particolare, all'aumento delle ondate di calore e delle siccità. Le zone costiere, i delta e le pianure alluvionali rischiano di subire gli

effetti legati all'incremento del livello del mare e delle precipitazioni intense. Secondo le stime dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (Ispra), nel 2017 il 12,6 per cento della popolazione viveva in aree classificate ad elevata pericolosità di frana o soggette ad alluvioni, con un complessivo peggioramento rispetto al 2015. Dopo una forte discesa tra il 2008 e il 2014, le emissioni pro capite di gas clima-alteranti in Italia, espresse in tonnellate di CO2 equivalente, sono rimaste sostanzialmente inalterate fino al 2019.

Dietro la difficoltà dell'economia italiana di tenere il passo con gli altri paesi avanzati europei e di correggere i suoi squilibri sociali ed ambientali, c'è l'andamento della produttività, molto più lento in Italia che nel resto d'Europa. Dal 1999 al 2019, il Pil per ora lavorata in Italia è cresciuto del 4,2 per cento, mentre in Francia e Germania è aumentato rispettivamente del 21,2 e del 21,3 per cento. La produttività totale dei fattori, un indicatore che misura il grado di efficienza complessivo di un'economia, è diminuita del 6,2 per cento tra il 2001 e il 2019, a fronte di un generale aumento a livello europeo.

Tra le cause del deludente andamento della produttività c'è l'incapacità di cogliere le molte opportunità legate alla rivoluzione digitale. Questo ritardo è dovuto sia alla mancanza di infrastrutture adeguate, sia alla struttura del tessuto produttivo, caratterizzato da una prevalenza di piccole e medie imprese, che sono state spesso lente nell'adottare nuove tecnologie e muoversi verso produzioni a più alto valore aggiunto.

La scarsa familiarità con le tecnologie digitali caratterizza anche il settore pubblico. Prima dello scoppio della pandemia, il 98,9 per cento dei dipendenti dell'amministrazione pubblica in Italia non aveva mai utilizzato il lavoro agile. Anche durante la pandemia, a fronte di un potenziale di tale modalità di lavoro nei servizi pubblici pari a circa il 53 per cento, l'utilizzo effettivo è stato del 30 per cento, con livelli più bassi, di circa 10 punti percentuali, nel Mezzogiorno.

Questi ritardi sono in parte legati al calo degli investimenti pubblici e privati, che ha rallentato i necessari processi di modernizzazione della pubblica amministrazione, delle infrastrutture e delle filiere produttive. Nel ventennio 1999-2019 gli investimenti totali in Italia sono cresciuti del 66 per cento a fronte del 118 per cento nella zona euro. In particolare, mentre la quota di investimenti privati è aumentata, quella degli investimenti pubblici è diminuita, passando dal 14,6 per cento degli investimenti totali nel 1999 al 12,7 per cento nel 2019.

Un altro fattore che limita il potenziale di crescita dell'Italia è la relativa lentezza nella realizzazione di alcune riforme strutturali. Nonostante i progressi degli ultimi anni, permangono ritardi eccessivi nella giustizia civile: in media sono necessari oltre 500 giorni per concludere un procedimento civile in primo

grado. Le barriere di accesso al mercato restano elevate in diversi settori, in particolare le professioni regolamentate. Tutto ciò ha un impatto negativo sugli investimenti e sulla produttività.

Questi problemi rischiano di condannare l'Italia a un futuro di bassa crescita da cui sarà sempre più difficile uscire. La storia economica recente dimostra, tuttavia, che l'Italia non è necessariamente destinata al declino. Nel secondo dopoguerra, durante il miracolo economico, il nostro Paese ha registrato tassi di crescita del Pil e della produttività tra i più alti d'Europa. Tra il 1950 e il 1973, il Pil per abitante è cresciuto in media del 5,3 per cento l'anno, la produzione industriale dell'8,2 per cento e la produttività del lavoro del 6,2 per cento. In poco meno di un quarto di secolo l'Italia ha portato avanti uno straordinario processo di convergenza verso i paesi più avanzati. Il reddito medio degli italiani è passato dal 38 al 64 per cento di quello degli Stati Uniti e dal 50 all'88 per cento di quello del Regno Unito.

Tassi di crescita così eccezionali sono legati ad aspetti peculiari di quel periodo, in primo luogo la ricostruzione post-bellica e l'industrializzazione di un Paese ancora in larga parte agricolo, ma mostrano anche il ruolo trasformativo che investimenti, innovazione e apertura internazionale possono avere sull'economia di un Paese.

L'Unione Europea ha risposto alla crisi pandemica con il Next Generation EU (NGEU). È un programma di portata e ambizione inedite, che prevede investimenti e riforme per accelerare la transizione ecologica e digitale; migliorare la formazione delle lavoratrici e dei lavoratori; e conseguire una maggiore equità di genere, territoriale e generazionale.

Per l'Italia il NGEU rappresenta un'opportunità imperdibile di sviluppo, investimenti e riforme. L'Italia deve modernizzare la sua pubblica amministrazione, rafforzare il suo sistema produttivo e intensificare gli sforzi nel contrasto alla povertà, all'esclusione sociale e alle disuguaglianze. Il NGEU può essere l'occasione per riprendere un percorso di crescita economica sostenibile e duraturo rimuovendo gli ostacoli che hanno bloccato la crescita italiana negli ultimi decenni.

L'Italia è la prima beneficiaria, in valore assoluto, dei due principali strumenti del NGEU: il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (RRF) e il Pacchetto di Assistenza alla Ripresa per la Coesione e i Territori d'Europa (REACT-EU). Il solo RRF garantisce risorse per 191,5 miliardi di euro, da impiegare nel periodo 2021-2026, delle quali 68,9 miliardi sono sovvenzioni a fondo perduto. L'Italia intende inoltre utilizzare appieno la propria capacità di finanziamento tramite i prestiti della RRF, che per il nostro Paese è stimata in 122,6 miliardi.

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	36 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

Il dispositivo RRF richiede agli Stati membri di presentare un pacchetto di investimenti e riforme: il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Questo Piano, che si articola in sei Missioni e 16 Componenti, beneficia della stretta interlocuzione avvenuta in questi mesi con il Parlamento e con la Commissione Europea, sulla base del Regolamento RRF.

Le sei Missioni del Piano sono: digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura, rivoluzione verde e transizione ecologica; infrastrutture per una mobilità sostenibile; istruzione e ricerca; inclusione e coesione; salute. Il Piano è in piena coerenza con i sei pilastri del NGEU e soddisfa largamente i parametri fissati dai regolamenti europei sulle quote di progetti "verdi" e digitali.

Il 40 per cento circa delle risorse territorializzabili del Piano sono destinate al Mezzogiorno, a testimonianza dell'attenzione al tema del riequilibrio territoriale. Il Piano è fortemente orientato all'inclusione di genere e al sostegno all'istruzione, alla formazione e all'occupazione dei giovani. Inoltre contribuisce a tutti i sette progetti di punta della Strategia annuale sulla crescita sostenibile dell'UE (European flagship). Gli impatti ambientali indiretti sono stati valutati e la loro entità minimizzata in linea col principio del "non arrecare danni significativi" all'ambiente ("do no significant harm" – DNSH) che ispira il NGEU.

Il Governo ha predisposto uno schema di governance del Piano che prevede una struttura di coordinamento centrale presso il Ministero dell'economia. Questa struttura supervisiona l'attuazione del Piano ed è responsabile dell'invio delle richieste di pagamento alla Commissione europea, invio che è subordinato al raggiungimento degli obiettivi previsti. Accanto a questa struttura di coordinamento, agiscono strutture di valutazione e di controllo. Le amministrazioni sono invece responsabili dei singoli investimenti e delle singole riforme e inviano i loro rendiconti alla struttura di coordinamento centrale. Il Governo costituirà anche delle task force locali che possano aiutare le amministrazioni territoriali a migliorare la loro capacità di investimento e a semplificare le procedure.

Il Governo stima che gli investimenti previsti nel Piano avranno un impatto significativo sulle principali variabili macroeconomiche. Nel 2026, l'anno di conclusione del Piano, il prodotto interno lordo sarà di 3,6 punti percentuali più alto rispetto all'andamento tendenziale. Nell'ultimo triennio dell'orizzonte temporale (2024-2026), l'occupazione sarà più alta di 3,2 punti percentuali. Gli investimenti previsti nel Piano porteranno inoltre a miglioramenti marcati negli indicatori che misurano i divari regionali, l'occupazione femminile e l'occupazione giovanile. Il programma di riforme potrà ulteriormente accrescere questi impatti.

Il PNRR è parte di una più ampia e ambiziosa strategia per l'ammodernamento del Paese. Il Governo intende aggiornare le strategie nazionali in tema di sviluppo e mobilità sostenibile; ambiente e clima; idrogeno; automotive; filiera della salute.

**L'Italia deve combinare immaginazione, capacità progettuale e concretezza, per consegnare alle prossime generazioni un Paese più moderno, all'interno di un'Europa più forte e solidale.**

Le Linee guida elaborate dalla Commissione Europea per l'elaborazione dei PNRR identificano le Componenti come gli ambiti in cui aggregare progetti di investimento e riforma dei Piani stessi.

Ciascuna componente riflette riforme e priorità di investimento in un determinato settore o area di intervento, ovvero attività e temi correlati, finalizzati ad affrontare sfide specifiche che formino un pacchetto coerente di misure complementari. Le componenti hanno un grado di dettaglio sufficiente ad evidenziare le interconnessioni tra le diverse misure in esse proposte.

Il Piano si articola in sedici Componenti, raggruppate in sei Missioni. Queste ultime sono articolate in linea con i sei Pilastri menzionati dal Regolamento RRF:

- Missione 1: Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura;
- **Missione 2: *Rivoluzione verde e transizione ecologica. È volta a realizzare la transizione verde ed ecologica della società e dell'economia per rendere il sistema sostenibile e garantire la sua competitività. Comprende interventi per l'agricoltura sostenibile e per migliorare la capacità di gestione dei rifiuti; programmi di investimento e ricerca per le fonti di energia rinnovabili; investimenti per lo sviluppo delle principali filiere industriali della transizione ecologica e la mobilità sostenibile. Prevede inoltre azioni per l'efficientamento del patrimonio immobiliare pubblico e privato; e iniziative per il contrasto al dissesto idrogeologico, per salvaguardare e promuovere la biodiversità del territorio, e per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento e la gestione sostenibile ed efficiente delle risorse idriche.***
- Missione 3: Infrastrutture per una mobilità sostenibile;
- Missione 4: Istruzione e ricerca;
- Missione 5: Coesione e inclusione;
- Missione 6: Salute.

Per quanto riguarda la **transizione ecologica**, l'Italia è particolarmente esposta ai cambiamenti climatici e deve accelerare il percorso verso la neutralità climatica nel 2050 e verso una maggiore sostenibilità ambientale. Ci sono già stati alcuni progressi significativi: tra il 2005 e il 2019, le emissioni

di gas serra dell'Italia sono diminuite del 19 per cento. Ad oggi, le emissioni pro capite di gas climalteranti, espresse in tonnellate equivalenti, sono inferiori alla media UE.

Tuttavia, il nostro Paese presenta ancora notevoli ritardi e vulnerabilità. Per quanto riguarda i trasporti, l'Italia ha il numero di autovetture ogni mille abitanti più alto tra i principali Paesi europei e una delle flotte di autoveicoli più vecchie dell'Europa occidentale. Nel 2018 i veicoli altamente inquinanti erano pari al 45 per cento della flotta totale e al 59 per cento del trasporto pubblico.

La quota su rotaia del trasporto totale delle merci è inferiore alla media UE. Nel 2019, in Italia era l'11,9 per cento, contro il 17,6 per cento. L'estensione della rete ferroviaria in rapporto alla popolazione è la più bassa tra i principali Paesi europei. Pertanto, l'aumento dell'uso della ferrovia – a fini privati e commerciali – e una maggiore integrazione dei diversi modi di trasporto possono contribuire alla decarbonizzazione e all'aumento della competitività del Mezzogiorno.

La Commissione europea ha aperto tre procedure di infrazione per l'inquinamento atmosferico contro l'Italia per particolato e ossidi di azoto. Nel 2017, 31 aree in 11 regioni italiane hanno superato i valori limite giornalieri di particolato PM10. L'inquinamento nelle aree urbane rimane elevato e il 3,3 per cento della popolazione italiana vive in aree in cui i limiti europei di inquinamento sono superati. In un'analisi europea sulla maggiore mortalità causata dall'esposizione a polveri sottili e biossido di azoto, tra le prime 30 posizioni ci sono 19 città del Nord Italia, con Brescia e Bergamo ai vertici della classifica<sup>10</sup>. L'inquinamento del suolo e delle acque è molto elevato, soprattutto nella Pianura Padana. La Pianura Padana è anche una delle zone più critiche per la presenza di ossidi di azoto e ammoniaca in atmosfera a causa delle intense emissioni di diverse attività antropiche, comprese quelle agricole.

Per quanto riguarda l'economia circolare, l'Italia si posiziona al di sopra della media UE per gli investimenti nel settore e per la produttività delle risorse. Il tasso di utilizzo di materiale circolare in Italia si è attestato al 17,7 per cento nel 2017 e il tasso di riciclaggio dei rifiuti urbani al 49,8 per cento, entrambi al di sopra della media dell'UE. Tuttavia, significative disparità regionali e la mancanza di una strategia nazionale per l'economia circolare suggeriscono l'esistenza di ampi margini di miglioramento.

Gli investimenti nelle infrastrutture idriche sono stati insufficienti per anni e causano oggi rischi elevati e persistenti di scarsità e siccità. La frammentazione dei diversi attori e livelli istituzionali rappresenta un ostacolo agli investimenti. 895 agglomerati hanno violato le direttive UE, con multe ad oggi pagate da 68 di loro.

L'Italia è inoltre particolarmente vulnerabile agli eventi idrogeologici e all'attività sismica. Oltre il 90 per cento dei comuni italiani è ad alto rischio di frane e inondazioni, pari a circa 50.000 km<sup>2</sup> del territorio

italiano. Il nostro Paese ha un patrimonio unico da proteggere: un ecosistema naturale e culturale di valore inestimabile, che rappresenta un elemento distintivo dello sviluppo economico presente e futuro.

L'Italia ha avviato la transizione e ha lanciato numerose misure che hanno stimolato investimenti importanti. Le politiche a favore dello sviluppo delle fonti rinnovabili e per l'efficienza energetica hanno consentito all'Italia di essere uno dei pochi paesi in Europa (insieme a Finlandia, Grecia, Croazia e Lettonia) ad aver superato entrambi i target 2020 in materia. La penetrazione delle energie rinnovabili si è attestata nel 2019 al 18,2 per cento, contro un target europeo del 17 per cento. Inoltre, il consumo di energia primaria al 2018 è stato di 148 Mtoe contro un target europeo di 158 Mtoe. Il Piano Nazionale integrato Energia e Clima (PNIEC) e la Strategia di Lungo Termine per la Riduzione delle Emissioni dei Gas a Effetto Serra, entrambi in fase di aggiornamento per riflettere il nuovo livello di ambizione definito in ambito europeo, forniranno l'inquadramento strategico per l'evoluzione del sistema.

Il PNRR è un'occasione straordinaria per accelerare la transizione ecologica e superare barriere che si sono dimostrate critiche in passato. Il Piano introduce sistemi avanzati e integrati di monitoraggio e analisi per migliorare la capacità di prevenzione di fenomeni e impatti. Incrementa gli investimenti volti a rendere più robuste le infrastrutture critiche, le reti energetiche e tutte le altre infrastrutture esposte a rischi climatici e idrogeologici.

Il Piano rende inoltre il sistema italiano più sostenibile nel lungo termine, tramite la progressiva decarbonizzazione di tutti i settori. Quest'obiettivo implica accelerare l'efficientamento energetico; incrementare la quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, sia con soluzioni decentralizzate che centralizzate (incluse quelle innovative ed offshore); sviluppare una mobilità più sostenibile; avviare la graduale decarbonizzazione dell'industria, includendo l'avvio dell'adozione di soluzioni basate sull'idrogeno, in linea con la Strategia europea. Infine, si punta a una piena sostenibilità ambientale, che riguarda anche il miglioramento della gestione dei rifiuti e dell'economia circolare, l'adozione di soluzioni di smart agriculture e bio-economia, la difesa della biodiversità e il rafforzamento della gestione delle risorse naturali, a partire da quelle idriche.

Il Governo intende sviluppare una leadership tecnologica e industriale nelle principali filiere della transizione (sistemi fotovoltaici, turbine, idrolizzatori, batterie) che siano competitive a livello internazionale e consentano di ridurre la dipendenza da importazioni di tecnologie e creare occupazione e crescita. Il Piano rafforza la ricerca e lo sviluppo nelle aree più innovative, a partire dall'idrogeno.

Nel pianificare e realizzare la transizione, il governo intende assicurarsi che questa avvenga in modo equo e inclusivo, contribuisca a ridurre il divario Nord-Sud, e sia supportata da adeguate politiche di

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	40 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

formazione. Vuole valorizzare la filiera italiana nei settori dell'agricoltura e dell'alimentare e migliorare le conoscenze dei cittadini riguardo alle sfide e alle opportunità offerte dalla transizione. In particolare, il Piano vuole favorire la formazione, la divulgazione, e più in generale lo sviluppo di una cultura dell'ambiente che permei tutti i comportamenti della popolazione.

In particolare, una delle quattro misure della missione **M2 (RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA)**, prevede di **INCREMENTARE LA QUOTA DI ENERGIA PRODOTTA DA FONTI DI ENERGIA RINNOVABILE, mediante lo sviluppo Sviluppo agro-voltaico (investimento 1.1).**

Il settore agricolo è responsabile del 10 per cento delle emissioni di gas serra in Europa. Con questa iniziativa le tematiche di produzione agricola sostenibile e produzione energetica da fonti rinnovabili vengono affrontate in maniera coordinata con l'obiettivo di diffondere impianti agro-voltaici di medie e grandi dimensioni.

La misura di investimento nello specifico prevede:

- l'implementazione di sistemi ibridi agricoltura-produzione di energia che non compromettano l'utilizzo dei terreni dedicati all'agricoltura, ma contribuiscano alla sostenibilità ambientale ed economica delle aziende coinvolte, anche potenzialmente valorizzando i bacini idrici tramite soluzioni galleggianti;
- il monitoraggio delle realizzazioni e della loro efficacia, con la raccolta dei dati sia sugli impianti fotovoltaici sia su produzione e attività agricola sottostante, al fine di valutare il microclima, il risparmio idrico, il recupero della fertilità del suolo, la resilienza ai cambiamenti climatici e la produttività agricola per i diversi tipi di colture.

L'investimento si pone il fine di rendere più competitivo il settore agricolo, riducendo i costi di approvvigionamento energetico (ad oggi stimati pari a oltre il 20 per cento dei costi variabili delle aziende e con punte ancora più elevate per alcuni settori erbivori e granivori), e migliorando al contempo le prestazioni climatiche-ambientali.

L'obiettivo dell'investimento è installare a regime una capacità produttiva da impianti agro-voltaici di 2 GW, che produrrebbe circa 2.500 GWh annui, con riduzione delle emissioni di gas serra stimabile in circa 1,5 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>.

L'iniziativa imprenditoriale proposta, è in linea con il PNRR, in quanto si pone l'obiettivo di destinare l'intera superficie agricola di circa ha 32,49 a un sistema innovativo agro-energetico ed eco-compatibile. Infatti la finalità del progetto è duplice. Se da un lato è previsto un ritorno economico maggiore rispetto

all'attualità, dall'altro si mira al miglioramento pedologico dell'area interessata dal progetto, coniugando la produzione energetica alla produzione agricola – zootecnica, con relativa salvaguardia dell'ambiente.

## ***2.n Linee guida in materia di impianti agrivoltaici***

Come definito dal D.Lgs. 8 novembre 2021 n. 199 di recepimento della direttiva RED II, l'Italia si pone come obiettivo quello di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, al fine di raggiungere gli obiettivi europei al 2030 e al 2050. In questo ambito, gli impianti agrivoltaici costituiscono possibili soluzioni virtuose e migliorative rispetto alla realizzazione di impianti fotovoltaici standard.

Il Ministero della Transizione Ecologica, unitamente al Dipartimento per l'energia, ha diffuso un documento contenente le ***"linee guida in materia di impianti agrivoltaici"*** emesso in prima versione nel mese di Giugno 2022.

In particolare, la parte II del documento indica le ***"CARATTERISTICHE E REQUISITI DEI SISTEMI AGRIVOLTAICI E DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO"***, pertanto, la progettazione dell'iniziativa ha tenuto conto delle indicazioni contenute nella guida per soddisfare i requisiti del sistema agrivoltaico proposto. 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.

Dal punto di vista spaziale, il sistema agrivoltaico può essere descritto come un ***"pattern spaziale tridimensionale"***, composto dall'impianto agrivoltaico, e segnatamente, dai moduli fotovoltaici e dallo spazio libero tra e sotto i moduli fotovoltaici, montati in assetti e strutture che assecondino la funzione agricola, o eventuale altre funzioni aggiuntive, spazio definito ***"volume agrivoltaico"*** o ***"spazio poro"***.

Sia l'impianto agrivoltaico, sia lo spazio poro si articolano in sottosistemi spaziali, tecnologici e funzionali.

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

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	42 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

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.

Un impianto agrivoltaico, confrontato con un usuale impianto fotovoltaico a terra, presenta dunque una maggiore variabilità nella distribuzione in pianta dei moduli, nell'altezza dei moduli da terra, e nei sistemi di supporto dei moduli, oltre che nelle tecnologie fotovoltaiche impiegate, al fine di ottimizzare l'interazione con l'attività agricola realizzata all'interno del sistema agrivoltaico.

Il pattern tridimensionale (distribuzione spaziale, densità dei moduli in pianta e altezza minima da terra) di un impianto fotovoltaico a terra corrisponde, in generale, a una progettazione in cui le file dei moduli sono orientate secondo la direzione est-ovest (angolo di azimuth pari a 0°) ed i moduli guardano il sud (nell'emisfero nord), con un angolo di inclinazione al suolo (tilt) pari alla latitudine meno una decina di gradi; le file di moduli sono distanziate in modo da non generare ombreggiamento reciproco se non in un numero limitato di ore e l'altezza minima dei moduli da terra è tale che questi non siano frequentemente ombreggiati da piante che crescono spontaneamente attorno a loro. Questo pattern - ottimizzato sulla massima prestazione energetica ed economica in termini di produzione elettrica - si modifica nel caso di un impianto agrivoltaico per lasciare spazio alle attività agricole e non ostacolare (o anche favorire) la crescita delle piante.

Le citate linee guida 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.

Il primo obiettivo nella progettazione dell'impianto agrivoltaico è senz'altro quello di creare le condizioni necessarie per non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale, garantendo, al contempo, una sinergica ed efficiente produzione energetica.

Tale risultato si deve intendere raggiunto al ricorrere simultaneo di una serie di condizioni costruttive e spaziali. In particolare, sono identificati i seguenti parametri:

- A.1) **Superficie minima coltivata:** è prevista una superficie minima dedicata alla coltivazione: si dovrebbe garantire sugli appezzamenti oggetto di intervento (superficie totale del sistema agrivoltaico,  $S_{tot}$ ) che almeno il 70% della superficie sia destinata all'attività agricola, nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA).

$$S_{agricola} \geq 0,7 \cdot S_{tot}$$

- A.2) **LAOR massimo:** è previsto un rapporto massimo fra la superficie dei moduli e quella agricola: al fine di non limitare l'adozione di soluzioni particolarmente innovative ed efficienti si ritiene opportuno adottare un limite massimo di LAOR del 40% ( $LAOR \leq 40\%$ )

Nel corso della vita tecnica utile devono essere rispettate le condizioni di reale integrazione fra attività agricola e produzione elettrica valorizzando il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi. In particolare, dovrebbero essere verificate:

- 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.

Al fine di valutare statisticamente gli effetti dell'attività concorrente energetica e agricola è importante accertare la destinazione produttiva agricola dei terreni oggetto di installazione di sistemi agrivoltaici. In

particolare, tale aspetto può essere valutato tramite il valore della produzione agricola prevista sull'area destinata al sistema agrivoltaico negli anni solari successivi all'entrata in esercizio del sistema stesso espressa in €/ha o €/UBA (Unità di Bestiame Adulto), confrontandolo con il valore medio della produzione agricola registrata sull'area destinata al sistema agrivoltaico negli anni solari antecedenti, a parità di indirizzo produttivo. In assenza di produzione agricola sull'area negli anni solari precedenti, si potrebbe fare riferimento alla produttività media della medesima produzione agricola nella zona geografica oggetto dell'installazione.

In alternativa è possibile monitorare il dato prevedendo la presenza di una zona di controllo che permetterebbe di produrre una stima della produzione sul terreno sotteso all'impianto.

Per il mantenimento dell'indirizzo produttivo invece, ove sia già presente una coltivazione a livello aziendale, andrebbe rispettato il mantenimento dell'indirizzo produttivo o, eventualmente, il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo di valore economico più elevato. Fermo restando, in ogni caso, il mantenimento di produzioni DOP o IGP. Il valore economico di un indirizzo produttivo è misurato in termini di valore di produzione standard calcolato a livello complessivo aziendale; la modalità di calcolo e la definizione di coefficienti di produzione standard sono predisposti nell'ambito della Indagine RICA per tutte le aziende contabilizzate.

- B.2) la **producibilità elettrica dell'impianto agrivoltaico**, rispetto ad un impianto standard e il mantenimento in efficienza della stessa: In base alle caratteristiche degli impianti agrivoltaici analizzati, si ritiene che, 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:  
$$FV_{agri} \geq 0,6 \cdot FV_{standard}$$

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

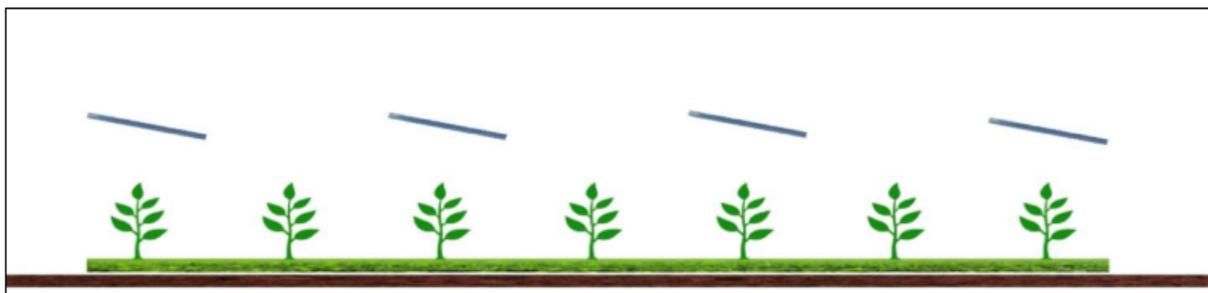
stesse considerazioni restano valide nel caso di attività zootecniche, considerato che il passaggio degli animali al di sotto dei moduli è condizionato dall'altezza dei moduli da terra (connettività).

In sintesi, 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.

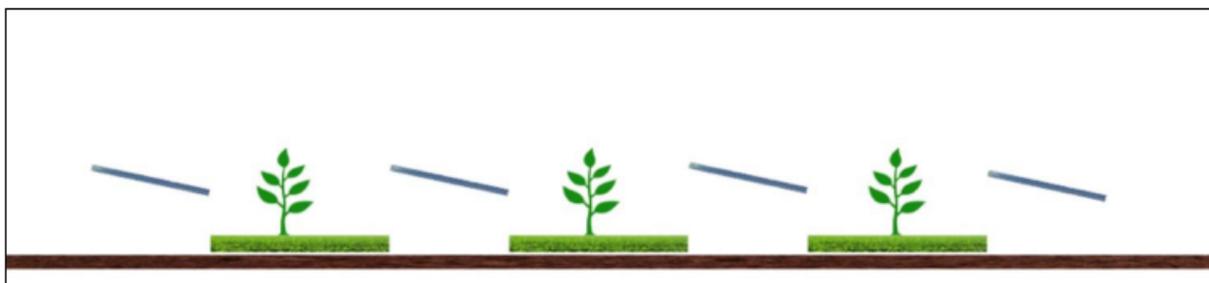
Nelle considerazioni a seguire si fa riferimento, per semplicità, al caso delle colture ma analoghe considerazioni possono essere condotte nel caso dell'uso della superficie del sistema agrivoltaico a fini zootecnici.

Si possono esemplificare i seguenti casi:

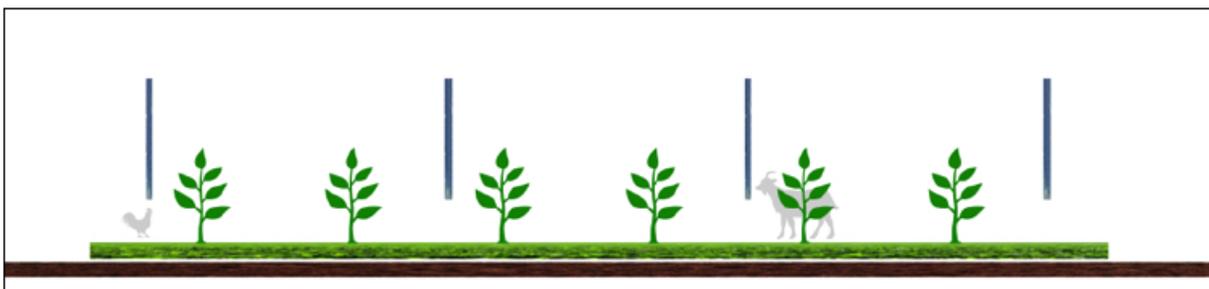
*TIPO 1) l'altezza minima dei moduli è studiata in modo da consentire la continuità delle attività agricole (o zootecniche) anche sotto ai moduli fotovoltaici. Si configura una condizione nella quale esiste un doppio uso del suolo, ed una integrazione massima tra l'impianto agrivoltaico e la coltura, 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.*



*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).*



*TIPO 3) i moduli fotovoltaici sono disposti in posizione verticale (figura 11). 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 esplicare nella protezione della coltura compiuta dai moduli fotovoltaici che operano come barriere frangivento.*



Per differenziare gli impianti fra il tipo 1) e il 2) l'altezza da terra dei moduli fotovoltaici è un parametro caratteristico. In via teorica, determinare una soglia minima in termini di altezza dei moduli da terra permette infatti di assicurare che vi sia lo spazio sufficiente per lo svolgimento dell'attività agricola al di sotto dei moduli, e di limitare il consumo di suolo. Tuttavia, come già analizzato, vi possono essere configurazioni tridimensionali, nonché tecnologie e attività agricole adatte anche a impianti con moduli installati a distanze variabili da terra.

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) e 3):

- 1,3 metri nel caso di attività zootecnica (altezza minima per consentire il passaggio con continuità dei capi di bestiame);

- 2,1 metri nel caso di attività colturale (altezza minima per consentire l'utilizzo di macchinari funzionali alla coltivazione).

Si può concludere che:

- Gli impianti di tipo 1) e 3) sono identificabili come impianti agrivoltaici avanzati che rispondo al REQUISITO C.
- Gli impianti agrivoltaici di tipo 2), invece, non comportano alcuna integrazione fra la produzione energetica ed agricola, ma esclusivamente un uso combinato della porzione di suolo interessata.

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.

Gli esiti dell'attività di monitoraggio, con specifico riferimento alle misure di promozione degli impianti agrivoltaici innovativi citate in premessa, sono fondamentali per valutare gli effetti e l'efficacia delle misure stesse.

A tali scopi il DL 77/2021 ha previsto che, ai fini della fruizione di incentivi statali, sia installato un adeguato sistema di monitoraggio che permetta di verificare le prestazioni del sistema agrivoltaico con particolare riferimento alle seguenti condizioni di esercizio (REQUISITO D):

- 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.

In aggiunta a quanto sopra, al fine di valutare gli effetti delle realizzazioni agrivoltaiche, il PNRR prevede altresì il monitoraggio dei seguenti ulteriori parametri (REQUISITO E):

- E.1) il recupero della fertilità del suolo;
- E.2) il microclima;
- E.3) la resilienza ai cambiamenti climatici.

Infine, per monitorare il buon funzionamento dell'impianto fotovoltaico e, dunque, in ultima analisi la virtuosità della produzione sinergica di energia e prodotti agricoli, è importante la misurazione della produzione di energia elettrica.

Di seguito una breve disamina di ciascuno dei predetti parametri e delle modalità con cui possono essere monitorati.

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	48 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

- **Monitoraggio del risparmio idrico:**

L'impianto agrivoltaico, inoltre, può costituire un efficace infrastruttura di recupero delle acque meteoriche che, se opportunamente dotato di sistemi di raccolta, possono essere riutilizzate immediatamente o successivamente a scopo irriguo, anche ad integrazione del sistema presente. È pertanto importante tenere in considerazione se il sistema agrivoltaico prevede specifiche soluzioni integrative che pongano attenzione all'efficientamento dell'uso dell'acqua (sistemi per il risparmio idrico e gestione acque di ruscellamento).

Il fabbisogno irriguo per l'attività agricola può essere soddisfatto attraverso:

- *auto-approvvigionamento: l'utilizzo di acqua può essere misurato dai volumi di acqua dei serbatoi/autobotti prelevati attraverso pompe in discontinuo o tramite misuratori posti su pozzi aziendali o punti di prelievo da corsi di acqua o bacini idrici, o tramite la conoscenza della portata concessa (l/s) presente sull'atto della concessione a derivare unitamente al tempo di funzionamento della pompa;*
- *servizio di irrigazione: l'utilizzo di acqua può essere misurato attraverso contatori/misuratori fiscali di portata in ingresso all'impianto dell'azienda agricola e sul by-pass dedicato all'irrigazione del sistema agrivoltaico, o anche tramite i dati presenti nel SIGRIAN;*
- *misto: il cui consumo di acqua può essere misurato attraverso la disposizione di entrambi i sistemi di misurazione suddetti*

Al fine di monitorare l'uso della risorsa idrica a fini irrigui sarebbe, inoltre, necessario conoscere la situazione ex ante relativa ad aree limitrofe coltivate con la medesima coltura, in condizioni ordinarie di coltivazione e nel medesimo periodo, in modo da poter confrontare valori di fabbisogno irriguo di riferimento con quelli attuali e valutarne l'ottimizzazione e la valorizzazione, tramite l'utilizzo congiunto delle banche dati SIGRIAN e del database RICA. Le aziende agricole del campione RICA che ricadono nei distretti irrigui SIGRIAN possono considerarsi potenzialmente irrigate con acque consortile in quanto raggiungibili dalle infrastrutture irrigue consortili, quelle al di fuori irrigate in autoapprovvigionamento. Le miste sono individuate con un ulteriore livello di analisi dei dati RICA-SIGRIAN.

Nel caso in cui questi dati non fossero disponibili, si potrebbe effettuare nelle aziende irrigue (in presenza di impianto irriguo funzionante, in cui si ha un utilizzo di acqua potenzialmente misurabile tramite l'inserimento di contatori lungo la linea di adduzione) un confronto con gli utilizzi ottenuti in un'area adiacente priva del sistema agrivoltaico nel tempo, a parità di coltura, considerando però le difficoltà di valutazione relative alla variabile climatica (esposizione solare).

Nelle aziende con colture in asciutta, invece, il tema riguarderebbe solo l'analisi dell'efficienza d'uso dell'acqua piovana, il cui indice dovrebbe evidenziare un miglioramento conseguente la diminuzione dell'evapotraspirazione dovuta all'ombreggiamento causato dai sistemi agrivoltaici. Nelle aziende non irrigue il monitoraggio di questo elemento dovrebbe essere escluso.

Gli utilizzi idrici a fini irrigui sono quindi funzione del tipo di coltura, della tecnica colturale, degli apporti idrici naturali e dall'evapotraspirazione così come dalla tecnica di irrigazione, per cui per monitorare l'uso di questa risorsa bisogna tener conto che le variabili in gioco sono molteplici e non sempre prevedibili.

In generale le imprese agricole non misurano l'utilizzo irriguo nel caso di disponibilità di pozzi aziendali o di punti di prelievo da corsi d'acqua o bacini idrici (auto-approvvigionamento), ma hanno determinate portate concesse dalla Regione o dalla Provincia a derivare sul corpo idrico a cui si aggiungono i costi energetici per il sollevamento dai pozzi o dai punti di prelievo.

- **Monitoraggio della continuità dell'attività agricola:**

Gli elementi da monitorare nel corso della vita dell'impianto sono:

1. l'esistenza e la resa della coltivazione;
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).

Ai fini della concessione degli incentivi previsti per tali interventi, potrebbe essere redatto allo scopo una opportuna guida (o disciplinare), al fine di fornire puntuali indicazioni delle informazioni da asseverare. Fondamentali allo scopo sono comunque le caratteristiche di terzietà del soggetto in questione rispetto al titolare del progetto agrivoltaico.

- **Monitoraggio del recupero della fertilità del suolo:**

Importante aspetto riguarda il recupero dei terreni non coltivati, che potrebbero essere restituiti all'attività agricola grazie alla incrementata redditività garantita dai sistemi agrivoltaici. È pertanto importante monitorare i casi in cui sia ripresa l'attività agricola su superfici agricole non utilizzate negli ultimi 5 anni.

- **Monitoraggio del microclima:**

Il microclima presente nella zona ove viene svolta l'attività agricola è importante ai fini della sua conduzione efficace. Infatti, l'impatto di un impianto tecnologico fisso o parzialmente in movimento sulle colture sottostanti e limitrofe è di natura fisica: la sua presenza diminuisce la superficie utile per la coltivazione in ragione della palificazione, intercetta la luce, le precipitazioni e crea variazioni alla circolazione dell'aria.

L'insieme di questi elementi può causare una variazione del microclima locale che può alterare il normale sviluppo della pianta, favorire l'insorgere ed il diffondersi di fitopatie così come può mitigare gli effetti di eccessi termici estivi associati ad elevata radiazione solare determinando un beneficio per la pianta (effetto adattamento).

L'impatto cambia da coltura a coltura e in relazione a molteplici parametri tra cui le condizioni pedoclimatiche del sito.

Tali aspetti possono essere monitorati tramite sensori di temperatura, umidità relativa e velocità dell'aria unitamente a sensori per la misura della radiazione posizionati al di sotto dei moduli fotovoltaici e, per confronto, nella zona immediatamente limitrofa ma non coperta dall'impianto. In particolare, il monitoraggio potrebbe riguardare:

- la temperatura ambiente esterno (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti) misurata con sensore (preferibile PT100) con incertezza inferiore a  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ;
- la temperatura retro-modulo (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti) misurata con sensore (preferibile PT100) con incertezza inferiore a  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ;
- l'umidità dell'aria retro-modulo e ambiente esterno, misurata con igrometri/psicrometri (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti);
- la velocità dell'aria retro-modulo e ambiente esterno, misurata con anemometri.

- **Monitoraggio della resilienza ai cambiamenti climatici:**

La produzione di elettricità da moduli fotovoltaici deve essere realizzata in condizioni che non pregiudichino l'erogazione dei servizi o le attività impattate da essi in ottica di cambiamenti climatici attuali o futuri. Dunque:

- in fase di progettazione: il progettista dovrebbe produrre una relazione recante l'analisi dei rischi climatici fisici in funzione del luogo di ubicazione, individuando le eventuali soluzioni di adattamento;
- in fase di monitoraggio: il soggetto erogatore degli eventuali incentivi verificherà l'attuazione delle soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate nella relazione di cui al punto precedente (ad esempio tramite la richiesta di documentazione, anche fotografica, della fase di cantiere e del manufatto finale).

#### Tabella di verifica dei requisiti agrivoltaici della proposta progettuale:

Requisito	Superficie Agricola <sup>1</sup> (Ha)	Superficie Totale (Ha)	Verifica	esito
<b>A.1</b>	51.97.54	58.99.48	$\frac{S_{AGR}}{S_{TOT}} = 0,88 > 0,70$	

Requisito	Superficie (Ha)	Superficie Moduli (Ha)	Verifica	esito
<b>A.2</b>	58.99.48	21.21.85	$\frac{S_{MOD}}{S_{TOT}} = 0,35 < 0,40$	

<sup>1</sup> La superficie agricola è calcolata quale superficie strettamente necessaria al mantenimento delle attività agricole all'interno del terreno interessato dall'iniziativa.

Requisito	Continuità dell'attività agricola o pastorale	esito
B.1	<i>L'iniziativa prevede la continuità agricola introducendo coltura di Guara, Avigor e Solana. La resa stimata è compatibile con la produzione attesa per la coltura indicata e l'iniziativa prevede un sistema di monitoraggio dell'attività agricola.</i>	

Requisito	FV <sub>standard</sub> <sup>2</sup> (GWh/Ha/anno)	FV <sub>AGRI</sub> <sup>3</sup> (GWh/Ha/anno)	Verifica	esito
B.2	1,666	1,338	$\frac{FV_{AGRI}}{FV_{STD}} = 0,80 > 0,60$	

Requisito	Tipologia secondo le indicazioni delle linee guida	esito
C	<i>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).</i>	

Requisito	Monitoraggio del risparmio idrico	esito
D.1	<i>La proposta non prevede utilizzo di risorsa idrica in quanto coltivazione in asciutto</i>	

Requisito	Monitoraggio della continuità dell'attività agricola	esito
D.2	<i>L'esistenza, la resa della coltivazione e il mantenimento dell'indirizzo produttivo saranno certificati attraverso la redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo con una cadenza stabilita (mesi o anni). Alla relazione potranno essere allegati i piani annuali di coltivazione.</i>	

<sup>2</sup> Il valore standard di FV è calcolato considerando un impianto tradizionale rapportato ad un ettaro di superficie ubicata nella medesima zona climatica dell'impianto in progetto.

<sup>3</sup> Il valore di FV per l'impianto agrivoltaico in progetto è determinato normalizzando il valore della producibilità complessiva ad un ettaro di superficie.

Requisito	Monitoraggio del recupero della fertilità del suolo	esito
E.1	Il sito in oggetto risulta attualmente coltivato, pertanto la fertilità del suolo è riconducibile allo stato di fatto.	

Requisito	Monitoraggio del microclima	esito
E.2	<p>È prevista un'attività di monitoraggio per la componente atmosfera attraverso l'uso di una stazione meteorologica costituita dai seguenti sensori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensore direzione vento;</li> <li>▪ Sensore velocità vento;</li> <li>▪ Sensore umidità relativa;</li> <li>▪ Sonda di temperatura;</li> <li>▪ Pluviometro;</li> <li>▪ Sensore barometrico.</li> </ul>	

Requisito	Monitoraggio della resilienza ai cambiamenti climatici	esito
E.3	Lo studio eseguito non rileva elementi di criticità dell'opera rispetto ai cambiamenti climatici relativi al sito oggetto di intervento. In esercizio è previsto il monitoraggio dell'opera che attesta la resilienza ad eventuali cambiamenti del microclima locale.	

Nella parte III del documento vengono analizzati "ULTERIORI REQUISITI E CARATTERISTICHE PREMIALI DEI SISTEMI AGRIVOLTAICI".

### 3.2 Caratteristiche del soggetto che realizza il progetto:

Possono essere considerati come possibili beneficiari, uno o più dei soggetti indicati nel seguito:

- **Soggetto A: Impresa agricola** (singola o associata), che realizza il progetto al fine di contenere i propri costi di produzione, utilizzando terreni agricoli di proprietà. L'azienda agricola sarà interessata a utilizzare quota parte dell'energia prodotta e potrà impegnarsi anche nella realizzazione di investimenti ulteriori e collegati all'agrivoltaico e che si avvantaggiano della produzione di energia (elettrificazione dei consumi) o utilizzano le strutture dei moduli fotovoltaici (solo a titolo di esempio: agricoltura di precisione, irrigazione di precisione, investimenti in celle frigorifere/sistemi di refrigerazione, impianti di riscaldamento delle serre). In tal caso, è ipotizzabile il mantenimento dell'attività agricola prevalente ai fini PAC, verificando che il fatturato dell'energia prodotta non superi il valore della produzione agricola, affinché venga mantenuto lo status di imprenditore agricolo, nel rispetto della normativa vigente.
- **Soggetto B: Associazione Temporanea di Imprese (ATI)**, formata da imprese del settore energia e da una o più imprese agricole che, mediante specifico accordo, mettono a disposizione i propri terreni per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico. Le imprese agricole saranno interessate a utilizzare quota parte dell'energia elettrica prodotta per i propri cicli produttivi agricoli, anche tramite realizzazione di comunità energetiche. Anche in tal caso, come nel precedente, è ipotizzabile che gli imprenditori agricoli abbiano interesse a mantenere l'attività agricola prevalente ai fini PAC.

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	52 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

### **3.3 Applicazioni di agricoltura digitale e di precisione:**

L'applicazione dei moderni concetti di agricoltura di precisione, a seconda dell'ordinamento colturale e del livello tecnologico prescelto, può portare vantaggi sul piano produttivo ed ambientale non trascurabili. L'agricoltura di precisione può permettere una serie di vantaggi importanti in termini di:

- risparmi (economici e ambientali) in termini di fertilizzanti/antiparassitari rispetto alla gestione ordinaria,
- minor incidenza delle patologie per pronto rilevamento ed intervento sui patogeni,
- sistemi puntuali di rilevazione del grado di maturazione delle produzioni per intervenire con raccolte solo nei momenti caratterizzati dalle migliori performance quantitative ed organolettiche soprattutto per produzioni di nicchia o tipicità.

**3.4 Autoconsumo:** al fine di perseguire gli scopi previsti dal PNRR possono essere premiati i casi in cui l'impianto agrivoltaico copra almeno una percentuale minima dei consumi elettrici aziendali su base annua, verificata a progetto in base alle caratteristiche dei consumi dell'azienda agricola interessata.

E infine si riportano alcuni ulteriori parametri di cui è possibile tenere conto come:

- **Ottimizzazione delle prestazioni del fotovoltaico** con impiego di moduli ad alta efficienza e incremento dell'elettrificazione dei consumi;
- **Ottimizzazione delle prestazioni agricole, ponendo l'attenzione sui seguenti punti:**
  - impiego di dispositivi fotovoltaici spettralmente selettivi;
  - moduli semitrasparenti;
  - soluzioni di configurazione dei moduli studiate ad hoc;
  - adozione di soluzioni volte all'ottimizzazione della risorsa idrica;
  - adozione di indirizzi produttivi economicamente più rilevanti, capaci di incrementare il fabbisogno lavorativo.
- **Miglioramento delle qualità ecosistemiche dei siti** inteso come biodiversità e qualità dei suoli e l'integrazione all'interno del paesaggio dei sistemi agrivoltaici.

## Tabella di verifica dei requisiti rispetto alla parte III:

Requisito	Caratteristiche del soggetto	esito
3.2	<i>Al fine di adattare al meglio la produzione agricola in combinazione con la produzione elettrica, unitamente alla società proponente potrà essere individuata una associazione temporanea di impresa (ATI) comprendente almeno una impresa operante nel settore energetico ed una nel settore agricolo. L'impresa agricola sarà interessata quota parte dell'energia elettrica prodotta dall'impianto per i propri cicli produttivi, anche tramite la realizzazione di comunità energetiche.</i>	✓

Requisito	Applicazione di agricoltura digitale e di precisione	esito
3.3	<i>L'iniziativa può essere dotata di agricoltura digitale di precisione al fine di ottenere risparmi economici ed ambientali in termini di fertilizzanti/antiparassitari rispetto alla gestione ordinaria, minore incidenza delle patologie per pronto rilevamento ed intervento sui patogeni e sistema puntuale di rilevazione del grado di maturazione della produzione per intervenire con raccolte solo nei momenti caratterizzati dalle migliori performance. Nella fase esecutiva verrà scelto il sistema informatizzato più moderno ed efficace per garantire tali requisiti.</i>	✓

Requisito	Autoconsumo	esito
3.4	<i>La presenza di un impianto fotovoltaico favorisce la realizzazione di elementi tali da spostare i consumi aziendali al vettore elettrico, quali ad esempio colonnine per la carica di macchine agricole, facilmente installabili nelle aree d'impianto.</i>	✓

Alla luce di quanto analizzato si può quindi affermare che l'impianto in progetto soddisfa le **"linee guida in materia di impianti agrivoltaici"** in quanto è in linea con tutti i suoi requisiti.

### 3. Il contesto normativo di riferimento

Come nella maggior parte degli altri Paesi, anche in Itali il corpo legislativo in materia di tutela ambientale è relativamente recente e in continua evoluzione.

Data sempre la maggiore attenzione posta alle problematiche ambientali, il ritmo con il quale sono stati varati decreti e leggi in questo settore è andato aumentando negli ultimi tempi, ed è facile prevedere che anche nel prossimo futuro si assisterà all'emanazione di un cospicuo numero di normative con valore di legge. Non essendo possibile fornire un elenco esaustivo, si forniscono di seguito le indicazioni riguardanti i riferimenti e i contenuti delle leggi più significative raggruppandole in funzione delle componenti ambientali alle quali si riferiscono.

#### *3.a Il contesto normativo in ambito energetico*

La realizzazione di un impianto fotovoltaico ben si inserisce nel quadro economico italiano ed europeo, che vede da un lato un continuo aumento della domanda di energia, dall'altro l'impossibilità di colmare tali richieste, puntando esclusivamente sui combustibili fossili. La diversificazione delle risorse e la ricerca di fonti energetiche rinnovabili a basso impatto ambientale sono le sfide da affrontare e vincere oggi. In quest'ottica si colloca la seguente produzione normativa a livello internazionale, nazionale e regionale.

La realizzazione di un impianto fotovoltaico ben si inserisce nel quadro economico italiano ed europeo, che vede da un lato un continuo aumento della domanda di energia, dall'altro l'impossibilità di colmare tali richieste, puntando esclusivamente sui combustibili fossili. La diversificazione delle risorse e la ricerca di fonti energetiche rinnovabili a basso impatto ambientale sono le sfide da affrontare e vincere oggi. In quest'ottica si colloca la seguente produzione normativa a livello internazionale, nazionale e regionale.

A livello internazionale ed europeo:

- Libro Bianco per una strategia e un piano di azione della Comunità (1997)
- Protocollo di Kyoto (1997)
- Accordo di Bonn (2001)
- Direttiva CEE n. 77 (2001)

A livello nazionale:

- Delibera CIPE del 03.12.1997

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	55 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

- D. Lgs. n. 79 del 16/03/99
- Delibera CIPE del 06.08.1999
- D.M. del 11.11.1999
- Legge n. 120 del 01.06.2002

A livello regionale:

- L.R. 11/2001 e succ. mod. ed integr.
- L.R.17/2007, L.R. 25/2007,
- L.R. 40/2007, L.R. 31/2008,
- D.G.R. n. 35 del 23 Gennaio 2007: procedimento per il rilascio dell’Autorizzazione Unica ai sensi del Decreto Legislativo 29 Dicembre 2003, n. 387 e per l’adozione del provvedimento finale di autorizzazione relativa ad impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere agli stessi connesse, nonché delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio;
- Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.);

In particolare sono di seguito richiamati i riferimenti di ordine generale e gli strumenti di programmazione di maggiore interesse.

Il documento - guida della Commissione Europea “Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili - Libro Bianco per una strategia e un piano d’azione della Comunità” (1997) della Commissione Europea propone, per il contributo delle fonti energetiche rinnovabili al consumo interno lordo di energia dell’Unione Europea, un obiettivo indicativo globale del 12% nel 2010.

Il Programma Europeo per il Cambiamento Climatico - ECCP (2000) della Commissione Europea sottolinea che sono necessari maggiori sforzi affinché l’Unione Europea possa adempiere agli obiettivi del Protocollo di Kyoto di riduzione delle emissioni dei gas di serra dell’8%, rispetto ai valori del 1990, entro il 2010. Le politiche e misure che formeranno parte della strategia Comunitaria tra le quali, il ricorso alle fonti rinnovabili, risulta essere l’azione con i maggiori potenziali di riduzione delle emissioni di gas di serra.

Il Libro verde “Verso una strategia europea di sicurezza dell’approvvigionamento energetico” (2000) della Commissione Europea, impone una riflessione sulla diversificazione delle fonti di approvvigionamento energetico (per prodotti e zone geografiche), ritenuta necessaria proprio in un periodo nel quale si intrecciano due fenomeni molto importanti: da un lato i nuovi investimenti in campo

energetico derivanti in gran parte dal mercato liberalizzato, dall'altro la citata questione dei cambiamenti climatici.

Il Libro Bianco per la valorizzazione delle fonti rinnovabili, discusso ed approvato nell'ambito della Conferenza Nazionale per l'Energia e l'Ambiente (24-28 novembre 1998) e successivamente divenuto strumento di programmazione nazionale con la Delibera CIPE n. 126 del 6 agosto 1999, stabilisce, per ciascuna fonte rinnovabile, gli obiettivi che devono essere conseguiti per ottenere le riduzioni di emissioni di gas di serra che la delibera CIPE attribuisce alle fonti rinnovabili.

La Delibera CIPE n. 137 del 19 novembre 1998 individua le linee guida per mantenere fede agli impegni assunti, nel dicembre 1997, a Kyoto: riduzione del 6,5% dei gas serra rispetto ai livelli del 1990, stimata in circa 100 milioni di tonnellate di anidride carbonica equivalente rispetto allo scenario tendenziale al 2010. Le linee guida identificano sei azioni prioritarie, in particolare, per quanto riguarda l'energia rinnovabile, il contributo prevede una riduzione di CO2 di 18 - 20 Mton.

Il "Protocollo d'intesa per il coordinamento delle politiche finalizzate alla riduzione delle emissioni dei gas-serra nell'atmosfera", definito a Torino il 5 giugno 2001 tra le Regioni e le Provincie Autonome, sancisce l'impegno all'elaborazione, entro l'anno 2002, di un Piano Energetico Ambientale, sulla base dei singoli piani energetici, che privilegi: le fonti rinnovabili e l'innovazione tecnologica; la razionalizzazione della produzione elettrica; la razionalizzazione dei consumi energetici.

La Delibera CIPE n. 123 del 19 dicembre 2002 aggiorna le linee guida per le politiche e le misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas di serra per giungere alla riduzione del 6,5% delle e il Ministero dei Beni e le Attività Culturali, stipulato il 7 giugno 2000, si prefigge lo scopo di favorire la diffusione delle fonti rinnovabili garantendo la salvaguardia dei beni storici, artistici, architettonici, archeologici, paesaggistici ed ambientali, ciò rappresenta un ulteriore passo nella direzione della semplificazione amministrativa e nel riconoscimento dell'importanza delle fonti energetiche rinnovabili.

Per quanto riguarda il VI Programma Comunitario di Azione in materia di Ambiente, istituito con la Decisione N. 1600/2002/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 luglio 2002. Il Programma promuove l'adozione di politiche e di approcci per il conseguimento di uno sviluppo sostenibile anche, per esempio, attraverso la promozione di tecnologie pulite in tutti i Paesi candidati all'adesione al Programma. L'articolo 5 stabilisce gli obiettivi e le aree di azione prioritarie per il cambiamento climatico: ratifica ed entrata in vigore del protocollo di Kyoto alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico entro il 2002 e realizzazione dell'impegno nei termini di una riduzione dell'8% delle emissioni entro 2008-2012 rispetto ai livelli del 1999 per la Comunità europea nel suo insieme.

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	57 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

L'articolo 5, punto 2 ii) descrive tra le azioni prioritarie da attuare per raggiungere gli obiettivi suddetti: la riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra nel settore energetico: a. sopprimendo gradualmente tutto ciò che si contrappone ad un uso efficiente e sostenibile dell'energia; b. favorendo i combustibili fossili rinnovabili e a più basso tenore di carbonio per la produzione di energia elettrica; c. promuovendo l'uso di fonti di energia rinnovabili, compreso il ricorso ad incentivi, anche a livello locale, allo scopo di raggiungere, entro il 2010, l'obiettivo indicativo del 12% del consumo totale di energia; d. introducendo incentivi per aumentare la cogenerazione e adottando misure dirette a duplicare la quota globale della cogenerazione nell'insieme della Comunità fino a raggiungere il 18% della produzione globale lorda di elettricità; e. prevenendo e riducendo le emissioni di metano derivanti dalla produzione e dalla distribuzione di energia; f. promuovendo l'efficienza energetica. L'articolo 7 del Programma stabilisce gli obiettivi e le aree di azione prioritarie per l'ambiente e la salute e la qualità della vita; in particolare, per quanto riguarda la qualità dell'aria, viene specificato che l'elaborazione e l'attuazione delle misure previste all'articolo 5 nel settore dell'energia dovrebbero essere compatibili con il miglioramento della qualità dell'aria e contribuire a tale miglioramento. L'articolo 8 del Programma individua gli obiettivi e le aree d'azione prioritarie per l'uso e la gestione sostenibili delle risorse naturali. Il principale obiettivo individuato è il seguente: raggiungere entro il 2010 nella Comunità la percentuale del 22% della produzione di energia elettrica a partire da energie rinnovabili affinché l'efficacia della risorsa e dell'energia sia aumentata in modo drastico. L'articolo 8, punto 2 i) descrive tra le azioni prioritarie da attuare per gli obiettivi descritti e, tra queste, il punto d) promuove metodi e tecniche di produzione e di estrazione che incoraggino l'efficacia ambientale e l'utilizzo sostenibile delle materie prime, dell'energia, dell'acqua e di altre risorse.

Segue l'elenco della normativa di riferimento nazionale per le energie rinnovabili:

▪ **Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 19/02/2007:**

Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

- **Decreto del Ministero delle Attività Produttive e dell'Ambiente e Tutela del Territorio 24/10/2005:** Aggiornamento delle direttive per l'incentivazione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili ai sensi dell'articolo 11, comma 5, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79 (G.U. del 14 novembre 2005 n. 265 - serie generale)

▪ **Decreto del Ministero delle Attività Produttive e dell'Ambiente e Tutela del Territorio 24/10/2005**

Direttive per la regolamentazione della emissione dei certificati verdi alle produzioni di energia di cui all'articolo 1, comma 71, della legge 23 agosto 2004, n. 239 (G.U. del 14 novembre 2005 n. 265 - serie generale)

▪ **Decreto del Ministero delle Attività Produttive 28/07/2005:**

Criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare (GU n. 181 del 05/08/2005)

▪ **Legge 23 agosto 2004, n. 23**

Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia (G.U. 13 settembre 2004 n. 215 - serie generale)

▪ **Decreto Legislativo 29/12/2003 n. 387**

Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità (G.U. 31 gennaio 2004 n.25 – serie generale)

▪ **Direttiva 2001/77/CE**

Sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità (G.U. delle Comunità Europee 27/10/2001)

▪ **Decreto Legislativo n. 79/99**

Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica. (G.U. del 31 marzo 1999 n. 75 - serie generale)

La Regione Puglia, nel quadro nazionale, rappresenta la realtà più dinamica a livello di legislazione sulle energie alternative, partendo dall'energia eolica e da quella fotovoltaica.

La L.R. n. 11/2001, che disciplina sia le procedure di VIA sia le procedure di valutazione di incidenza, all'art. 7 prevede che la Giunta definisca con direttive vincolanti, per tipologia di interventi od opere, le modalità e criteri di attuazione delle specifiche procedure di valutazione ambientale, individuando, tra l'altro, i contenuti e le metodologie per la predisposizione sia degli elaborati relativi alla procedura di verifica, sia dello studio di impatto ambientale.

Con la deliberazione di G.R. del 13 ottobre 2006 n. 1550, la Regione Puglia ha approvato la regolamentazione regionale – come previsto dall'art. 12 del D.Lgs. 387/03 – del procedimento

autorizzativo per la realizzazione di impianti di energie rinnovabili (si veda allegato A deliberazione di G.R. del 13 ottobre 2006 n. 1550).

Il 24 ottobre 2008 è stata pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 167 la L.R. 21 ottobre 2008 n. 31 "Norme in materia di produzione energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale" che promuoveva la riduzione della immissione in atmosfera di sostanze incidenti sulle alterazioni climatiche indotte dalle produzioni industriali.

La Corte Costituzionale con sentenza n.119 del 26.10.2010 e decisione del 22.03.2010 ha impugnato gli artt. 1, 2 c. 1° e 2°, 3, 4 e 7, c.1°, della Legge Regionale 21.10.2008 n.31 e ha dichiarato incostituzionali gli artt. 2 c. 1° 2° e 3° e 3 c. 1° e 2°, la L.R. n.31/08 permetteva la realizzazione di impianti fotovoltaici di potenza minore o uguale ad 1 MW con semplice Denuncia di Inizio Attività, ma dispone con l'art.5 che gli interventi che riguardano la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con una potenzialità nominale uguale o superiore a 10 MW, rientrano nella tipologia di opere soggette a verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale.

Ai fini dell'esito positivo della procedura autorizzativa, la L.R. n. 11/01 dà disposizioni riguardanti gli insediamenti degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, definisce e puntualizza gli elementi indispensabili e le modalità di inserimento ambientale degli impianti fotovoltaici, che devono essere alla base degli Studi di Impatto Ambientale (SIA) per gli interventi soggetti a procedura VIA (interventi ricadenti in aree protette nazionali e regionali) e delle Relazioni Ambientali per gli interventi soggetti a verifica di assoggettabilità a procedura VIA (art. 16 della L.R. n. 11/2001), nonché le modalità di elaborazione delle Valutazioni di Incidenza Ambientale per gli interventi ricadenti nei siti della Rete Natura 2000 (pSIC e ZPS).

La legge regionale del 18 Ottobre 2010 ha modificato e integrato la legge regionale del 12 Aprile 2011 ponendo il limite di 500 kW alla massima potenza installabile in aree con vincoli paesaggistici.

Il rilascio delle autorizzazioni è regolato dalla Deliberazione di Giunta Regionale del 23 gennaio 2007 n. 35 "Procedimento per il rilascio dell'Autorizzazione unica ai sensi del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 e per l'adozione del provvedimento finale di autorizzazione relativa ad impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere agli stessi connesse, nonché delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio" pubblicato il 06 febbraio 2007 sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 19.

Il DGR n.35/07 dà disposizioni e indirizzi per la realizzazione e la gestione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, eventuali interventi di modifica, rifacimento totale o

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	60 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

parziale e riattivazione nonché opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla loro costruzione e all'esercizio.

Queste linee guida sono volte in particolare a fornire indirizzi e procedure affinché l'esercizio delle competenze della Regione, responsabile del procedimento unificato di cui al comma 3 dell'art.12 del D.Lgs. 387/03, avvenga in maniera coordinata con tutti i soggetti a vario titolo interessati alla procedura e nel pieno rispetto delle modalità e della tempistica previste dalla legislazione vigente.

L'impianto in progetto sarà soggetto ad un'Autorizzazione Unica, rilasciata dalla Regione nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico artistico. L'autorizzazione è rilasciata in seguito ad un procedimento unico, al quale partecipano tutte le Amministrazioni interessate, svolto nel rispetto dei principi di semplificazione. Il rilascio dell'autorizzazione costituisce titolo a costruire ed esercire l'impianto in conformità al progetto approvato e deve contenere, in ogni caso, l'obbligo alla rimessa in pristino dello stato dei luoghi a carico del soggetto esercente a seguito della dismissione dell'impianto.

Le fasi per il rilascio dell'Autorizzazione Unica sono le seguenti:

1. presentazione della domanda di Autorizzazione Unica;
2. verifica della documentazione;
3. Valutazione di Impatto Ambientale;
4. verifica dei requisiti necessari a promuovere la Conferenza di Servizi;
5. Conferenza di Servizi;
6. impegni del proponente.

Il **Decreto ministeriale 10 settembre 2010** (G.U. 18 settembre 2010, n. 219) è stato emanato in attuazione del Decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, recante Attuazione della direttiva 2007/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità, art. 12 (Razionalizzazione e semplificazione delle procedure).

Il testo esplica le tipologie di procedimenti autorizzativi (attività edilizia libera, denuncia di inizio attività o procedimento unico) in relazione alla complessità dell'intervento e del contesto dove lo stesso si colloca, differenziando per la categoria della fonte di energia utilizzata (fotovoltaica; biomasse-gas di discarica biogas; eolica; idroelettrica e geotermica).

### 3.a.1 Gli accordi internazionali e la normativa europea

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	61 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

Il **Protocollo di Kyoto** è un trattato internazionale in materia ambientale riguardante il riscaldamento globale, sottoscritto nella città giapponese di Kyoto l'11 dicembre 1997 da più di 160 paesi in occasione della Conferenza COP3 della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC). Il trattato, entrato in vigore il 16 febbraio 2005 dopo la ratifica anche da parte della Russia, individua esplicitamente le politiche e le azioni operative, i tempi e le entità della riduzione delle emissioni inquinanti da predisporre per fronteggiare i possibili cambiamenti climatici dovuti all'aumento dell'effetto serra. Fra le numerose azioni individuate dal piano per la riduzione delle emissioni di gas serra figura anche lo sviluppo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia.

L'Italia ha prima ratificato gli impegni di Kyoto con la **delibera CIPE del 03.12.1997**, assegnando alle fonti rinnovabili un significativo ruolo al fine di ridurre le emissioni di gas serra e impegnandosi a raddoppiare il contributo delle fonti rinnovabili per il soddisfacimento dei fabbisogni energetici nazionali entro il 2010, e successivamente con la **legge n. 120 del 01/06/02** ha autorizzato il Presidente della Repubblica a ratificare il Protocollo di Kyoto. Per l'Italia il protocollo prevede la riduzione dei gas serra del 6,5% entro il 2012 rispetto ai livelli del 1990.

In Europa la promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili si è avuta con il "Libro bianco per una strategia e un piano di azione della Comunità" che impone il raggiungimento nel 2010 di un tasso minimo di penetrazione delle fonti energetiche rinnovabili nell'Unione Europea del 12%.

L'Italia ha approvato con **delibera CIPE 126/99** il Libro Bianco per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili con il quale ha individuato gli obiettivi da perseguire per ciascuna fonte rinnovabile. Con il Libro Bianco nazionale, il Governo Italiano detta la sua strategia energetica e prevede che la potenza fotovoltaica installata giunga, entro il 2010, a circa 300 MW, a fronte di una potenza in esercizio a fine 2001 pari a circa 25 MW. Secondo il G.S.E. a settembre 2008 si è già superata la soglia di 100 MW installati (e funzionanti) su tutto il territorio nazionale.

Il **D.Lgs. n. 79 del 16/03/99** (Attuazione della Direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica), detto Decreto Bersani, ha posto le basi per la liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica in attuazione della Direttiva Europea 96/92/CE. In particolare ha sancito la priorità di dispacciamento per le FER e ha introdotto i Certificati Verdi come strumento incentivante.

### ***3.b La normativa in materia di V.I.A.***

- **Regolamento regionale n. 24 del 30 dicembre 2010**

Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	62 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

- **Disciplina del procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili**

Licenziato dalla Giunta regionale nella seduta del 30 dicembre 2010.

- **Legge Regionale 18 ottobre 2010, n. 13**

Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 (Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale)".

- **Delibera n. 3029 del 30 dicembre 2010**, approvazione della "Disciplina del procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili"

- **D.Lgs. 4/2008**

Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale. (GU n. 24 del 29/01/2008- Suppl. Ordinario n.24)

- **Legge Regionale 21 ottobre 2008 n. 31**

Norme in materia di produzione energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale (B.U.R. Puglia n. 167 del 24/10/2008)

- **Testo Coordinato** della L.R. n. 11/01, così come modificata dalla L.R. n.17/07; L.R. n.25/07; L.R. n. 40/07, in materia di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del 28/02/2008

- **Legge Regionale 14 giugno 2007, n. 17**

Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale" (B.U.R. Puglia n. 87 del 18/06/2007)

- **D.Lgs. 152/2006**

Norme in materia ambientale. (G.U. n. 88 del 14/04/2006 - S.O. n. 96)

- **Legge 308/2004**

Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione (G.U. n.302 del 27/12/2004)

- **Legge regionale 12/04/2001 n.11**

Regione Puglia - Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale.

(Gazzetta Regionale 12/04/2001 n. 57)

- **DPR 11 febbraio 1998**

(GU 27 marzo 1998 n.72)

- **Direttiva CEE 03/03/1997 n.97/11/CE**

Modifica della direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

(Gazzetta Europea 14/03/1997 n.73)

▪ **DPR 12 aprile 1996**

Atto di Indirizzo e Coordinamento

(GU 7 settembre 1996 n.210)

▪ **Legge 22 febbraio 1994 n.146**

cd. Legge Comunitaria

(GU 4 marzo 1994 n.52)

▪ **DPR 27 aprile 1992**

(GU 22 agosto 1992 n.197)

▪ **Legge 28 febbraio 1992 n.220**

(GU 14 marzo 1992 n.62)

▪ **DPCM 27 dicembre 1988**

Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione dei giudizi di compatibilità ambientale

▪ **DPCM 10 agosto 1988 n.377**

Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale

▪ **Legge 8 luglio 1986 n.349**

Istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale

▪ **Direttiva CEE 27/06/1985 n.85/337/CEE**

Direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

(Gazzetta Europea 05/07/1985 n. 175)

3.b.1 Normativa in materia di energia

▪ **Decreto 2 marzo 2009**

Disposizioni in materia di incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare. (GU n. 59 del 12-3-2009)

▪ **Decreto 3 dicembre 2008**

Aggiornamento della procedura di emergenza climatica - dicembre 2008. (GU n. 2 del 3-1-2009)

▪ **Decreto 21 dicembre 2007**

Approvazione delle procedure per la qualificazione di impianti a fonti rinnovabili e di impianti a idrogeno, celle a combustibile e di cogenerazione abbinata al teleriscaldamento ai fini del rilascio dei certificati verdi. (GU n. 16 del 19-1-2008- Suppl. Ordinario n.17)

▪ **Decreto 21 Dicembre 2007**

Revisione e aggiornamento dei decreti 20 luglio 2004, concernenti l'incremento dell'efficienza energetica degli usi finali di energia, il risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili. (GU n. 300 del 28-12-2007)

▪ **Decreto Legislativo 6 Novembre 2007, n. 201**

Attuazione della direttiva 2005/32/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia. (GU n. 261 del 9-11-2007 - Suppl. Ordinario n.228)

▪ **Deliberazione 11 aprile 2007**

Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas. Attuazione del decreto del Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 19 febbraio 2007, ai fini dell'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante impianti fotovoltaici. (Deliberazione n. 90/07). (GU n. 97 del 27-4-2007- Suppl. Ordinario n.107)

▪ **Decreto 19 febbraio 2007**

Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387. (GU n. 45 del 23-2-2007)

▪ **Decreto 18 dicembre 2006**

Ministero dello sviluppo economico. Aggiornamento della procedura di emergenza climatica. (GU n. 4 del 5-1-2007)

▪ **Decreto 24 ottobre 2005**

Ministero delle Attività Produttive. Aggiornamento delle direttive per l'incentivazione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili ai sensi dell'articolo 11, comma 5, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79. (GU n. 265 del 14-11-2005- Suppl. Ordinario n.184)

▪ **Decreto 27 luglio 2005**

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Norma concernente il regolamento d'attuazione della legge 9 gennaio 1991, n. 10 (articolo 4, commi 1 e 2), recante: «Norme per l'attuazione del

Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia». (GU n. 178 del 2-8-2005)

▪ **Decreto-Legge (non convertito) 3 luglio 2003, n. 158**

Disposizioni urgenti per garantire la continuità delle forniture di energia elettrica in condizioni di sicurezza. (GU n. 153 del 4-7-2003)

▪ **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152**

Norme in materia ambientale. (G.U. n. 88 del 14/04/2006 - S.O. n. 96) - Testo vigente - aggiornato, da ultimo, al D.L. n. 90/2008

▪ **Decreto 17 marzo 2003**

Aggiornamenti agli allegati F e G del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia. (GU n. 86 del 12-4-2003- Suppl. Ordinario n.60)

▪ **Legge 9 aprile 2002, n. 55**

Testo del decreto-legge 7 febbraio 2002, n. 7 coordinato con la legge di conversione 9 aprile 2002, n. 55, recante: "Misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale". (Testo Coordinato del Decreto-Legge 7 febbraio 2002, n.7) (GU n. 84 del 10-4-2002).

▪ **Decreto 21 dicembre 2001**

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Programma di diffusione delle fonti energetiche rinnovabili, efficienza energetica e mobilità sostenibile nelle aree naturali protette. (GU n. 91 del 18-4-2002)

▪ **Decreto-Legge 17 marzo 1995, n.230**

Criteri e limiti per la protezione dei lavoratori e della popolazione nei confronti delle radiazioni ionizzanti

▪ **D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412**

Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4 della legge 9 gennaio 1991, n. 10

- **Legge 9 gennaio 1991, n. 10:** Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

### 3.b.2 Normativa in materia di rumore

▪ **Decreto 24 luglio 2006**

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare. Modifiche dell'allegato I - Parte b, del decreto legislativo 4 settembre 2002, n. 262, relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno. (GU n. 182 del 7-8-2006)

▪ **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152**

Norme in materia ambientale. (G.U. n. 88 del 14/04/2006 - S.O. n. 96) - Testo vigente - aggiornato, da ultimo, al D.L. n. 90/2008

▪ **Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194**

Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale. (GU n. 222 del 23-9-2005)

▪ **Decreto Legislativo 4 settembre 2002, n. 262**

Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto. (GU n. 273 del 21-11-2002- Suppl. Ordinario n.214)

▪ **Legge 31 ottobre 2003, n.306**

Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2003. (GU n. 266 del 15-11-2003- Suppl. Ordinario n.173) ART. 14. (Delega al Governo per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni comunitarie in materia di tutela dall'inquinamento acustico).

▪ **Decreto del Presidente della Repubblica 23 maggio 2003**

Approvazione del Piano sanitario nazionale 2003-2005. (GU n. 139 del 18-6-2003- Suppl. Ordinario n.95) (Riferimenti a inquinamento, sicurezza sul lavoro, amianto, inquinamento acustico, acqua, elettrosmog, rifiuti, mobilità sostenibile)

▪ **Legge 31 luglio 2002, n.179**

Disposizioni in materia ambientale. (GU n. 189 del 13-8-2002)

▪ **D.L.vo 18 agosto 2000 n. 262**

Antirumore

▪ **D.Lgs. 19 novembre 1999, n. 528**

Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, recante attuazione della direttiva 92/57/CEE in materia di prescrizioni minime di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri temporanei o mobili.

▪ **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998**

Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) , e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della l. 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".(Gazz. Uff., 26 maggio, n. 120).

▪ **DM 16 marzo 1998**

Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico (G.U. n. 76 dell'1/4/98).

▪ **DPCM 5/12/1997**

Determinazione dei requisiti acustici passivi delle sorgenti sonore interne e i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore. (G.U. n. 297 del 22/12/97).

▪ **DPCM 14/11/1997**

Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore in attuazione dell'art. 3, comma 1, lett. a), L. n. 447\1995. (GU n. 280 dell'1/12/97)

▪ **LEGGE QUADRO sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995, n. 447**

Principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. Disciplina tutte le emissioni sonore prodotte da sorgenti fisse e mobili.

(S. O. G.U. n. 254 del 30/10/95)

▪ **DPCM 1° marzo 1991**

Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

### 3.b.3 Normativa in materia di rifiuti

▪ **Decreto 12 maggio 2009**

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	68 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Modalità di finanziamento della gestione dei rifiuti di apparecchiature di illuminazione da parte dei produttori delle stesse. (GU n. 151 del 2-7-2009)

▪ **Legge 6 febbraio 2009, n. 6**

Istituzione di una Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti. (GU n. 39 del 17-2-2009)

▪ **Decreto Legislativo 20 novembre 2008, n. 188**

Attuazione della direttiva 2006/66/CE concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti e che abroga la direttiva 91/157/CEE. (GU n. 283 del 3-12-2008 - Suppl. Ordinario n.268)

▪ **Decreto 22 ottobre 2008**

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Semplificazione degli adempimenti amministrativi di cui all'articolo 195, comma 2, lettera s-bis) del decreto legislativo n. 152/2006, in materia di raccolta e trasporto di specifiche tipologie di rifiuti. (GU n. 265 del 12-11-2008)

▪ **Provvedimento 13 ottobre 2008**

Garante per la protezione dei dati personali. Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee) e misure di sicurezza dei dati personali. (GU n. 287 del 9-12-2008)

▪ **Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 117**

Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie e che modifica la direttiva 2004/35/CE. (GU n. 157 del 7-7-2008)

▪ **Decreto 8 aprile 2008**

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'articolo 183, comma 1, lettera cc) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche. (GU n. 99 del 28-4-2008)

▪ **Decreto 25 Settembre 2007, n. 185**

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Istituzione e modalità di funzionamento del registro nazionale dei soggetti obbligati al finanziamento dei sistemi di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), costituzione e funzionamento di un centro di coordinamento per l'ottimizzazione delle attività di competenza dei sistemi collettivi e istituzione del comitato d'indirizzo sulla gestione dei RAEE, ai sensi degli

articoli 13, comma 8, e 15, comma 4, del decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151. (GU n. 257 del 5-11-2007)

▪ **Testo coordinato del Decreto-Legge 12 maggio 2006, n. 173**

Testo del decreto-legge 12 maggio 2006, n. 173, coordinato con la legge di conversione 12 luglio 2006, n. 228 (in questa Gazzetta Ufficiale - alla pagina 4), recante: «Proroga di termini per l'emanazione di atti di natura regolamentare e legislativa». (GU n. 160 del 12-7-2006) RIFIUTI (RAEE): Art. 1-quinquies - Proroga del termine di cui all'articolo 20 del decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151

▪ **Decreto 5 maggio 2006**

Ministero delle Attività Produttive. Individuazione dei rifiuti e dei combustibili derivati dai rifiuti ammessi a beneficiare del regime giuridico riservato alle fonti rinnovabili. (GU n. 125 del 31-5-2006)

▪ **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152**

Norme in materia ambientale. (G.U. n. 88 del 14/04/2006 - S.O. n. 96) - Testo vigente - aggiornato, da ultimo, al D.L. n. 90/2008

▪ **Testo coordinato del decreto-legge 30 dicembre 2005, n. 273**

Testo del decreto-legge 30 dicembre 2005, n. 273 (in Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 303 del 30 dicembre 2005), coordinato con la legge di conversione 23 febbraio 2006, n. 51, (in questa stessa Gazzetta Ufficiale alla pag. 5), recante: «Definizione e proroga di termini, nonché conseguenti disposizioni urgenti. Proroga di termini relativi all'esercizio di deleghe legislative» (GU n. 49 del 28-2-2006- Suppl. Ordinario n.47)

Art. 22. - Incenerimento dei rifiuti

Art. 22-bis. - Conferimento in discarica dei rifiuti

▪ **Decreto del Presidente della Repubblica 23 maggio 2003**

Approvazione del Piano sanitario nazionale 2003-2005. (GU n. 139 del 18-6-2003- Suppl. Ordinario n.95) (Riferimenti a INQUINAMENTO, SICUREZZA SUL LAVORO, AMIANTO, INQUINAMENTO ACUSTICO, ACQUA, ELETTROSMOG, RIFIUTI, MOBILITA' SOSTENIBILE)

▪ **Decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36**

Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti. (GU n. 59 del 12-3-2003- Suppl. Ordinario n.40) - Testo completo, aggiornato al D.L. n. 59 dell'8 aprile 2008

▪ **Legge 8 agosto 2002, n. 178 (cd. Omnibus)**

Testo del decreto-legge 8 luglio 2002, n. 138 (in Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 158 dell'8 luglio 2002), coordinato con la legge di conversione 8 agosto 2002, n. 178 (in questo stesso supplemento ordinario alla pag. 5), recante: "Interventi urgenti in materia tributaria, di privatizzazioni, di contenimento della spesa farmaceutica e per il sostegno dell'economia anche nelle aree svantaggiate". Art. 14. Interpretazione autentica della definizione di "rifiuto" di cui all'articolo 6, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22) (GU n. 187 del 10-8-2002)

▪ **D.M. 18 settembre 2001, n. 468**

Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale. (G.U. n. 13 del 16 gennaio 2002).

▪ **Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22**

(Decreto Ronchi) Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio. Testo coordinato (aggiornato al decreto legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 - pubblicato su GU n.59 del 12-3-2003 S.O. n.40). Suppl. Ord. n. 33 G.U.R.I. 15 febbraio 1997, n. 38. Abrogato dal D.Lgs. n. 152/2006

3.b.4 Normativa in materia di qualità dell'aria

▪ **Decreto Legislativo 7 marzo 2008, n. 51**

Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 216, recante attuazione delle direttive 2003/87/CE e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra nella Comunità', con riferimento ai meccanismi di progetto del protocollo di Kyoto. (GU n. 82 del 7-4-2008)

▪ **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152**

Norme in materia ambientale. (G.U. n. 88 del 14/04/2006 - S.O. n. 96) - Testo vigente - aggiornato, da ultimo, al D.L. n. 90/2008

▪ **Decreto del Presidente della Repubblica 23 maggio 2003**

Approvazione del Piano sanitario nazionale 2003-2005. (GU n. 139 del 18-6-2003- Suppl. Ordinario n.95) (Riferimenti a INQUINAMENTO, SICUREZZA SUL LAVORO, AMIANTO, INQUINAMENTO ACUSTICO, ACQUA, ELETTRISMOG, RIFIUTI, MOBILITA' SOSTENIBILE, ARIA)

▪ **Decreto 20 giugno 2002**

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Recepimento della direttiva 2001/63/CE della Commissione del 17 agosto 2001 che adegua al progresso tecnico la direttiva 97/68/CE del

Parlamento europeo e del Consiglio concernente i provvedimenti da adottare contro l'emissione di inquinanti gassosi e particolato inquinante prodotti dai motori a combustione interna destinati all'installazione su macchine mobili non stradali. (GU n. 154 del 3-7-2002) Con allegato.

▪ **Decreto 2 aprile 2002, n. 60**

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio. (Pubblicato su GU n. 87 del 13-4-2002- Suppl. Ordinario n.77). Testo con note.

▪ **D.M. 28 settembre 2001**

Proroga del termine di cui all'art. 2, comma 1, del decreto ministeriale 7 giugno 2001, in materia di riduzione delle emissioni inquinanti." (G.U. 236 del 10 ottobre 2001).

▪ **D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 351**

Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente. (G.U. del 13.10.1999, n. 241).

▪ **D.M. 12 luglio 1990**

Linee guida per il contenimento delle emissioni inquinanti degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione.

▪ **Decreto Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203**

Attuazione delle direttive CEE nn. 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'art. 15 della l. 16 aprile 1987, n. 183 (1). (Suppl. ordinario n. 53 Gazz. Uff., 16 giugno 1988, n. 140). Testo coordinato aggiornato al D.M. 2 aprile 2002, n. 60 art. 40. (GU n. 87/2002- S.O. n.77)

3.b.5 Normativa in materia di tutela della qualità delle acque

- **Decreto 14 aprile 2009, n. 56:** Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare. Regolamento recante «Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo». (GU n. 124 del 30-5-2009 - Suppl. Ordinario n.83)

- **Decreto Legislativo 16 marzo 2009, n. 30:** Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento. (GU n. 79 del 4-4-2009)
- **Decreto 16 giugno 2008, n. 131:** Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante: «Norme in materia ambientale», predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 4, dello stesso decreto. (GU n. 187 del 11-8-2008 - Suppl. Ordinario n.189)
- **Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 116:** Attuazione della direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della direttiva 76/160/CEE. (GU n. 155 del 4-7-2008)
- **Decreto 24 aprile 2008:** Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Adempimenti derivanti dall'attuazione della legge n. 979/1982, attuazione della Convenzione internazionale Marpol 73/78 e delle altre convenzioni IMO per la tutela dell'ambiente marino. Delega al capo del Reparto ambientale marino della presidenza dell'unità di crisi di cui all'articolo 6 della legge 28 febbraio 1992, n. 220. (GU n. 181 del 4-8-2008)
- **Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n.4:** Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale. (GU n. 24 del 29-1-2008- Suppl. Ordinario n.24)
- **Decreto Legislativo 11 Luglio 2007, n. 94:** Attuazione della direttiva 2006/7/CE, concernente la gestione delle acque di balneazione, nella parte relativa all'ossigeno disciolto. (GU n. 163 del 16-7-2007)
- **Decreto Legislativo 8 novembre 2006, n. 284:** Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale. (GU n. 274 del 24-11-2006)
- **Decreto 5 settembre 2006:** Ministero della Salute. Modifica del valore fissato nell'allegato I, parte B, al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, per il parametro Clorito. (GU n. 230 del 3-10-2006)
- **Decreto 8 agosto 2006:** Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Autorizzazione all'impiego dei prodotti assorbenti denominati SEL per la bonifica della

contaminazione da idrocarburi petroliferi in mare, ai sensi del decreto 23 dicembre 2002. (GU n. 211 del 11-9-2006)

- **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152:** Norme in materia ambientale. (G.U. n. 88 del 14/04/2006 - S.O. n. 96) - Testo vigente - aggiornato, da ultimo, al D.L. n. 90/2008
- **Testo coordinato del decreto-legge 30 dicembre 2005, n. 273:** Testo del decreto-legge 30 dicembre 2005, n. 273 (in Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 303 del 30 dicembre 2005), coordinato con la legge di conversione 23 febbraio 2006, n. 51, (in questa stessa Gazzetta Ufficiale alla pag. 5), recante: «Definizione e proroga di termini, nonché' conseguenti disposizioni urgenti. Proroga di termini relativi all'esercizio di deleghe legislative» (GU n. 49 del 28-2-2006- Suppl. Ordinario n.47)

#### **Art. 23-quater. -Denunce dei pozzi**

- **Decreto 17 febbraio 2006:** Ministero della Salute. Revisione dei presidi medico-chirurgici impiegati per il trattamento delle acque da bere. (GU n. 48 del 27-2-2006)
- **Decreto del Presidente della Repubblica 15 febbraio 2006:** Norme di attuazione del Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche. (GU n. 119 del 24-5-2006)
- **Decreto 6 luglio 2005:** Ministero delle Politiche Agricole e Forestali. Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152. (GU n. 166 del 19-7-2005)
- **Deliberazione 27 maggio 2005:** Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica.
- Programma nazionale degli interventi nel settore idrico, legge n. 350/2003, articolo 4, commi 35-36. (Deliberazione n. 74/05). (GU n. 14 del 18-1-2006)
- **Decreto 24 marzo 2005:** Ministero delle Attività produttive. Gamme delle acque minerali naturali e delle acque di sorgente destinate alla somministrazione. (GU n. 78 del 5-4-2005)
- **Decreto-Legge 4 Giugno 2004, n. 144:** Differimento della disciplina sulla qualità' delle acque di balneazione. (GU n. 134 del 10-6-2004)
- **Direttiva 27 Maggio 2004:** Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Disposizioni interpretative delle norme relative agli standard di qualità nell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose. (GU n. 137 del 14-6-2004)

- **Decreto 29 Dicembre 2003, n. 391:** Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Regolamento recante la modifica del criterio di classificazione dei laghi di cui all'allegato 1, tabella 11, punto 3.3.3, del decreto legislativo n. 152 del 1999. (GU n. 39 del 17-2-2004)
- **Decreto 29 dicembre 2003:** Ministero della Salute - Attuazione della direttiva n. 2003/40/CE della Commissione nella parte relativa ai criteri della valutazione delle caratteristiche delle acque minerali naturali di cui al decreto ministeriale 12 novembre 1992, n. 542, e successive modificazioni, nonché alle condizioni di utilizzazione dei trattamenti delle acque minerali naturali e delle acque di sorgente. (GU n. 302 del 31-12-2003)
- **Decreto 6 novembre 2003, n. 367:** Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Regolamento concernente la fissazione di standard di qualità nell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose, ai sensi dell'articolo 3, comma 4, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152. (GU n. 5 del 8-1-2004)
- **Decreto 19 agosto 2003:** Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Modalità di trasmissione delle informazioni sullo stato di qualità dei corpi idrici e sulla classificazione delle acque. (GU n. 218 del 19-9-2003- Suppl. Ordinario n.152)
- **Legge 1° agosto 2003, n. 200:** Conversione, con modificazioni, del D.L. 24 giugno 2003, n. 27, recante: «Proroga di termini e disposizioni urgenti ordinamentali». (G.U. n. 178 del 3-8-2003)
- **Decreto 12 giugno 2003, n. 185:** Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell'articolo 26, comma 2, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152. (GU n. 169 del 23-7-2003)
- **Decreto del Presidente della Repubblica 23 maggio 2003:** Approvazione del Piano sanitario nazionale 2003-2005. (GU n. 139 del 18-6-2003- Suppl. Ordinario n.95) (Riferimenti a INQUINAMENTO, SICUREZZA SUL LAVORO, AMIANTO, INQUINAMENTO ACUSTICO, ACQUA, ELETTROSMOG, RIFIUTI, MOBILITA' SOSTENIBILE)
- **Legge 30 maggio 2003, n. 121:** Testo coordinato del **decreto-legge 31 marzo 2003, n. 51** (in Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 76 del 1° aprile 2003), aggiornato con la **legge di conversione 30 maggio 2003, n. 121** (in questa stessa Gazzetta Ufficiale alla pag. 3), recante: "Modifiche alla normativa in materia di qualità delle acque di balneazione". (GU n. 125 del 31-5-2003)

- **Decreto-Legge 31 marzo 2003, n.51:** Modifiche alla normativa in materia di qualità delle acque di balneazione. (GU n. 76 del 1-4-2003)
- **Decreto 18 settembre 2002:** Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Modalità di informazione sullo stato di qualità delle acque, ai sensi dell'art. 3, comma 7, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 52. (GU n. 245 del 18-10-2002- Suppl. Ordinario n.198)
- **Legge 31 luglio 2002, n.179:** Disposizioni in materia ambientale. (GU n. 189 del 13-8-2002)
- **Legge 11 luglio 2002, n. 140:** Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 10 maggio 2002, n. 92, recante differimento della disciplina relativa alle acque di balneazione. Testo del decreto-legge 10 maggio 2002, n. 92 coordinato con la legge di conversione. (GU n. 162 del 12-7-2002)
- **Decreto legislativo n. 27, 2 febbraio 2002:** Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, recante attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano. (G.U. n. 58 del 9-3-2002).
- **D.L.vo 2 febbraio 2001, n. 31: Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano.** Supplemento alla Gazzetta ufficiale 3 marzo 2001 n. 52.
- **D.L.vo 18 agosto 2000, n. 258:** (c.d. Acque bis) S. O. n.153/L G.U.R.I. 18 settembre 2000 n. 218 Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128.
- **LEGGE 5 gennaio 1994, n. 36** (c.d. Legge Galli) S. O. n. 11 G.U.R.I. 19 gennaio 1994, n. 14 Disposizioni in materia di risorse idriche. TESTO COORDINATO (aggiornato al D.L. vo 11 maggio 1999, n. 152)
- **L. 12 giugno 1993 n. 185:** Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 13 aprile 1993, n. 109 "Modifiche al D.P.R. 8 giugno 1982 n. 470 concernente l'attuazione della direttiva CEE, n. 76/160/CEE relativa alla qualità delle acque di balneazione".
- **D.P.R. 24 maggio 1988 n. 236** "Attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano ai sensi dell'art. 15 della L. 16 aprile 1987 n. 187".
- **D.P.R. 8 giugno 1982 n. 470** "Attuazione della direttiva 76/160/CEE del 8 dicembre 1975 concernente la qualità delle acque di balneazione".
- **R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775** "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici"

### 3.b.6 Normativa in materia di rumore

- **Legge n° 447 del 26 Ottobre 1995:** "Legge Quadro sull'inquinamento acustico".
- **DPCM 1° marzo 1991:** "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".
- **DPCM 14 Novembre 1997:** "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
  - dell'inquinamento acustico".
- **DPCM 31 marzo 1998:** "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

## 4. Quadro della pianificazione e della programmazione

Nel presente paragrafo verranno analizzati i principali documenti di programmazione, di carattere sia generale sia settoriale, vigenti a livello regionale, provinciale e comunale, che possono essere di rilievo ai fini della realizzazione del progetto. L'individuazione e l'esame delle norme e dei vincoli in essi contenuti consente di verificare la rispondenza del progetto ai medesimi, intervenendo con opportune modifiche laddove risultino delle incompatibilità; l'analisi delle linee di sviluppo previste, invece, consente di valutare la compatibilità con riferimento sia alla situazione attuale, sia a quella prevista a seguito della realizzazione delle opere in oggetto.

L'area interessata dall'intervento ricade interamente all'interno del territorio comunale di Cerignola (FG) e Trinitapoli (BAT). I piani sovraordinati d'indirizzo e coordinamento che regolamentano l'uso del territorio, a cui si è fatto riferimento, vengono di seguito riportati:

- A livello regionale:
  - P.P.T.R. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale;
  - P.E.A.R. Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale;
  - Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" PUTT/P;
  - Piano Regionale delle Attività Estrattive;
  - Piano di Tutela delle Acque;
  - Piano Regionale della Qualità dell'Aria;
  - Piano di sviluppo rurale;
  - Piano di Assetto Idrogeologico;
  - Piano Regionale Incendi;
  - Piano Faunistico Venatorio;
  - Zonizzazione sismica.
- A livello provinciale:
  - Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia;
  - Piano Territoriale di Coordinamento delle Province di Barletta-Andria-Trani;
- A livello comunale:
  - Strumenti Urbanistici.

#### 4.a P.P.T.R. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice, con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.R.7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio. Esso persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R.7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni (di seguito denominato Codice), nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione, e conformemente ai principi di cui all'articolo 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. 9 gennaio 2006, n. 14.

Il PPTR persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

Con riferimento agli impianti fotovoltaici di grande generazione, le componenti del paesaggio individuate nello strumento di pianificazione dovranno essere trattate secondo le indicazioni appresso elencate:

##### ***Componenti geomorfologiche***

- **UPC VERSANTI:** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.
- **UPC GROTTI:** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.
- **UPC GEOSITI, INGHIOTTITOI, CORDONI DUNARI:** Non è consentita l'installazione di impianti FER.
- **BP TERRITORI COSTIERI (300 m), TERRITORI CONTERMINI AI LAGHI (300 m), FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA (150 m):** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.
- **UCP RETICOLO IDROGRAFICO DI CONNESSIONE DELLA RER (100 m):** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	79 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

- **UPC SORGENTI CON BUFFER DI RISPETTO DI 25 m:** *Non è consentita l'installazione di impianti FER.*

#### **Componenti botanico vegetazionali**

- **BP BOSCHI UCP AREA DI RISPETTO DEI BOSCHI (100 m):** *Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.*
- **BP ZONE UMIDE RAMSAR:** *Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.*
- **UCP ZONE UMIDE, PRATI E PASCOLI NATURALI, FORMAZIONI ARBUSTIVE IN EVOLUZIONE NATURALE:** *Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.*

#### **Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici**

- **BP PARCHI E RISERVE NATURALI NAZIONALI E REGIONALI CON BUFFER DI RISPETTO DI 100 m:** *Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 3 kWp.*
- **UCP SITI DI RILEVANZA NATURALISTICA - SITI DI INTERESSE COMUNITARIO (SIC):** *Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 3 kWp.*
- **UCP SITI DI RILEVANZA NATURALISTICA - ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS):** *Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 3 kWp.*

#### **Componenti culturali e insediative**

- **BP IMMOBILI E AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO:** *Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti esclusi dalle zone "A" dei Piani Urbanistici Comunali.*
- **UCP TESTIMONIANZE DELLA STRATIFICAZIONE INSEDIATIVA - UCP AREA DI RISPETTO DELLE COMPONENTI CULTURALI E INSEDIATIVE:** *Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti esclusi dalle zone "A" dei Piani Urbanistici Comunali.*

- **BP ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO:** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti esclusi dalle zone "A" dei Piani Urbanistici Comunali.
- **UCP PAESAGGI RURALI:** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti esclusi dalle zone "A" dei Piani Urbanistici Comunali.

#### **Componenti dei valori percettivi**

- **UCP CONI VISUALI DI FASCIA "A":** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 3 kWp.
- **UCP CONI VISUALI DI FASCIA "B":** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 20 kWp.
- **UCP CONI VISUALI DI FASCIA "C":** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 200 kWp.

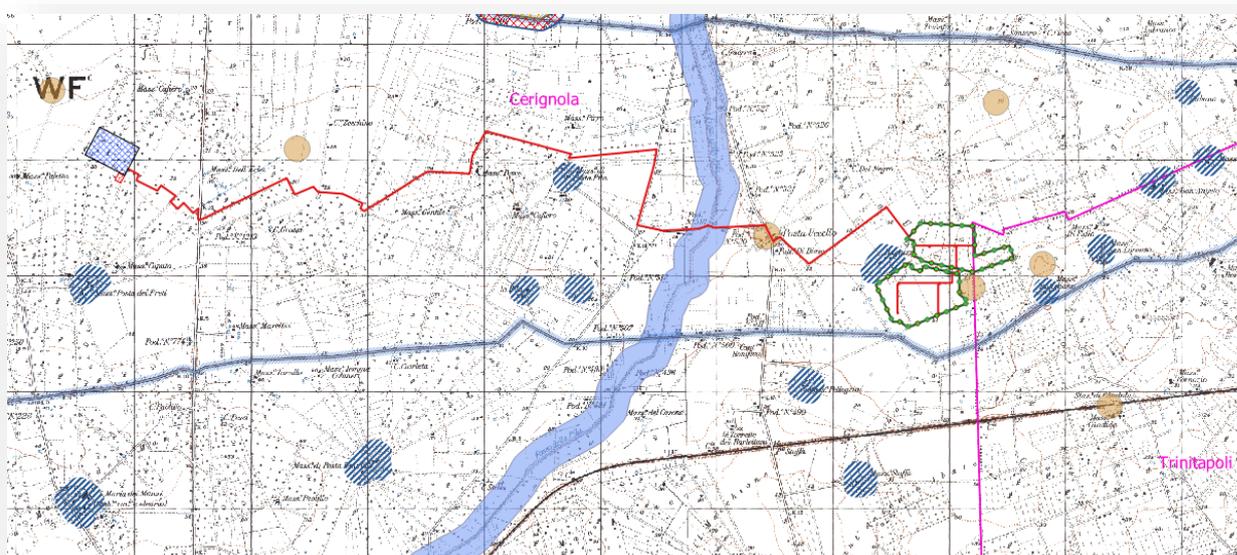




Figura 5 - Area interessata dall'impianto sovrapposta alla cartografia delle aree e siti non idonei definiti dal PPTR Puglia

La figura evidenzia l'estraneità delle opere dalle aree e siti non idonei definiti dal PPTR Puglia.

Dalla sovrapposizione con le aree tutelate di cui al PPTR sono emerse le seguenti interferenze:

- l'elettrodotto ricade nell'area buffer (150 m) del corso d'acqua Fosso la Pila;
- l'elettrodotto attraversa l'area buffer di una segnalazione archeologica.

Le interferenze dell'elettrodotto non sono da ritenersi significative in termini di compatibilità poiché il percorso dell'elettrodotto segue viabilità esistente in alcuni casi già interessata da sottoservizi e comunque le opere non interferiscono in alcun modo con i beni citati.

In questi casi la tecnica di attraversamento con (TOC) garantisce la compatibilità dell'intervento con il bene tutelato.

#### 4.b. P.E.A.R. Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale

La Regione Puglia è dotata di uno strumento programmatico, il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07, che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni. Il PEAR concorre pertanto a costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, hanno assunto ed assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia.

Con Deliberazione della Giunta Regionale 28 marzo 2012, n. 602 sono state individuate le modalità operate per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale affidando le attività ad una struttura tecnica costituita dai servizi Ecologia, Assetto del Territorio, Energia, Reti ed Infrastrutture materiali per lo sviluppo e Agricoltura. Con medesima DGR la Giunta Regionale, in qualità di autorità procedente, ha demandato all'Assessorato alla Qualità dell'Ambiente, Servizio Ecologia – Autorità Ambientale, il coordinamento dei lavori per la redazione del documento di aggiornamento del PEAR e del Rapporto Ambientale finalizzato alla Valutazione Ambientale Strategica.

La revisione del PEAR è stata disposta anche dalla Legge Regionale n. 25 del 24 settembre 2012 che ha disciplinato agli artt. 2 e 3 le modalità per l'adeguamento e l'aggiornamento del Piano e ne ha previsto l'adozione da parte della Giunta Regionale e la successiva approvazione da parte del Consiglio Regionale.

La DGR n. 1181 del 27.05.2015 ha, in ultimo, disposto l'adozione del documento di aggiornamento del Piano nonché avviato le consultazioni della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 14 del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii..

Con Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010, la Regione Puglia individua, in ragione della specifica tipologia di impianto alimentato da fonte rinnovabile, le aree ed i siti non idonei all'installazione degli stessi.

L'individuazione della non idoneità dell'area è il risultato della 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. Le aree ed i siti non idonei individuati sono di seguito elencati:

- **AREE NATURALI PROTETTE NAZIONALI:** *Installazione in linea di massima vietata;*

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	83 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

- **AREE NATURALI PROTETTE REGIONALI:** *Installazione in linea di massima vietata;*
- **ZONE UMIDE RAMSAR:** *Installazione da valutare sulla base degli obiettivi di installazione;*
- **SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC):** *Installazione vietata;*
- **ZONE PROTEZIONE SPECIALE (ZPS):** *Installazione vietata;*
- **IMPORTANT BIRDS AREA (IBA):** *Installazione non vietata;*
- **ALTRE AREE AI FINI DELLA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITA' (REB):** *in buona parte delle aree l'installazione è vietata;*
- **SITI UNESCO:** *Difficilmente compatibili con i valori storico-culturali e paesaggistici;*
- **BENI CULTURALI con buffer di rispetto di 100m (D.Lgs. 42/04):** *L'installazione di impianti fotovoltaici risulta contrastante con i valori storici-culturali dei luoghi;*
- **IMMOBILI ED AREE DICHIARATI DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (art. 136 D.Lgs. 42/04):** *E' da escludere qualunque intervento che possa compromettere l'integrità dei peculiari valori paesaggistici evidenziati nei singoli provvedimenti di vincolo;*
- **AREE TUTELE PER LEGGE (art. 142 D.Lgs. 42/04):**
  - **lettera a) Territori costieri fino a 300 m:** *Installazione non consentita;*
  - **lettera b) Laghi e territori contermini fino a 300 m:** *Installazione non consentita;*
  - **lettera c) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi e territori contermini fino a 150 m:** *Installazione non consentita;*
  - **lettera g) Boschi con aree di rispetto di 300 m:** *Installazione non consentita;*
  - **lettera m) Zone archeologiche con area di rispetto di 100 m:** *Installazione non consentita;*
  - **tratturi con buffer di 100 m:** *Installazione non consentita;*
- **AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA:** *Ogni intervento all'interno di aree sottoposte alla disciplina delle NTA del PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia è sottoposto al parere vincolante della stessa Autorità di Bacino. In particolare, le strutture fuori terra non sono ammissibili in aree classificate con ad "alta pericolosità idraulica - AP" (art. 7 NTA) e "media pericolosità idraulica - MP" (art. 8 NTA), fatti salvi i casi previsti dal comma K) dello stesso art. 8; le strutture sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità idrologico-idraulica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "alveo*

*fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" (art. 6 NTA), "bassa pericolosità idraulica - BP" (art. 9 NTA) e "fasce di pertinenza fluviale" (art. 10 NTA);*

*I cavidotti e le opere interrato sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità idrologico-idraulica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" (art. 6 NTA), "alta pericolosità idraulica - AT" (art. 7 NTA); "media pericolosità idraulica - MP" (art. 8 NTA), "bassa pericolosità idraulica - BP" (art. 9 NTA) e "fasce di pertinenza fluviale" (art. 10 NTA).*

- **AREE A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA:** *Ogni intervento all'interno di aree sottoposte alla disciplina delle NTA del PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia è sottoposto al parere vincolante della stessa Autorità di Bacino. In particolare le strutture fuori terra non sono ammissibili in aree classificate a "pericolosità geomorfologica molto elevata (PG3)" (art. 13 NTA), sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità geomorfologica e geotecnica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "pericolosità geomorfologica elevata (PG2)" (art. 14 NTA), "pericolosità geomorfologica media e moderata (PG1)" (art. 15 NTA).*
- **AMBITO "A" e "B" PUTT:** *E' ammessa l'installazione di impianti fotovoltaici limitatamente ad interventi integrati a manufatti edilizi eventualmente esistenti e legittimamente costruiti;*
- **AREE EDIFICABILI URBANE CON BUFFER DI RISPETTO DI 1.000 m:** *E' ammessa l'installazione di impianti fotovoltaici limitatamente ad interventi integrati a manufatti edilizi eventualmente esistenti e legittimamente costruiti;*
- **SEGNALAZIONE CARTE DEI BENI CON BUFFER DI 100 m:** *Non sono in genere autorizzabili attrezzature e/o impianti nell'area annessa. Rilevante è l'impatto visivo degli impianti realizzati anche al di fuori dell'area tutelata.*
- **CONI VISUALI:** *La presenza di grandi superfici di impianti può alterare significativamente i valori paesaggistici presenti;*
- **GROTTE CON BUFFER DI RISPETTO DI 100 m:** *Non è idonea l'installazione di impianti fotovoltaici nella proiezione in superficie delle grotte;*
- **LAME E GRAVINE:** *Risulta difficile la realizzazione di impianti fotovoltaici in quanto in contrasto con l'integrità dei siti, la riqualificazione del contesto e con i valori storico culturali dei luoghi;*

- **VERSANTI:** *L'installazione di impianti fotovoltaici è ammessa limitatamente ad interventi integrati ad edifici esistenti e legittimamente costruiti;*
- **AREE AGRICOLE INTERESSATE DA PRODUZIONI AGRO-ALIMENTARI DI QUALITA' (Biologico, D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G.):** *Complicato ottenere autorizzazioni all'installazione di impianti fotovoltaici laddove di sia in presenza di vigneti, alla luce delle previsioni dell'OCM vitivinicolo inerenti in particolare il mantenimento del potenziale viticolo.*

#### 4.c. Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" PUTT/P

In merito agli ambiti territoriali estesi richiamati nel PEAR quali zone non idonee in riferimento al livello del valore paesaggistico, si fa riferimento al piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" PUTT/P.

Il PUTT/P, in adempimento di quanto disposto dall'art. 146 del D.Lgs. n. 490 del 29 ottobre 1999 e dalla Legge Regionale del 31.05.1980 n. 56, disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di tutelarne l'identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturali e il suo uso sociale, promuovere la salvaguardia e valorizzazione delle risorse territoriali.

Per Ambiti Territoriali Estesi, il piano perimetra determinate zone di territorio con riferimento al livello dei valori paesaggistici di:

1. Valore Eccezionale (Livello "A"), laddove sussistono condizioni di rappresentatività di almeno un bene costitutivo di riconosciuta unità e/o singolarità, con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
2. Valore Rilevante (Livello "B"), laddove sussistono condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
3. Valore distinguibile (Livello "C"), laddove sussistono condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
4. Valore Relativo (Livello "D"), laddove pur non sussistendo la presenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli (diffusi) che ne individuino una significatività;
5. Valore Normale (Livello "E"), laddove non è direttamente dichiarabile un significativo valore paesaggistico.

**Il PEAR definisce i livelli di valore paesaggistico "A" e "B" di cui al PUTT/P quali aree non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici.**

La figura che segue mostra l'estraneità delle porzioni di territorio di cui al presente progetto alla perimetrazione delle zone classificate di livello "A" e "B". Le particelle ricadono in aree di livello "D" e "E" ovvero valorizzazione degli aspetti rilevanti con salvaguardia delle visuali panoramiche come definito dallo stesso PUTT/P.

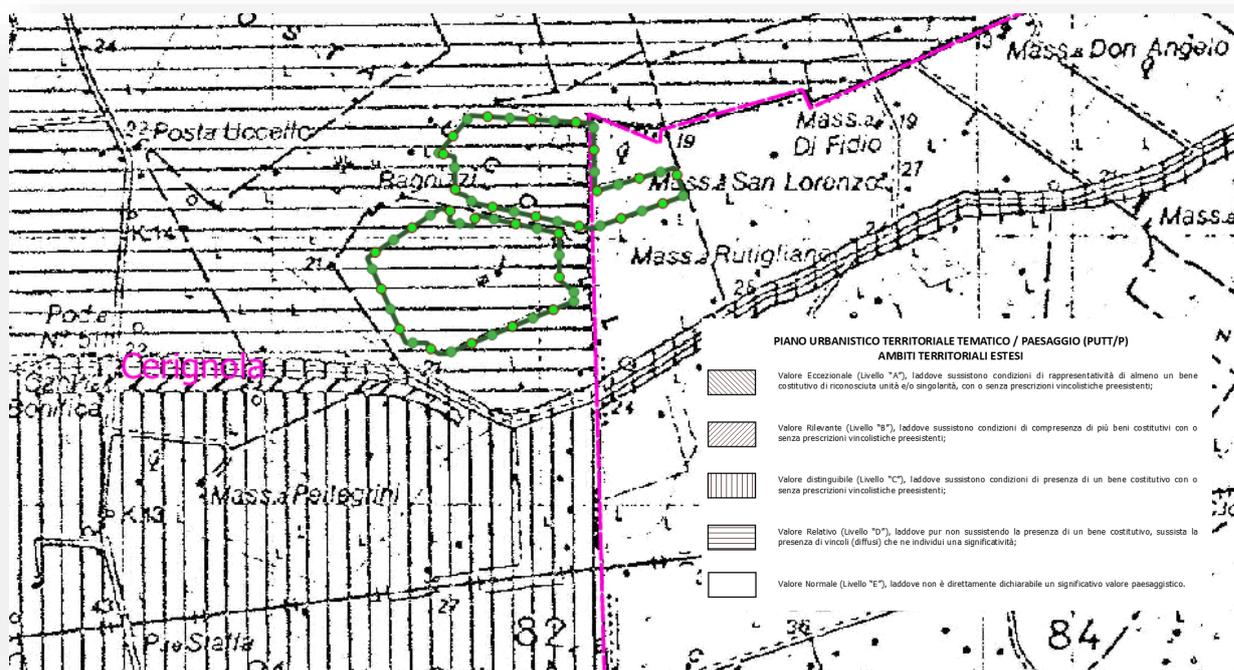


Figura 6 - Ambiti territoriali estesi di cui al PUTT/P Puglia

#### 4.d. Il piano regionale delle attività estrattive (PRAE)

La Giunta regionale con D.G.R. n. 580 del 15/05/2007 ha approvato il Piano Regionale Attività Estrattive (P.R.A.E.) e le relative Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.). L'attività estrattiva pianificata dal P.R.A.E. è attuata sul territorio esclusivamente a mezzo dei Piani di Bacino, Piani di Riordino e dei Piani Particolareggiati, individuati su apposita cartografia, allegata al P.R.A.E.

Per questo i due documenti (piano e norme tecniche di attuazione) che compongono il PRAE stabiliscono che: 1) nelle aree protette è vietata l'apertura di nuove cave; 2) sono eliminati i nuovi bacini

ricadenti in zona 1 dei parchi nazionali; 3) è consentita la riattivazione di cave o l'ampliamento di quelle già esistenti solo per materiali di pietra ornamentale o altri di difficile reperibilità; 4) la Valutazione d'Impatto ambientale sarà necessaria solo per i piani di bacino. In correlazione al PUTTP vengono definiti 5 Ambiti Territoriali Estesi (ATE) (A,B,C,D,E).

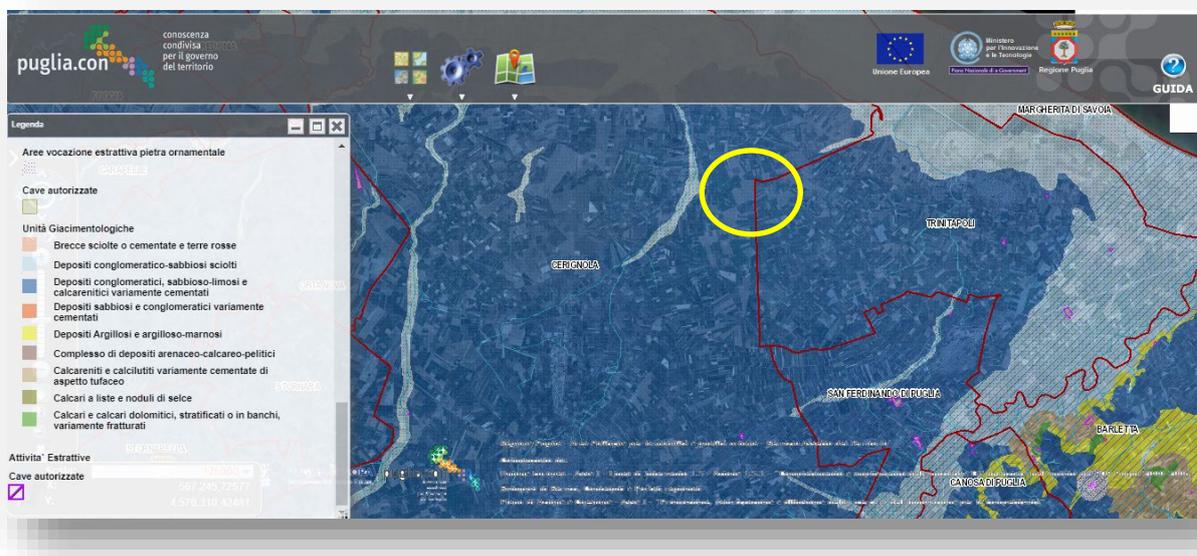
Per quelli **A** (corrispondenti a 2 bacini: Ginosa e Crispiano) non è consentita alcuna attività estrattiva, sia nuova che di ampliamento.

Per quelli **B** (44 bacini) si consente l'ampliamento delle attività esistenti e la riattivazione di cave dismesse limitatamente a materiale di pregio e difficile reperibilità, mentre non è possibile aprire nuove cave.

Per quelli **C** (124 bacini) è possibile aprire nuove cave solo per materiale di pregio, di difficile reperibilità e/o per inderogabile necessità (vale a dire cave di prestito connesse alla realizzazione di rilevanti opere pubbliche). La riattivazione o l'ampliamento potrà avvenire con autorizzazione paesaggistica.

Per quelli **D** (59 bacini) è possibile aprire, ampliare o riattivare per qualsiasi tipo di materiale previa autorizzazione paesaggistica.

Per quelli **E** non c'è alcuna preclusione e non c'è bisogno di nessuna autorizzazione.



**Figura 7 – Cave attive e unità giacimentologiche (fonte: <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/AttivitaEstrattive/index.html>)**

Il progetto in esame non comporta attività estrattiva.

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	88 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

#### 4.e Il 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.

Con Delibera di Giunta Regionale n. 1333 del 16/07/2019 è stata adottata la proposta relativa al primo aggiornamento che 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.

Di seguito si riportano degli stralci del P.T.A. 2015-2021 adottato, estratti dal webgis puglia.

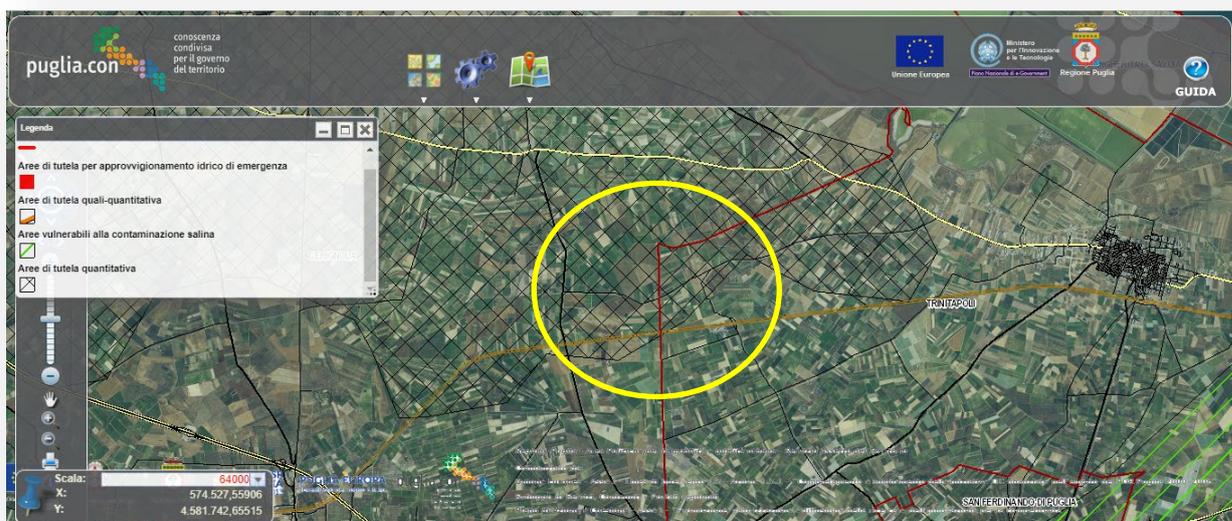


Figura 8 - Aree di vincolo d'uso degli acquiferi (fonte <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ConsultaPubbPTA2019/>)

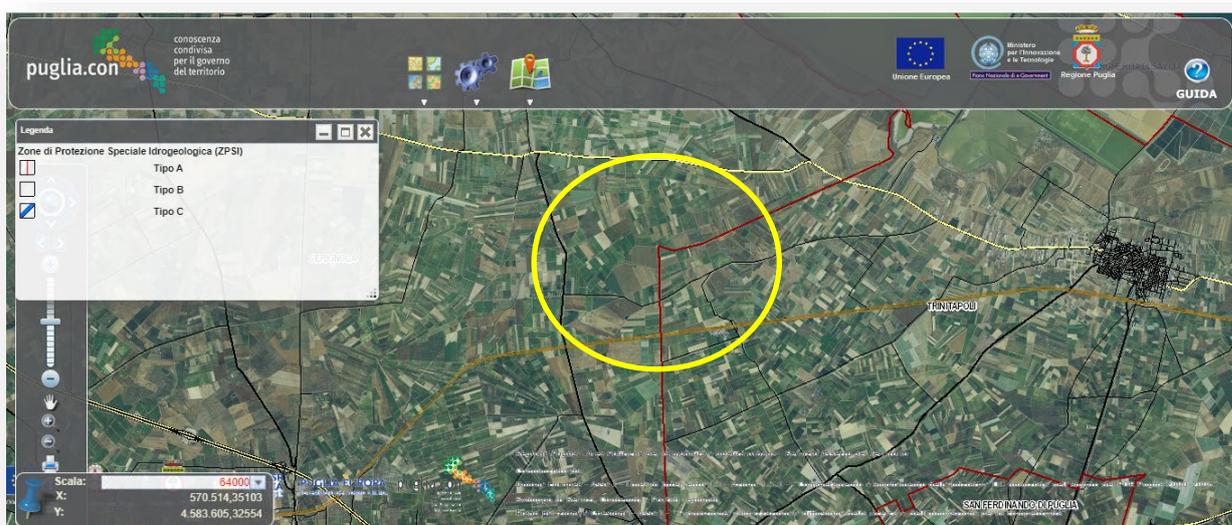


Figura 9 - Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI) (fonte <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ConsultaPubbPTA2019/>)

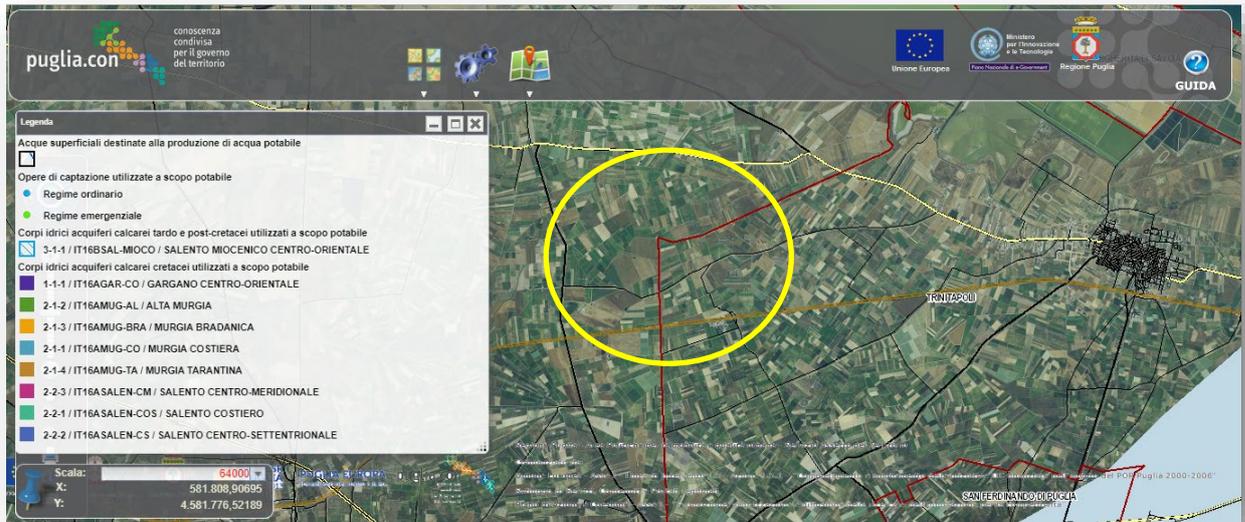


Figura 10 - Approvvigionamento idrico (fonte <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ConsultaPubbPTA2019/>)

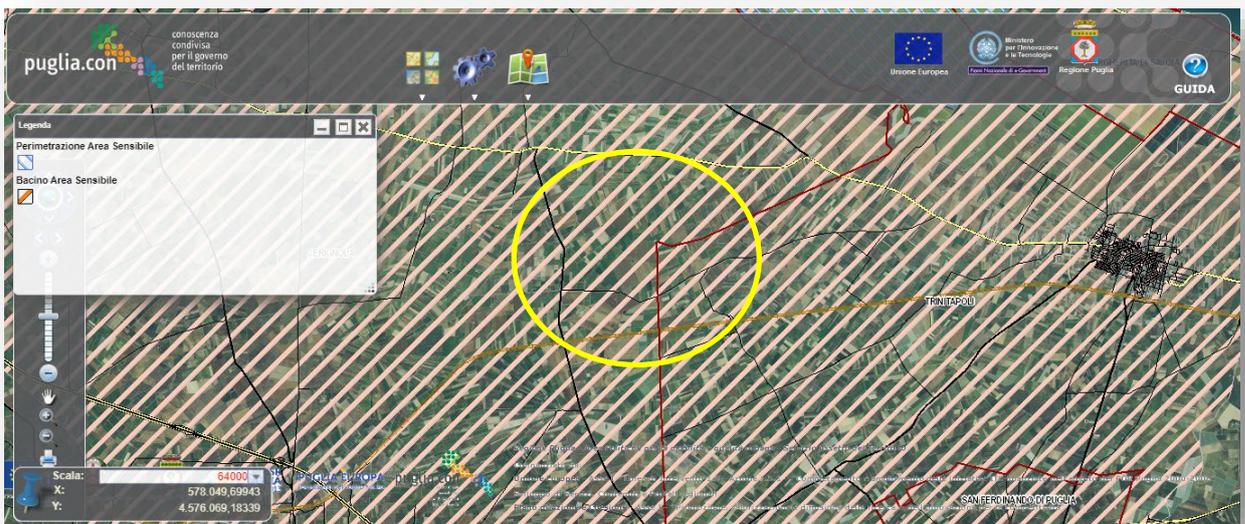


Figura 11 - Aree sensibili (fonte <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ConsultaPubbPTA2019/>)

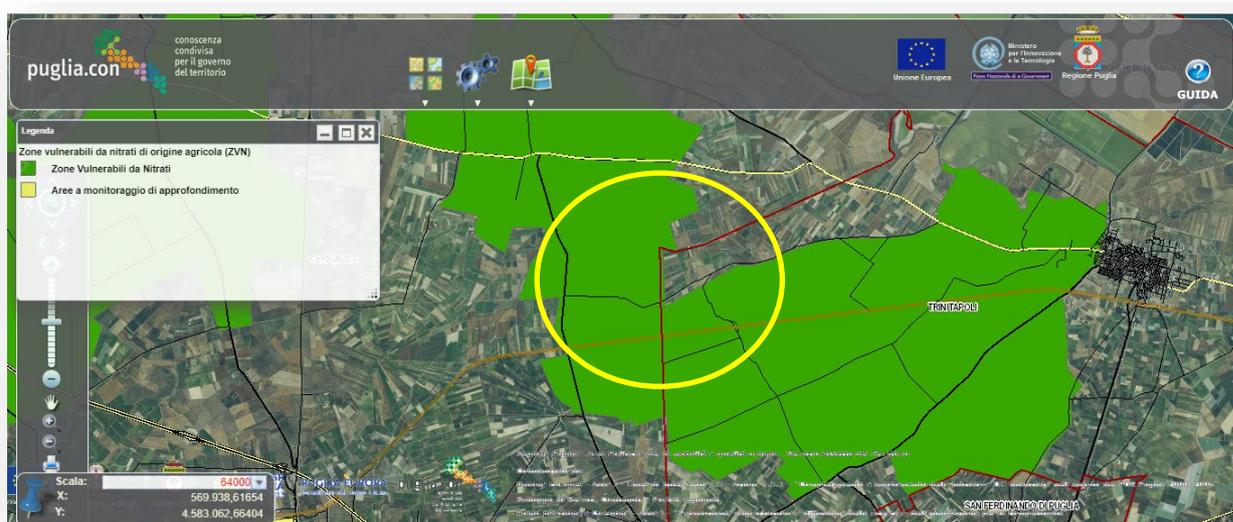


Figura 12 - Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN)

L'intervento in progetto, ricade in **aree vulnerabili di origine agricola**, nelle **aree sensibili** e nelle **aree di vincolo d'uso degli acquiferi** (per le quali si fa riferimento alle Norme tecniche di attuazione del Piano).

**Le opere in progetto non richiedono specifici prelievi e pertanto si conferma la piena compatibilità delle opere in progetto con il piano.**

#### 4.f Il Piano Regionale della Qualità dell'Aria

La Regione Puglia, nell'ambito del Piano Regionale della Qualità dell'aria, adottato con Regolamento Regionale n. 6/2008, aveva definito la zonizzazione del proprio territorio ai sensi della previgente normativa sulla base delle informazioni e dei dati a disposizione a partire dall'anno 2005 in merito ai livelli di concentrazione degli inquinanti, con particolare riferimento a PM10 e NO2, distinguendo i comuni del territorio regionale in funzione della tipologia di emissioni presenti e delle conseguenti misure/interventi di mantenimento/risanamento da applicare.

Il Piano (PRQA), è stato redatto secondo i seguenti principi generali:

- Conformità alla normativa nazionale;
- Principio di precauzione;
- Completezza e accessibilità delle informazioni.

Sulla base dei dati a disposizione è stata effettuata la zonizzazione del territorio regionale e sono state individuate "misure di mantenimento" per le zone che non mostrano particolari criticità (Zona D) e "misure di risanamento" per quelle che, invece, presentano situazioni di inquinamento dovuto al traffico veicolare (Zona A), alla presenza di impianti industriali soggetti alla normativa IPPC (Zona B) o ad entrambi (Zona C). Le "misure di risanamento" prevedono interventi mirati sulla mobilità da applicare nelle Zone A e C, interventi per il comparto industriale nelle Zone B ed interventi per la conoscenza e per l'educazione ambientale nelle zone A e C.

La caratterizzazione delle zone (o zonizzazione) è passaggio decisivo nella redazione del Piano di Qualità dell'Aria. È in questa fase infatti che si definiscono quali zone del territorio regionale richiedono interventi per il risanamento della qualità dell'aria (ex art. 8 D.Lgs. 351/99) e quali altre invece necessitano di Piani di mantenimento (ex art. 9 D. Lgs. 351/99).

Il D.Lgs. 351/99, art. 5, prevede che le Regioni effettuino una valutazione preliminare della qualità dell'aria al fine di determinare, in prima applicazione, le zone di cui agli artt. 7, 8, 9, ovvero delle zone:

- in cui uno o più inquinanti comportano il rischio del superamento dei valori limite e nelle quali attuare piani di azione contenenti misure da attuare sul breve periodo (art. 7);
- in cui i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite e nelle quali attuare piani e programmi per il raggiungimento, entro i termini stabiliti, dei valori limite (art. 8);
- in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi e nelle quali attuare piani di mantenimento della qualità dell'aria (art. 9).

Le successive valutazioni della qualità (D. Lgs. 351/99, art. 6) devono essere obbligatoriamente condotte, ogni anno:

- negli agglomerati;
- nelle zone in cui il livello, durante un periodo rappresentativo, è compreso tra il valore limite e la soglia di valutazione superiore;
- nelle altre zone dove tali livelli superano il valore limite.

Il processo di zonizzazione risulta funzionale anche alla scelta delle tecniche di valutazione dei livelli di qualità dell'aria. Sempre il D. Lgs. 351/99 stabilisce infatti che, per ciascun inquinante:

- nelle zone in cui i livelli di concentrazione dell'inquinante abbiano superato il VL + MDT e nelle zone in cui i livelli abbiano superato il VL la valutazione della qualità dell'aria deve essere condotta esclusivamente con stazioni fisse negli agglomerati;
- nelle zone in cui il livello risulti, durante un periodo rappresentativo, al di sotto della soglia di valutazione superiore la misurazione può essere combinata con tecniche modellistiche;
- nelle zone in cui il livello risulti, durante un periodo rappresentativo, al di sotto della soglia di valutazione inferiore è consentito il solo uso di modelli o di metodi di valutazione obiettiva.

La zonizzazione deve essere condotta per ciascuno degli inquinanti normati dal D. M. 60/02: poiché la valutazione dei dati di qualità dell'aria nel 2005 non ha evidenziato superamenti dei limiti di legge per SO<sub>2</sub>, CO e Benzene, la zonizzazione è stata condotta solo per NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub>.

Sebbene il D.Lgs. 351/99 introduca l'obbligo della zonizzazione per le Regioni, non ne indica le procedure di realizzazione. Alla mancanza di uno strumento legislativo d'indirizzo di questo tipo si aggiunge l'oggettiva impossibilità di conoscere i livelli di qualità dell'aria in tutti i comuni della regione, sia per la disomogenea distribuzione territoriale delle cabine, sia per il carattere puntuale delle rilevazioni da stazioni fisse.

Poiché le principali sorgenti antropiche di NO<sub>2</sub> e particolato sono il traffico autoveicolare e gli insediamenti industriali, obiettivo specifico della zonizzazione è stato distinguere i comuni del territorio regionale in funzione della tipologia di emissione a cui sono soggetti e delle conseguenti diverse misure di risanamento da applicare. Conseguentemente, il territorio è stato suddiviso nelle seguenti quattro zone:

- ZONA A: comprendente i comuni con superamenti misurati o stimati dei VL a causa di emissioni da traffico autoveicolare. In questi comuni si applicano le misure di risanamento rivolte al comparto mobilità di cui al par. 6.1.1 del Piano.
- ZONA B: comprendente i comuni sul cui territorio ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC. In questi comuni si applicano le misure di risanamento rivolte al comparto industriale di cui al par. 6.1.2 del Piano.
- ZONA C: comprendente i comuni con superamenti misurati o stimati dei VL a causa di emissioni da traffico autoveicolare e sul cui territorio al contempo ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC. In questi comuni si applicano sia le misure di risanamento rivolte al comparto mobilità di cui al par. 6.1.1 che le misure per il comparto industriale di cui al par. 6.1.2 del Piano.

- ZONA D: comprende tutti i comuni non rientranti nelle precedenti zone. In questi comuni si applicano Piani di Mantenimento dei livelli di qualità dell'aria, secondo quanto disposto dal par. 6.4 del Piano.

Al fine di realizzare la zonizzazione si è proceduto in due fasi distinte. Nella prima fase, utilizzando i dati di qualità dell'aria misurati, degli indicatori di tipo statistico e l'inventario regionale delle emissioni, si sono individuati i comuni con superamenti (misurati o stimati) del VL imputabili alle emissioni da traffico. Successivamente sono stati individuati i comuni nel cui territorio ricadono gli impianti soggetti alla normativa IPPC e che quindi risentono delle maggiori emissioni industriali.

Nella messa a punto della metodologia di zonizzazione per le emissioni da traffico è risultato utile fare riferimento a quanto stabilito dal D. M. 261/02, all. I: "Per arrivare ad un sistema di zone soddisfacente è utile seguire il seguente processo di designazione delle zone. Tutti i parametri rilevanti della qualità dell'aria devono essere presi in considerazione.

Successivamente viene fatto un tentativo per identificare aree con caratteristiche simili di qualità dell'aria, in termini di superamenti, tipi di sorgenti emissive, caratteristiche climatologiche o topografiche. Prendendo i confini delle amministrazioni locali come possibili limiti delle zone, vengono ricercate le combinazioni dei territori amministrativi che hanno caratteristiche simili di qualità dell'aria."

In ragione di questo riferimento normativo, la procedura di zonizzazione adottata ha fatto leva sull'applicazione di un criterio di similarità che ha permesso di estrapolare i dati di qualità dell'aria del 2005 disponibili ai comuni sprovvisti di reti di monitoraggio secondo un principio di precauzione che portasse, in carenza di dati, alla soluzione più cautelativa per la protezione della salute umana e degli ecosistemi.

Il criterio di similarità adottato è il seguente.

1. È stato definito una set di indicatori demografici (n° abitanti) e statistici (n° autoveicoli, n° autovetture);
2. si è valutato in quali dei comuni per i quali si avevano dati di qualità dell'aria era stato superato il VL, per i diversi inquinanti normati dal D. M. 60/02, nell'anno di riferimento 2005;
3. tra questi comuni è stato individuato il "comune di riferimento", ovvero quello con i più bassi valori degli indicatori considerati;
4. è stato valutato, per ciascun indicatore, il numero dei comuni con un valore uguale o maggiore di quello del comune di riferimento, formando degli insiemi diversamente costituiti;

5. di questi insiemi, si è scelto quello contenente il maggior numero di comuni e a questi è stato associato il livello di concentrazione del comune di riferimento, nonché le stesse misure di risanamento.

Dalle elaborazioni condotte sui dati statistici e demografici a disposizione secondo il processo descritto e che viene riportato per intero nell'ALLEGATO IV, il Comune individuato quale riferimento è risultato essere Manfredonia (FG).

A questo esito si giunge sia nel caso dell'NO<sub>2</sub> che del PM<sub>10</sub>, per cui è stata effettuata una zonizzazione unica, valida per entrambi gli inquinanti.

I comuni cui è stato associato lo stesso livello di inquinamento di Manfredonia e di conseguenza il superamento del VL, sono: Altamura, Andria, Bari, Barletta, Bisceglie, Brindisi, Bitonto, Cerignola, Corato, Fasano, Foggia, Lecce, Manfredonia, Martina Franca, Molfetta, Monopoli, San Severo, Taranto, Trani.

Per avallare la metodologia seguita per la definizione delle aree maggiormente soggette a pressioni da traffico autoveicolare, è risultata utile l'analisi dei dati contenuti nell'inventario regionale delle emissioni.

In particolare si è scelto di analizzare i dati relativi al Macrosettore 7 "Trasporto su strada", con riferimento alle emissioni di NO<sub>2</sub>, cioè uno dei due inquinanti per i quali si hanno superamenti dei limiti di legge. Si sono analizzate sia le emissioni da strade urbane sia quelle complessive (strade urbane più strade extraurbane). Al contrario, dal calcolo sono state escluse le emissioni da traffico autostradale sul quale le misure di risanamento del PRQA non incidono, essendo rivolte al miglioramento e allo snellimento della mobilità nelle aree abitate.

Le due figure che seguono riportano le emissioni stimate di NO<sub>2</sub> dal Macrosettore 7, da traffico "urbano e extraurbano" e "urbano". I comuni sono stati suddivisi in 4 classi, in funzione delle tonnellate/anno di NO<sub>2</sub> emesse.

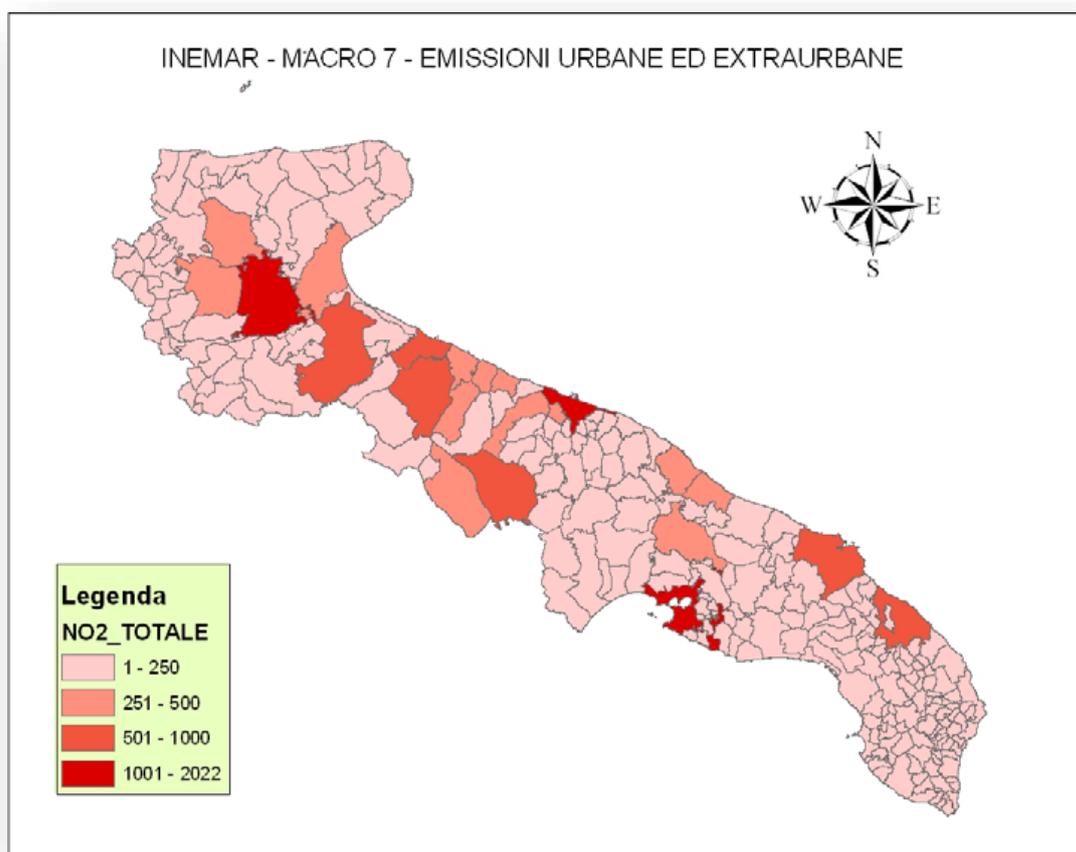
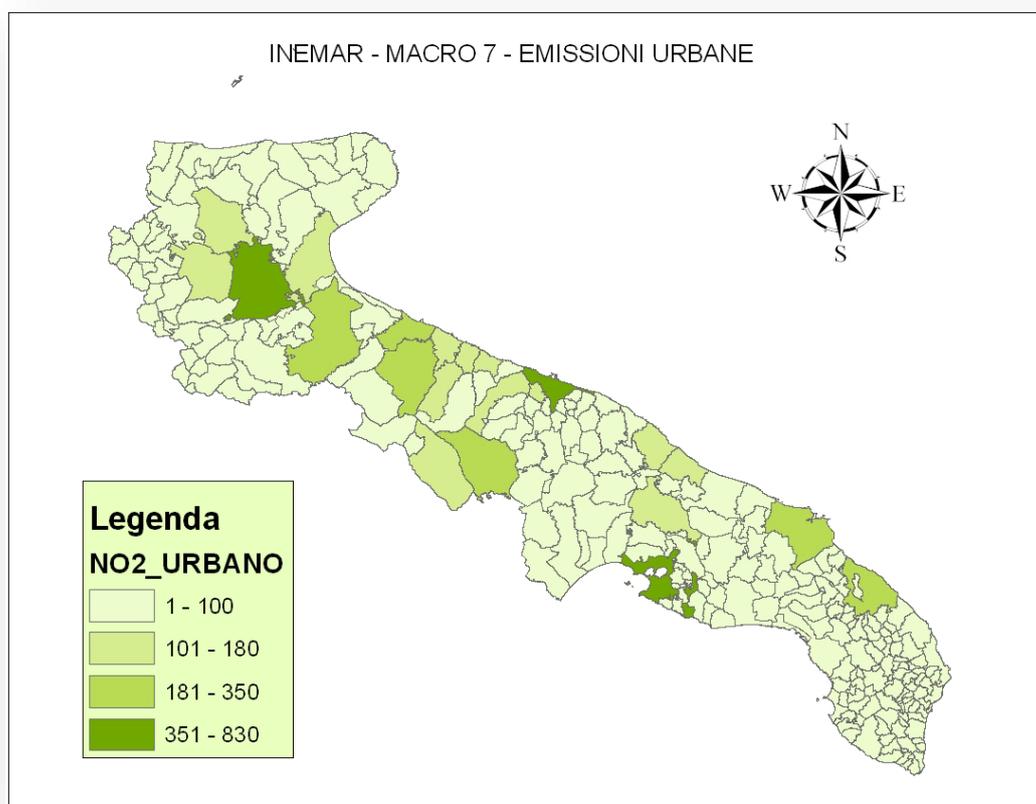


Figura 13 - Inventario regionale delle emissioni - macrosettore 7: emissioni totali di no2 (t/anno)



**Figura 14 - Inventario regionale delle emissioni - macrosettore 7: emissioni urbane di no2 (t/anno)**

I comuni risultano così suddivisi nelle quattro fasce di emissione:

- 3 comuni hanno emissioni >1000 t/anno, ovvero: Bari, Foggia, Taranto;
- 6 comuni hanno emissioni tra 501 e 1000 t/anno, ovvero: Altamura, Andria, Barletta, Brindisi, Cerignola, Lecce;
- 13 comuni hanno emissioni comprese tra 251 e 500 t/anno, ovvero: Bisceglie, Bitonto, Corato, Fasano, Gravina, Lucera, Manfredonia, Martina Franca, Modugno, Molfetta, Monopoli, San Severo, Trani;
- i restanti 236 comuni hanno emissioni < 250 t/anno.

Nel caso delle emissioni da traffico urbano, i comuni delle province di Bari e Foggia risultano così suddivisi nelle quattro fasce di emissione:

- 3 comuni hanno emissioni > 351 t/anno: Bari, Foggia, Taranto;
- 6 Comuni hanno emissioni comprese tra 180 e 350 t/anno, ovvero: Altamura, Andria, Barletta, Brindisi, Cerignola, Lecce;

- 13 comuni hanno emissioni comprese tra 100 e 180 t/anno, ovvero: Bisceglie, Bitonto, Corato, Fasano, Gravina, Lucera, Manfredonia, Martina Franca, Modugno, Molfetta, Monopoli, San Severo, Trani;
- I restanti 236 comuni hanno emissioni < 100 t/anno.

Le 4 classi di emissioni individuate (trascurabili, basse, medie, elevate) sono costituite dai medesimi comuni sia che si considerino le emissioni da traffico urbano ed extraurbano, sia che si consideri solo il traffico urbano.

L'individuazione dei comuni che verosimilmente risentono delle emissioni inquinanti da insediamenti produttivi è stata effettuata invece attraverso un diverso approccio, ovvero censendo gli impianti che rientrano nel campo di applicazione della normativa nazionale in materia di I.P.P.C.

Allo stato attuale, in Puglia sono stati censiti 112 complessi IPPC di cui 12, già esistenti, di competenza Statale [impianti di cui all'Allegato V, ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera i del D. Lgs. 59/05]. I rimanenti 100, di cui 7 sono rappresentati da nuove installazioni, sono di competenza Regionale. Per 20 altre attività sono in corso verifiche per stabilire l'esclusione o meno dal campo di applicazione della normativa in parola. I comuni che ospitano complessi IPPC sono in totale 53.

Tra questi comuni sono stati selezionati quelli sul cui territorio ricadono gli impianti responsabili delle maggiori emissioni in atmosfera degli inquinanti normati dal D. M. 60/02 e per i quali il PRQA si pone obiettivi di riduzione. Tali impianti sono quelli rientranti nelle categorie 1, 2, 3, 4 e 5 (limitatamente a quelli con emissioni in atmosfera rilevanti) dell'allegato I del D.Lgs. 59/05. Al contrario non sono stati presi in considerazione impianti, quali le discariche, che pur emettendo in atmosfera considerevoli quantità di gas serra non rientrano nel campo di applicazione del Piano o quelli le cui emissioni in atmosfera sono di portata limitata. La tabella che segue riporta il numero di impianti per comune, suddivisi per tipologia.

Quindi i comuni in oggetto sono: Bari, Barletta, Brindisi, Candela, Castellana Grotte, Cerignola, Corato, Cutrofiano, Diso, Faggiano, Fasano, Foggia, Galatina, Gioia del Colle, Lecce, Lucera, Manfredonia, Modugno, Monopoli, Montemesola, Monte S. Angelo, Palagiano, Ostuni, San Severo, Soletto, Statte, Taranto, Terlizzi.

È bene osservare che questo elenco di comuni è da considerarsi provvisorio, dato che al momento della stesura del PRQA il numero degli impianti da sottoporre ad AIA non era ancora definitivo. Pertanto, nelle future revisioni del Piano, è plausibile la necessità di apportare integrazioni con l'inserimento dei comuni con impianti IPPC che risultano mancanti allo stato attuale.

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	99 di 130
-------	-------------------------------------	-----------

In ossequio al principio di precauzione che sottende il PRQA, in questo elenco rientrano anche i comuni nei cui limiti ricadono impianti per i quali, al momento della stesura del Piano, era in corso la verifica di assoggettabilità a IPPC. Infatti, anche qualora essi non dovessero necessitare dell'AIA, si configurano come impianti di dimensioni tali da rappresentare un fattore di pressione rilevante per il territorio circostante.

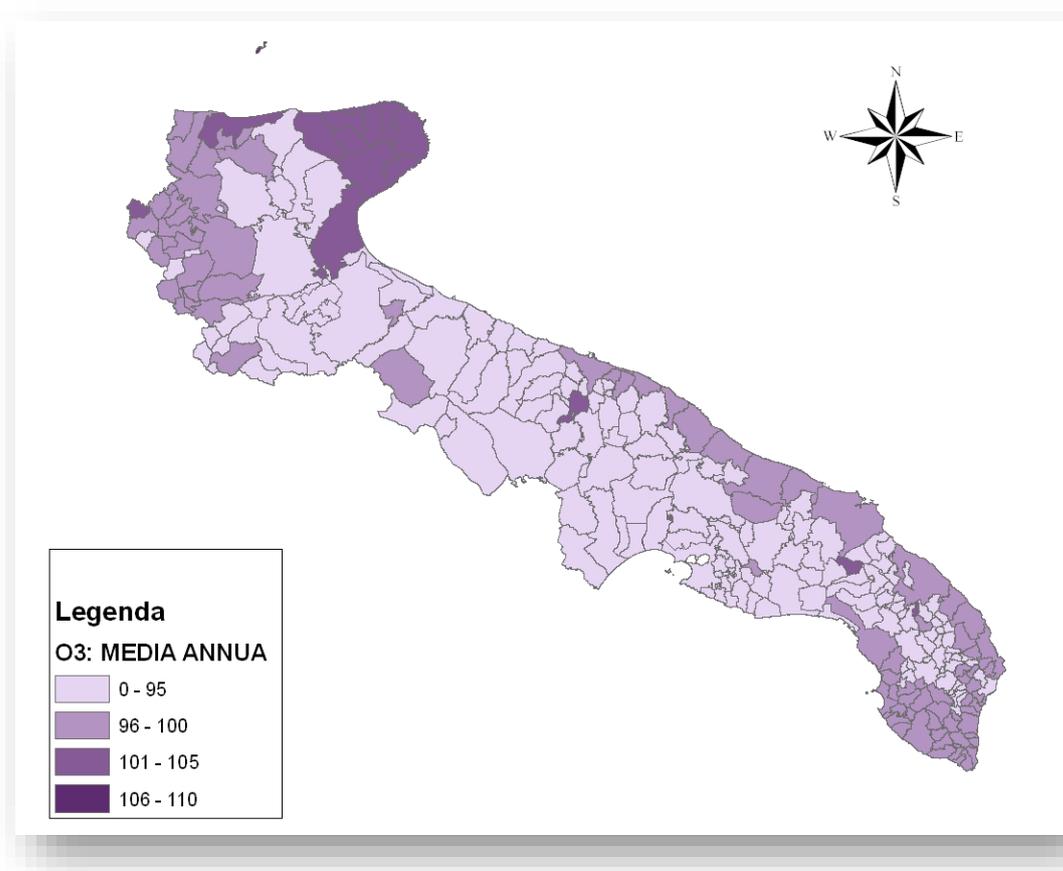
Essendo in corso, al momento della redazione del PRQA, l'iter autorizzativo per il rilascio delle AIA, non è possibile conoscere né quali limiti di emissione, né l'applicazione di quali BAT verranno imposti alle diverse aziende. È possibile però ipotizzare che l'applicazione della normativa IPPC porterà a una riduzione delle emissioni in atmosfera, con le conseguenti ricadute positive in termini di concentrazioni misurate al suolo.

I Comuni sul cui territorio insistono impianti soggetti ad A.I.A. sono inclusi nella zona B nella quale si applicano le misure di cui al par. 6.1.2 del Piano rivolte al comparto industriale. I Comuni sul cui territorio insistono impianti soggetti ad A.I.A. e nei quali al tempo stesso sono stati misurati o stimati superamenti del VL a causa del contributo delle emissioni da traffico sono inclusi nella zona C, nella quale si applicano le misure di risanamento rivolte sia alla mobilità che al comparto industriale.

L'art. 3, comma 2 del D. Lgs. 183/04 prescrive inoltre che le Regioni adottino un "piano o programma coerente con il piano nazionale delle emissioni predisposto in attuazione della direttiva 2001/81/CE, al fine di raggiungere i valori bersaglio previsti al comma 1, sempre che il raggiungimento di detti valori bersaglio sia realizzabile attraverso misure proporzionate" nei comuni in cui i livelli di ozono nell'aria superano il valore bersaglio di  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni (o in carenza di dati per almeno un anno).

Dall'analisi dei dati di qualità dell'aria del 2005 emerge che il valore bersaglio è stato superato nei seguenti comuni: Bari, Lecce, Campi Salentina, Taranto, Grottaglie. Tuttavia la limitatezza del monitoraggio di ozono sul territorio regionale non permette una conoscenza soddisfacente del fenomeno. Per questa ragione, per questo inquinante si è scelto di effettuare la zonizzazione del territorio attraverso delle simulazioni modellistiche i cui risultati sono mostrati nella figura che segue. Quella che si evince è una criticità maggiore sulle fasce costiere e nella regione settentrionale della Puglia, maggiormente ricca di vegetazione. Questo dato è confermato dall'analisi delle concentrazioni medie annue, ottenute anch'esse attraverso gli strumenti modellistici e di seguito rappresentate.

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	100 di 130
-------	-------------------------------------	------------



**Figura 15 - Zonizzazione del territorio regionale per l'ozono**

Il dato di maggior interesse, oltre ai valori assoluti misurati, è l'estrema uniformità degli stessi, a dimostrazione del fatto che il fenomeno dell'inquinamento da ozono è ubiquitario e non solo legato a fenomeni di emissione locale, come avviene per altri inquinanti. Pertanto le misure di risanamento per l'ozono (che si traducono in misure per la limitazione delle emissioni dei suoi precursori) dovrebbero essere estese a tutto il territorio regionale e non solo ai comuni nei quali è stato superato o stimato il superamento del valore bersaglio fissato dalla normativa. In questo senso si ritiene che le misure di risanamento di cui al cap. 6 potranno portare effetti positivi, anche se risulta difficile stimarne la portata, in ragione della non linearità del processo fotochimico di formazione dell'ozono.

#### 4.g Il Piano di Sviluppo Rurale

La politica di sviluppo rurale dell'Unione europea è attuata mediante Programmi di sviluppo rurale (PSR), redatti dagli Stati membri.

Il Programma di Sviluppo Rurale è il principale strumento di finanziamento, programmazione e attuazione del Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR) attraverso il quale la Regione Puglia promuove gli interventi utili per lo sviluppo del territorio.

Il Programma di Sviluppo Rurale consente di investire su **conoscenza ed innovazione**, sui **processi di ammodernamento delle aziende**, sulla **crescita e il miglioramento delle infrastrutture**; consente di rafforzare la **collaborazione tra imprenditori e la diversificazione delle attività**, dedicando ampio spazio ai **giovani** e alla **formazione**.

Il sostegno agli investimenti è finalizzato ad aumentare la competitività del sistema imprenditoriale, sostenere la crescita del settore, migliorare le condizioni di vita delle comunità locali rurali, salvaguardare l'ambiente dei territori, favorendone uno sviluppo equilibrato e sostenibile.

È stato approvato dalla Commissione Europea con decisione C(2015) 8412 del 24 novembre 2015 e ratificato dalla Giunta regionale con Delibera n. 2424 del 30 dicembre 2015 (BURP n. 3 del 19 01 2016).

Il testo è stato modificato con decisione C(2017) 499 del 25 gennaio 2017, C(2017) 3154 del 5 maggio 2017, C(2017) 5454 del 27 luglio 2017, C(2017) 7387 del 31 ottobre 2017 e C(2018) 5917 del 6 settembre 2018.

Inoltre, sono state apportate modifiche di forma, presentate dall'Autorità di Gestione alla Commissione Europea il 18 maggio 2017 e accettate il 30 maggio 2017, ai sensi dell'art. 11 lett. c) del Regolamento UE 1305 del 2013.

Le Decisioni della Commissione Europea e l'approvazione della versione 6.0 del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Puglia 2014-2020 sono state ratificate dalla Giunta Regionale con la Delibera n. 356 del 18 marzo 2018 (BURP n. 41 del 23 03 2018). La versione del PSR 8.0, modificata ai sensi del Reg. 1305 del 2013, art. 11, lett. c, per correzioni puramente materiali o editoriali, è stata adottata dalla Commissione Europea il 2 maggio 2019.

Il programma si articola in 14 misure funzionali al perseguimento di 6 obiettivi principali (Priorità), 18 obiettivi di maggior specificità (Focus Area) e 3 obiettivi trasversali.

<p><b>Priorità 1</b> Trasferimento di conoscenze e innovazione</p>	<p><b>Focus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stimolare l'innovazione e la base di conoscenze nelle aree rurali</li> <li>▪ rinsaldare i nessi con la ricerca e l'innovazione</li> <li>▪ incoraggiare l'apprendimento e la formazione professionale</li> </ul>
<p><b>Priorità 2</b> Competitività del settore agricolo e gestione sostenibile delle foreste</p>	<p><b>Focus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ incoraggiare la ristrutturazione delle aziende con problemi strutturali</li> <li>▪ favorire il ricambio generazionale</li> </ul>
<p><b>Priorità 3</b> Organizzazione della filiera agroalimentare</p>	<p><b>Focus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ integrazione nella filiera agroalimentare</li> <li>▪ sostegno alla gestione dei rischi aziendali</li> </ul>
<p><b>Priorità 4</b> Valorizzazione degli ecosistemi</p>	<p><b>Focus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ salvaguardia e ripristino della biodiversità</li> <li>▪ migliorare la gestione delle risorse idriche</li> <li>▪ migliorare la gestione suolo</li> </ul>
<p><b>Priorità 5</b> Uso efficiente delle risorse e del clima</p>	<p><b>Focus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ più efficiente uso dell'acqua</li> <li>▪ più efficiente uso dell'energia</li> <li>▪ favorire l'approvvigionamento e l'uso delle energie rinnovabili</li> <li>▪ ridurre le emissioni di metano e protossido di azoto</li> <li>▪ promuovere il sequestro del carbonio</li> </ul>
<p><b>Priorità 6</b> Inclusione sociale e sviluppo locale nelle zone rurali</p>	<p><b>Focus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ favorire la diversificazione e la creazione di nuove piccole imprese e l'occupazione</li> <li>▪ promuovere l'accessibilità, l'uso e la qualità delle TIC nelle zone rurali</li> <li>▪ stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali</li> </ul>

#### 4.h Il Piano di Assetto Idrogeologico

La Legge 183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico debba essere l'ambito fisico di pianificazione che consente di superare le frammentazioni e le separazioni finora prodotte dall'adozione di aree di riferimento aventi confini meramente amministrativi. Il bacino idrografico è inteso 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" (art. 1).

L'intero territorio nazionale è pertanto suddiviso in bacini idrografici classificati di rilievo nazionale, interregionale e regionale. Strumento di governo del bacino idrografico è il Piano di Bacino, che si configura quale documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Il PAI della Regione Puglia si pone come obiettivo immediato la redazione di un quadro conoscitivo generale dell'intero territorio di competenza dell'Autorità di Bacino, in termini di inquadramento delle caratteristiche morfologiche, geologiche ed idrologiche. Nel contempo viene effettuata un'analisi storica degli eventi critici (frane e alluvioni) che consente di individuare le aree soggette a dissesto idrogeologico, per le quali è già possibile una prima valutazione del rischio. Data l'esiguità di tempo e sulla base degli elementi di conoscenza disponibili e consolidati (DPCM 29/9/1998) lo studio di dettaglio è stato condotto sui bacini del Cervaro, Candelaro e Carapelle, relativamente all'assetto geomorfologico, e sui bacini dei fiumi Lato e Lenne, in riferimento all'assetto idraulico. Bacini che si configurano come Bacini Pilota, in entrambi i casi, per l'individuazione di una metodologia di analisi della pericolosità, da frana ed idraulica, e dei conseguenti interventi di mitigazione del rischio.

La valutazione della pericolosità geomorfologica è legata alla franosità del territorio in esame e si basa sulla combinazione di analisi di previsione dell'occorrenza dei fenomeni franosi, in termini spaziali e temporali, e di previsione della tipologia, intensità e tendenza evolutiva di tali fenomeni.

Inoltre, l'individuazione delle possibili situazioni di pericolosità è stata effettuata attraverso l'individuazione, la localizzazione e la caratterizzazione degli eventi alluvionali che abbiano prodotto effetti sul territorio, in particolare danni a persone o cose, o, semplicemente, abbiano creato condizioni

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	104 di 130
-------	-------------------------------------	------------

di disagio o allarme. Tale individuazione è un importante strumento per la delimitazione delle aree a potenziale rischio di inondazione.

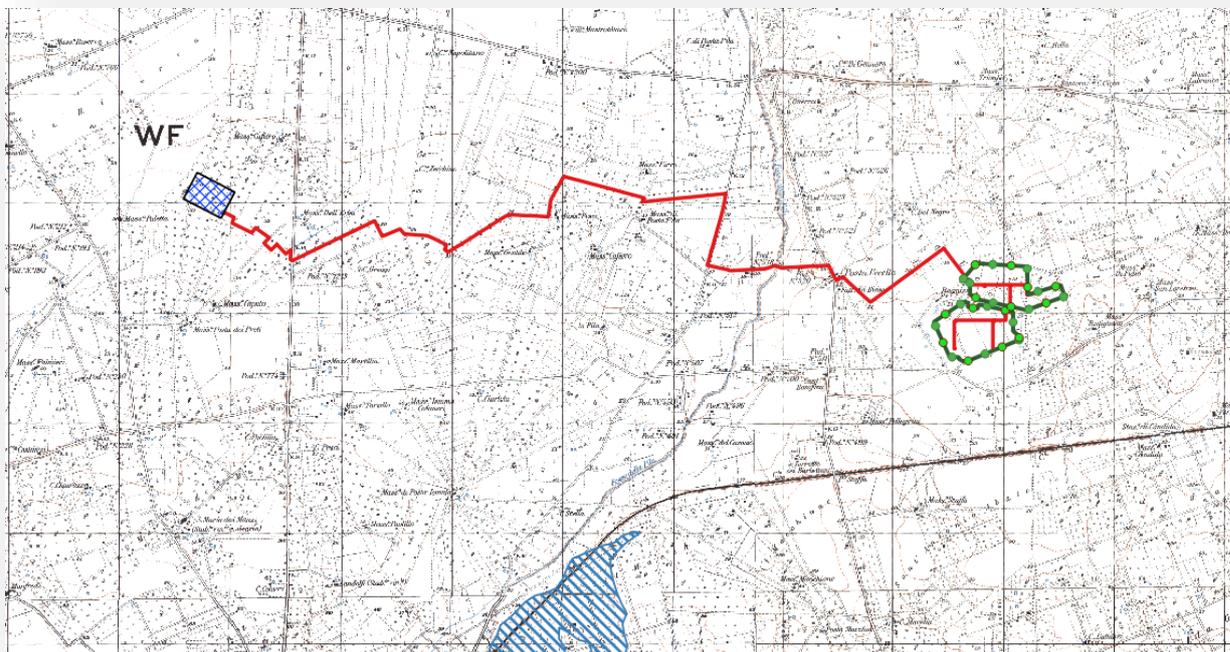


Figura 16 - Estratto elaborato R.3.b Analisi di compatibilità con il P.A.I.

L'intera area campi è esente da qualsiasi areale classificato a pericolosità geomorfologica e/o idraulica, mentre il cavidotto interagisce con la componente idrogeologica e con aree a rischio R1 della componente geomorfologica del Piano di Assetto Idrogeologico approvato il 30 novembre 2005.

#### 4.i Il piano Qualità dell'Aria

La Regione Puglia, nell'ambito del Piano Regionale della Qualità dell'aria, adottato con Regolamento Regionale n. 6/2008, aveva definito la zonizzazione del proprio territorio ai sensi della previgente normativa sulla base delle informazioni e dei dati a disposizione a partire dall'anno 2005 in merito ai livelli di concentrazione degli inquinanti, con particolare riferimento a PM10 e NO2, distinguendo i comuni del territorio regionale in funzione della tipologia di emissioni presenti e delle conseguenti misure/interventi di mantenimento/risanamento da applicare.

Il Piano (PRQA), è stato redatto secondo i seguenti principi generali:

- Conformità alla normativa nazionale;

- Principio di precauzione;
- Completezza e accessibilità delle informazioni.

Sulla base dei dati a disposizione è stata effettuata la zonizzazione del territorio regionale e sono state individuate "misure di mantenimento" per le zone che non mostrano particolari criticità (Zona D) e "misure di risanamento" per quelle che, invece, presentano situazioni di inquinamento dovuto al traffico veicolare (Zona A), alla presenza di impianti industriali soggetti alla normativa IPPC (Zona B) o ad entrambi (Zona C). Le "misure di risanamento" prevedono interventi mirati sulla mobilità da applicare nelle Zone A e C, interventi per il comparto industriale nelle Zone B ed interventi per la conoscenza e per l'educazione ambientale nelle zone A e C.

#### 4.1 Il piano Territoriale di coordinamento della Provincia di Foggia (PTCP)

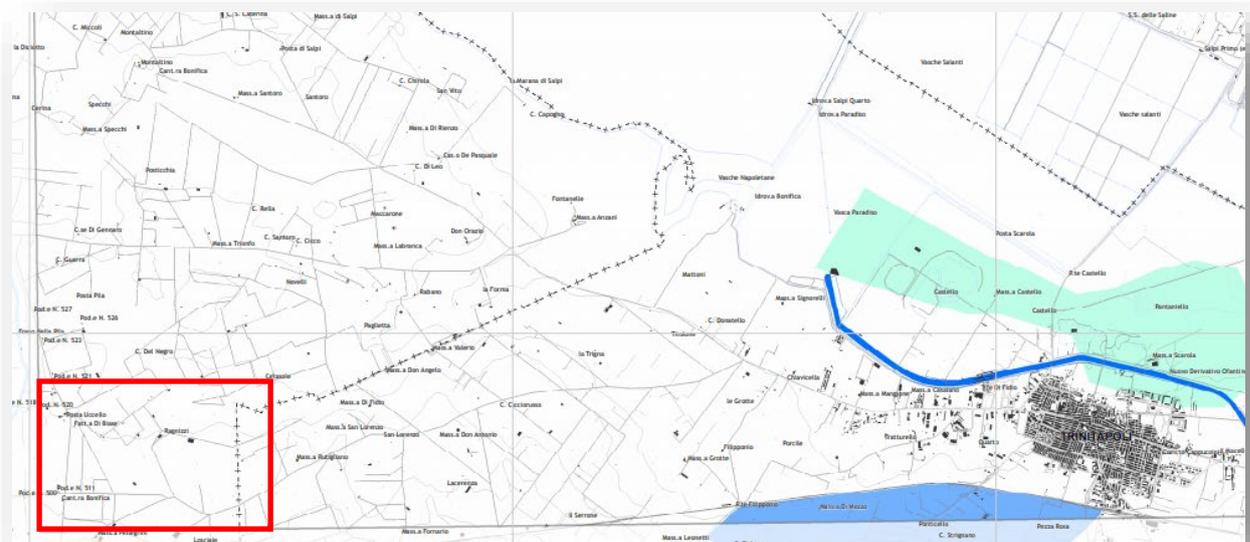
Il Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Foggia è l'atto di programmazione generale riferito alla totalità del territorio provinciale, che definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funziona le del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali.

Il Piano, nell'assicurare lo sviluppo coordinato della comunità provinciale di Foggia, persegue le seguenti finalità:

- a) la tutela e la valorizzazione del territorio rurale, delle risorse naturali, del paesaggio e del sistema insediativo d'antica e consolidata formazione;
- b) il contrasto al consumo di suolo;
- c) la difesa del suolo con riferimento agli aspetti idraulici e a quelli relativi alla stabilità dei versanti;
- d) la promozione delle attività economiche nel rispetto delle componenti territoriali storiche e morfologiche del territorio;
- e) il potenziamento e l'interconnessione funzionale della rete dei servizi e delle infrastrutture di rilievo sovracomunale e del sistema della mobilità;
- f) il coordinamento e l'indirizzo degli strumenti urbanistici comunali.

La tavola A.1 tavoletta 18 e 19 allegate al PTCP riporta la classificazione della pericolosità geomorfologica delle aree.

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	106 di 130
-------	-------------------------------------	------------



**Pericolosità geomorfologica**

-  Aree a pericolosità molto elevata (PAI)
-  Aree a pericolosità elevata (PAI)
-  Aree a pericolosità moderata o media (PAI)
-  Fenomeni franosi del progetto IFFI
-  Codice identificativo
-  Area di frana del progetto IFFI
-  Faglia (Carta idrogeomorfologica -AdB)
-  Faglia presunta (Carta idrogeomorfologica -AdB)
-  Aree a dissesto diffuso (Carta idrogeomorfologica -AdB)
-  Corpi frana (Carta idrogeomorfologica -AdB)

**Pericolosità idraulica**

-  Aree soggette a rischio idraulico elevato (PAI)
-  Aree soggette a rischio idraulico medio (PAI)
-  Aree soggette a rischio idraulico basso (PAI)
-  Ulteriori aree soggette a potenziale rischio idraulico (PTCP)
-  Linea di riva in arretramento
-  Corsi d'acqua principali

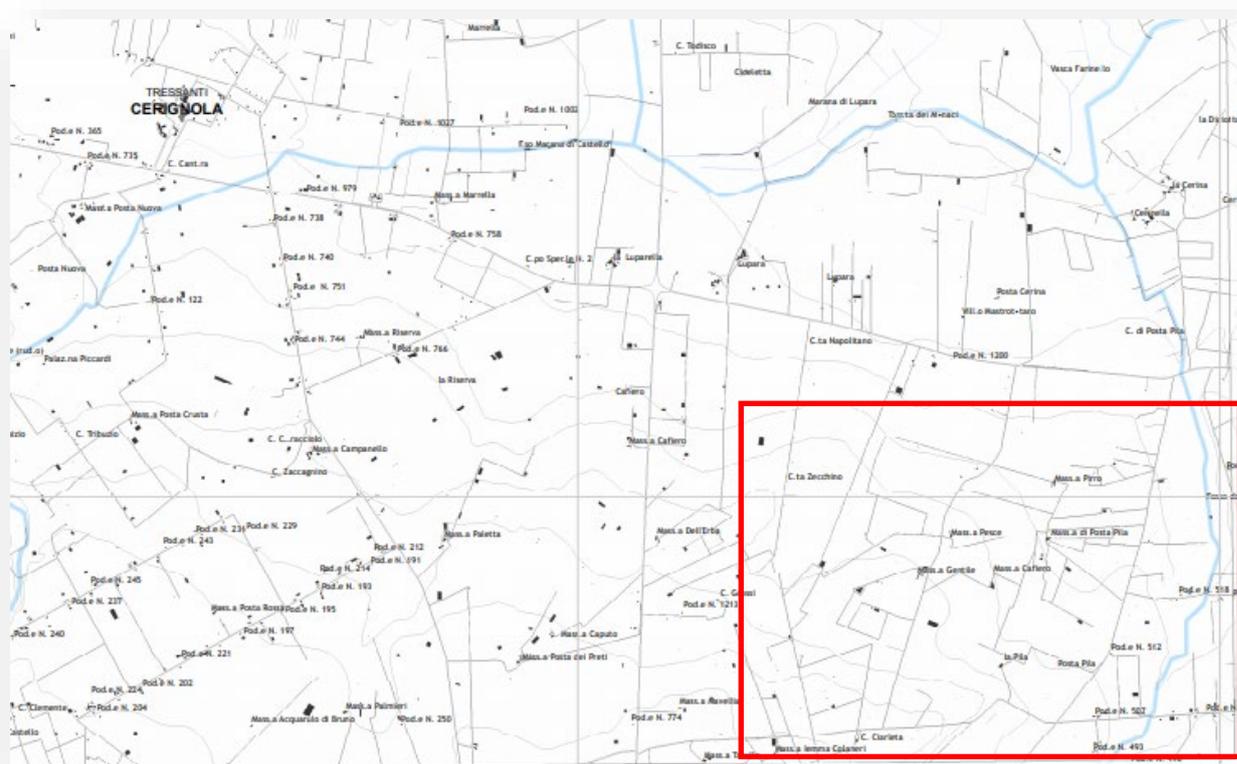


Figura 17 - Estratto delle Tavole A.1 (tavoletta 18 e 19) del PTCP di Foggia con indicazione delle aree di interesse in rosso

Dalla tavola si evince che l'area è esterna la zona di pericolosità geomorfologica.

La tavola A.2 (di cui all'art. II.17) allegata al PTCP riporta invece le aree interessate da potenziali fenomeni di vulnerabilità degli acquiferi. Dalla sovrapposizione alla tavola è evidente che l'area di interesse ricade in area con vulnerabilità degli acquiferi classificata "Elevata".

Il Livello elevato (E) di vulnerabilità intrinseca degli acquiferi prevede che gli strumenti di pianificazione si orientino alla regolamentazione rigida, ove non sia possibile il divieto, dell'emungimento da falde profonde che attualmente sono tutte di difficile e lenta ricarica.

Nei territori rurali a elevata vulnerabilità intrinseca non sono ammessi:

- a) nuovi impianti per zootecnia di carattere industriale;
- b) nuovi impianti di itticultura intensiva;
- c) nuove manifatture a forte capacità di inquinamento;
- d) nuove centrali termoelettriche;
- e) nuovi depositi a cielo aperto e altri stoccaggi di materiali inquinanti idroveicolabili;

- f) la realizzazione e l'ampliamento di discariche, se non per i materiali di risulta dell'attività edilizia completamente inertizzati.

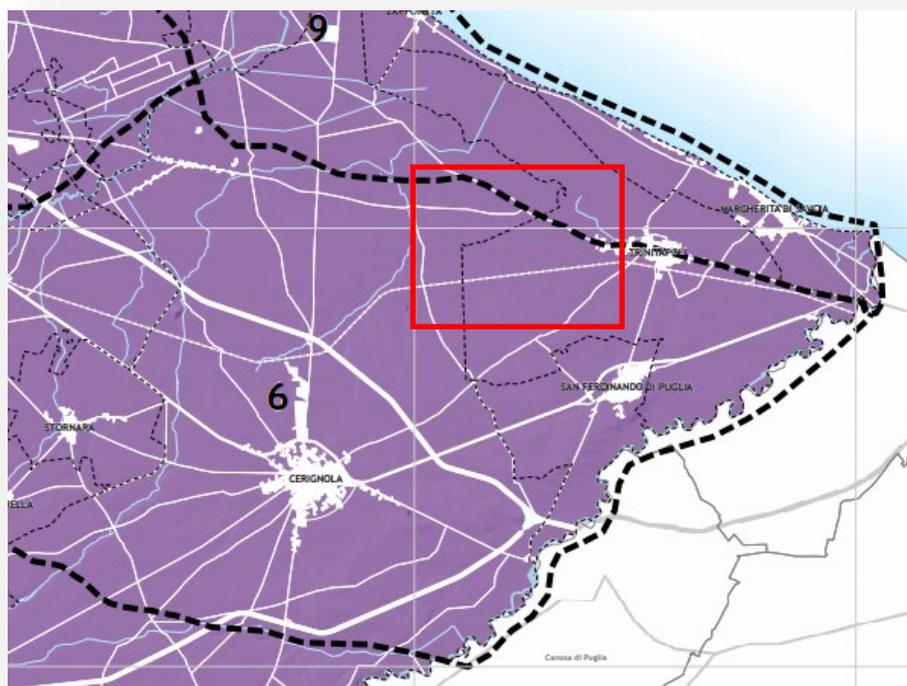
Inoltre, nelle aree ad elevata e significativa vulnerabilità intrinseca delle acque sotterranee, gli strumenti urbanistici comunali valutano i rischi derivanti dalla attività antropica nelle aree urbanizzate e nei contesti di nuovo insediamento ed indicano le eventuali mitigazioni necessarie a escludere o ridurre gli impatti critici. In tali aree, gli strumenti urbanistici comunali definiscono le trasformazioni fisiche e funzionali degli insediamenti esistenti e di nuovo impianto tenendo conto delle esigenze di mitigazione degli effetti sugli acquiferi, privilegiando le localizzazioni, le quantità e le funzioni aventi il minore impatto. Assicurano, in ogni caso, la realizzazione di idonee opere di urbanizzazione e interventi di mitigazione con particolare riferimento alla idoneità e adeguatezza dell'intero sistema fognante.

Sono comunque vietati:

- a) gli scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo di liquidi e di altre sostanze di qualsiasi genere o provenienza;
- b) il lagunaggio dei liquami prodotti da allevamenti zootecnici aziendali o interaziendali, al di fuori di appositi lagoni di accumulo impermeabilizzati con materiali artificiali.

In tali aree, gli strumenti urbanistici comunali assicurano che ogni nuova edificazione garantisca il mantenimento di una superficie scoperta permeabile, tale cioè da consentire l'assorbimento anche parziale delle acque meteoriche, pari ad almeno il 25 per cento della superficie fondiaria di pertinenza del nuovo edificio.

**Pertanto, la realizzazione di un impianto fotovoltaico risulta pienamente compatibile con lo strumento attuativo in merito alla classificazione della vulnerabilità degli acquiferi.**



*Vulnerabilità degli acquiferi*

-  Elevata
-  Significativa
-  Normale

*Ingressioni saline*

-  Ambiti paesaggistici della costa e del tavoliere

*Altri elementi riportati nella tavola*

-  Laghi e bacini
-  Corsi d'acqua principali
-  Corsi d'acqua secondari

Figura 18 - Indicazione dell'area di interesse allo stralcio della tavola A.2 del PTCP di Foggia

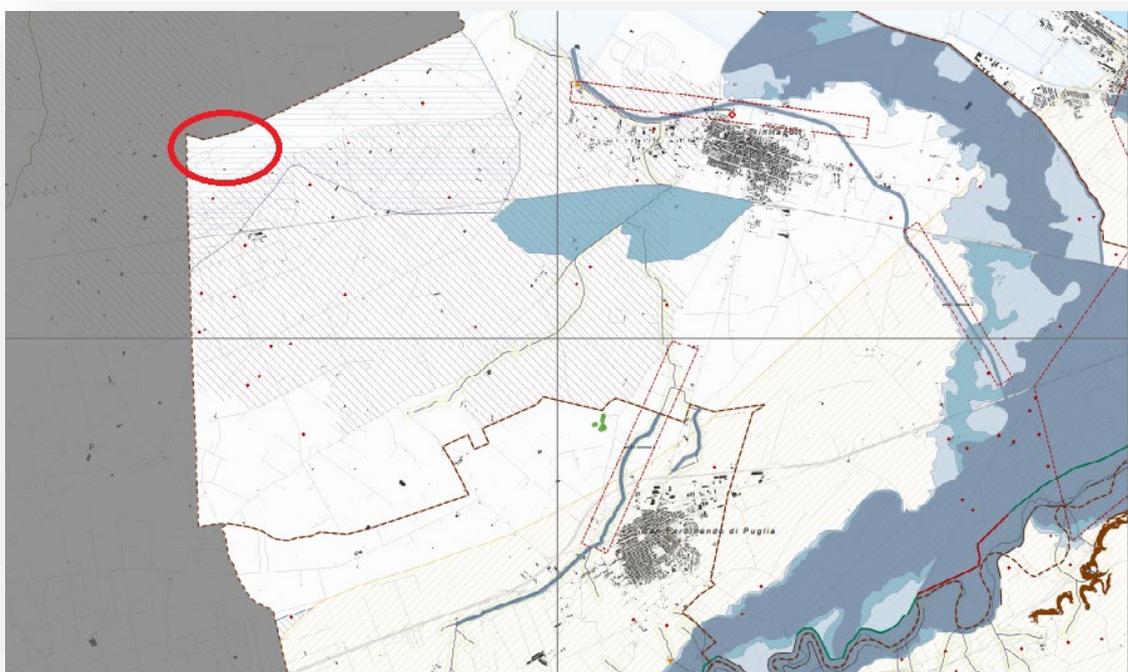
4.m Il piano Territoriale di coordinamento della Provincia di Barletta, Andria e Trani (PTCP)

La Provincia di Barletta Andria Trani nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) apre una nuova stagione della pianificazione incentrata sui principi della sostenibilità, del servizio e della continuità, come regole dello sviluppo possibile, sull'arresto del consumo del territorio, sulla tutela e la valorizzazione del paesaggio, sulla difesa dell'identità e della bellezza del territorio, sulla riqualificazione

e la compattazione della città costruita, sul passaggio dalla quantità alla qualità come chiave strategica del futuro del Sistema di area vasta.

In merito al piano territoriale di coordinamento della Provincia di Barletta, Andria e Trani, per come si evince dalla cartografia allegata alla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 37 del 23.05.2017, in conformità alla D.G.R. n. 2 del 12 gennaio 2017 e ai sensi dell'art. 8 delle NTA del PTCP ed in particolare alla Tavola A.1 in cui ricade la porzione di terreno interessato dalla parte di impianto ricadente nel comune di Trinitapoli e quindi di competenza della suddetta provincia, si evidenzia la sola interferenza con le aree di tutela quantitativa di cui al PTA soprarichiamate e compatibili con le opere in progetto.

**Non vi sono quindi incompatibilità con detto strumento di pianificazione.**



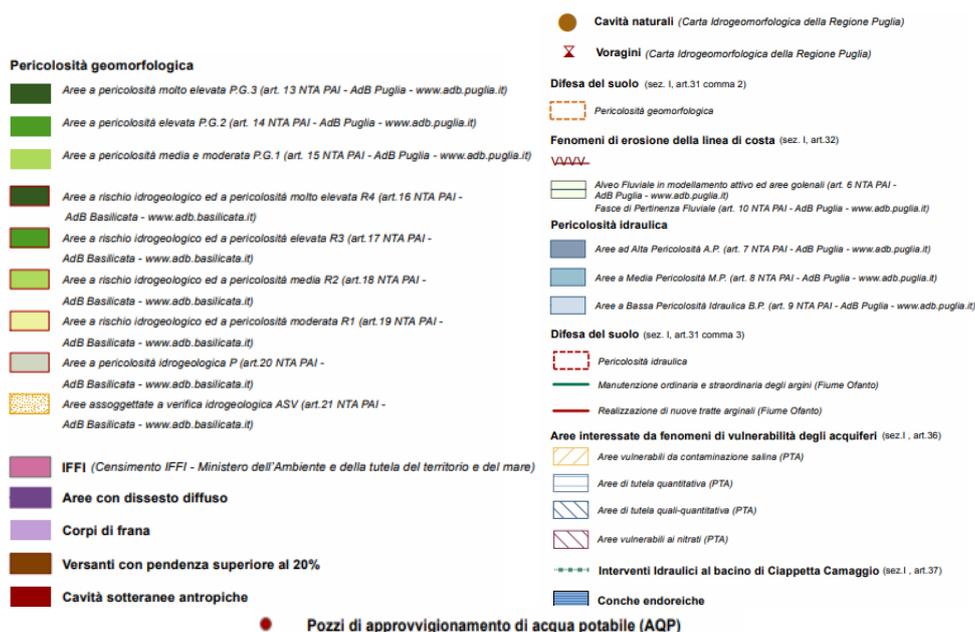
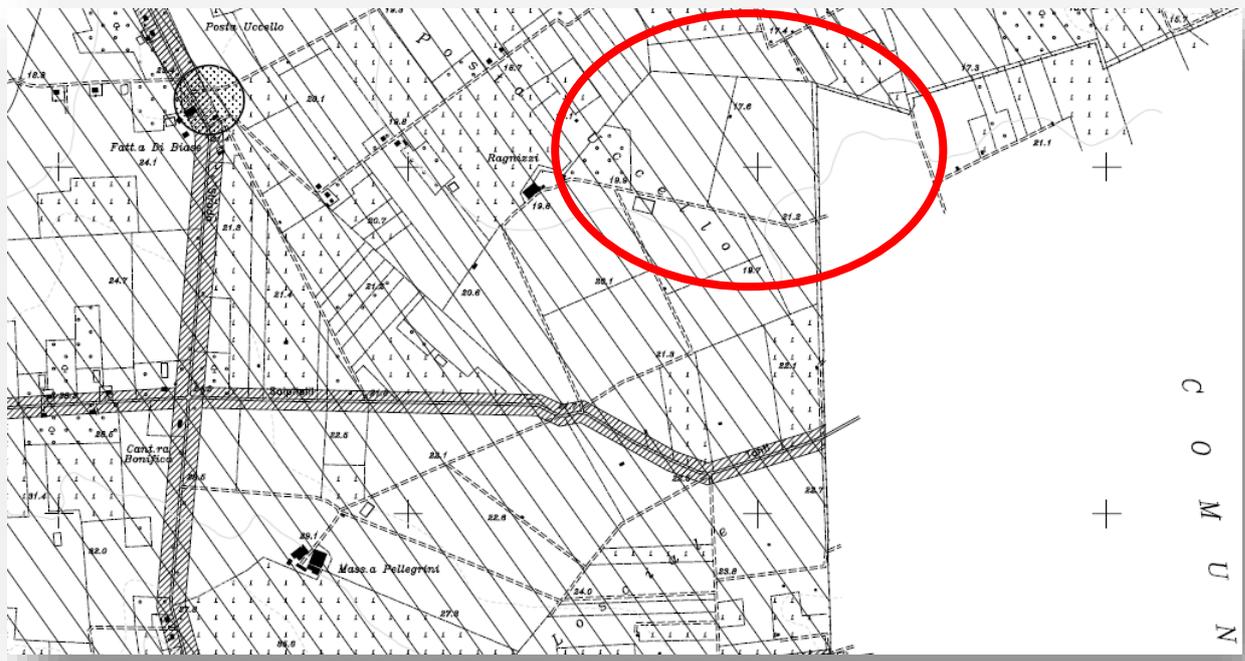


Figura 19 - Estratto della tavola A.1 Allegata al PTCP della provincia di Barletta, Andria e Trani (in rosso l'area di interesse)

#### 4.n Lo strumento urbanistico comunale di Cerignola (PRG)

Lo strumento urbanistico vigente nel territorio comunale   il Piano Regolatore Generale (PRG) e relative Norme Tecniche di Attuazione (NTA) adottato con delibera del Consiglio Comunale n.68 del 9/11/1999 ed adeguato alle modifiche e prescrizioni della Deliberazione della Giunta Regione Puglia n. 1314 del 02/08/2003

Lo strumento di pianificazione classifica l'area quale Zona Agricola E, pienamente compatibile con le opere in progetto.



**Legenda**

**Zone omogenee**

-  A4 - Complessi di edifici rurali
-  E- Agricola

**Aree ed elementi soggetti a tutela integrale**

-  Aree di rilevante interesse biologico naturalistico e riserve naturali

**Fasce di rispetto**

-  stradale, ferroviaria e degli elettrodotti
- ..... confine comunale

**Siti di Importanza Comunitaria**

-  Area SIC "Zone umide della Capitanata"
-  Area di ampliamento del SIC "Zone umide della Capitanata"
-  Area SIC "Valle Ofanto - Lago di Capacciotti"
-  Area di ampliamento del SIC "Valle Ofanto - Lago di Capacciotti"

Figura 20 - Estratto del PRG con indicazione dell'area di intervento (in rosso)

#### 4.0 Lo strumento urbanistico comunale di Trinitapoli (PRG)

Lo strumento urbanistico vigente nel territorio comunale è il Piano Regolatore Generale (PRG) approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1287 del 04.08.2004, e n. 641 del 19.04.2005.

Lo strumento di pianificazione classifica l'area quale Zona Agricola E3 "Area coltivata a media produttività", pienamente compatibile con le opere in progetto.



	ZONA DS: AREE PER ATTIVITA' SPORTIVE E RICREATIVE DI SUPPORTO AL TURISMO
	ZONA E1: AREA PALUDOSA E/O SALSA
	ZONA E2: AREA GERBIDA O A BASSA PRODUTTIVITA'
	ZONA E3: AREA COLTIVATA A MEDIA PRODUTTIVITA'
	ZONA E4: AREA COLTIVATA IRRIGUA

Figura 21 - Estratto del PRG con indicazione dell'area di intervento (in rosso)

## 5. Relazioni tra l'opera progettata ed i vincoli di varia natura esistenti nell'area prescelta

In questo paragrafo saranno esposti i vincoli ambientali e territoriali esistenti nelle vicinanze delle aree interessate dal progetto. I vincoli di varia natura considerati per l'area prescelta e nell'intera zona di studio, comprendono:

- La convenzione "Ramsar" sulle zone umide;
- Rete Natura 2000 - Direttiva "Uccelli" (Aree ZPS) e Direttiva "Habitat" (Siti SIC);
- Aree importanti per l'avifauna (IBA - important birds areas);
- Elenco ufficiale aree protette (EUAP);
- Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004.

### 5.a La Convenzione RAMSAR sulle zone umide

La Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971. L'atto viene siglato nel corso della "Conferenza Internazionale sulla Conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici", promossa dall'Ufficio Internazionale per le Ricerche sulle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici (IWRB- International Wetlands and Waterfowl Research Bureau) con la collaborazione dell'Unione internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN - International Union for the Nature Conservation) e del Consiglio Internazionale per la protezione degli uccelli (ICBP - International Council for bird Preservation). L'evento internazionale determina un'autorevole svolta nella cooperazione internazionale per la protezione degli habitat, riconoscendo l'importanza ed il valore delle zone denominate "umide", ecosistemi con altissimo grado di biodiversità, habitat vitale per gli uccelli acquatici. Sono costituite da paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Il fattore limitante in tali aree è rappresentato dall'elemento acqua, il cui livello può subire nel corso dell'anno oscillazioni anche di notevole rilievo. Tali ecosistemi sono quindi aree a rischio, soggette a forti impatti ambientali.

Le zone umide e le comunità vegetali di piante acquatiche hanno subito nel corso di questo secolo una riduzione nel numero, nell'estensione e nelle loro qualità e complessità. Cause di tale declino

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	115 di 130
-------	-------------------------------------	------------

sono: interrimenti naturali, bonifiche (da ricordare che la stessa Costituzione Italiana con l'art. 44 considerava l'intervento di bonifica di tali aree quale azione preliminare per il "razionale sfruttamento del suolo"), drenaggi, ma anche inquinamento. La Convenzione di Ramsar, ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il DPR 13 marzo 1976, n. 448, e con il successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184, si pone come obiettivo la tutela internazionale, delle zone definite "umide" mediante l'individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici, in particolare l'avifauna e di mettere in atto programmi che ne consentano la conservazione e la valorizzazione. Ad oggi in Italia sono stati riconosciuti e inseriti n. 50 siti nell'elenco d'importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.

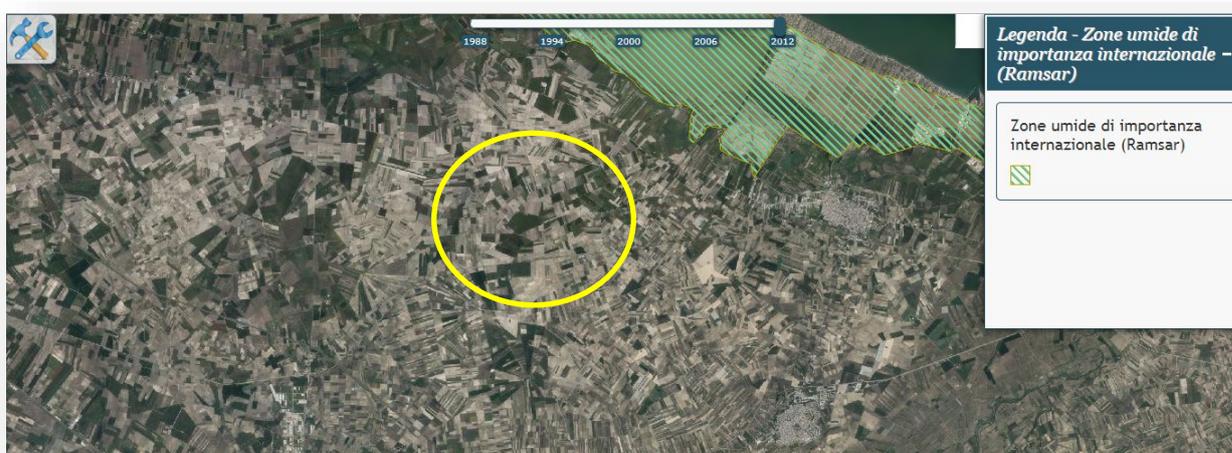


Figura 22 - Aree Ramsar (fonte [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it))

L'area di intervento non ricade in nessuno di questi siti.

### 5.b Rete Natura 2000 – Aree ZPS e siti SIC

Natura 2000 è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (rete) di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa e, in particolare, alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" (recepita dal DPR 357/1997 e successive modifiche nel DPR 120/2003) e delle specie di uccelli indicati nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" (recepita dalla Legge 157/1992). Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva "Habitat" (art.3), è attualmente composta da due tipi di aree:

- Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla "Direttiva Uccelli",

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	116 di 130
-------	-------------------------------------	------------

- Siti di Importanza Comunitaria, i quali possono essere proposti (pSIC) o definitivi (SIC).

Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. L'Italia riveste un ruolo importante nell'ottica della protezione della natura a livello continentale: su un totale di 198 habitat (di cui 64 prioritari) presenti in Europa ed elencati dalla Direttiva Habitat, ben 127 (di cui 31 prioritari) sono presenti in Italia.

#### **Aree ZPS**

Le ZPS, come i SIC, non sono aree protette in senso stretto, ma sono previste e regolamentate dalla direttiva comunitaria 79/409 "Uccelli", recepita dall'Italia dalla legge sulla caccia n. 157/92. L'obiettivo delle ZPS é la "conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico", che viene raggiunta non soltanto attraverso la tutela delle popolazioni ma anche proteggendo i loro habitat naturali. Diversamente dai SIC, destinate ad evolversi in ZSC (Zone Speciali di Conservazione), le ZPS rimarranno tali.

#### **Siti SIC**

I SIC non sono aree protette nel senso tradizionale perché non rientrano nella legge quadro sulle aree protette n. 394/91, ma nascono con la Direttiva 92/43/CEE "Habitat", recepita dal DPR 357/1997 come modificato dal DPR 120/2003, finalizzata alla conservazione degli habitat naturali e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario e sono designati per tutelare la biodiversità attraverso specifici piani di gestione. Le misure adottate a norma della presente direttiva sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario. Con la Decisione N.C./2001/3998 del 28 dicembre 2001, la Commissione europea ha stabilito l'elenco dei Siti d'importanza comunitaria per la regione biogeografica macaronesica. Negli anni successivi sono stati adottati i SIC di altre regioni biogeografiche. Con le Decisioni 2009/93/CE, 2009/91/CE e 2009/95/CE del 12/12/2008, la Commissione ha adottato il secondo elenco aggiornato dei SIC rispettivamente delle Regioni Biogeografiche Continentale, Alpina e Mediterranea.

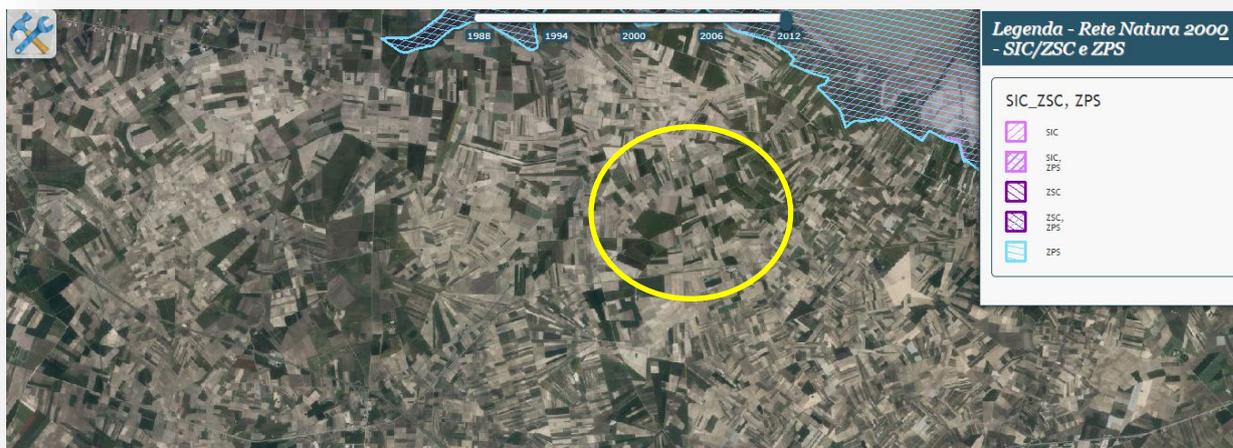


Figura 23 - Aree SIC e ZPS (fonte [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it))

L'area di intervento non è interessata dalla presenza di aree SIC, pSIC, ZPS, SIN. Le aree SIC e ZPS più vicine sono la IT9110038 "Paludi presso il Golfo di Manfredonia" e la IT9110005 "Zone umide della Capitanata" Distanti circa 4 km.

#### 5.c Aree IBA – Important Birds Area

Le "Important Bird Areas" o IBA, sono 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, il 71% della superficie delle IBA è anche ZPS. 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 importanti per la conservazione di particolari specie;
- Essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

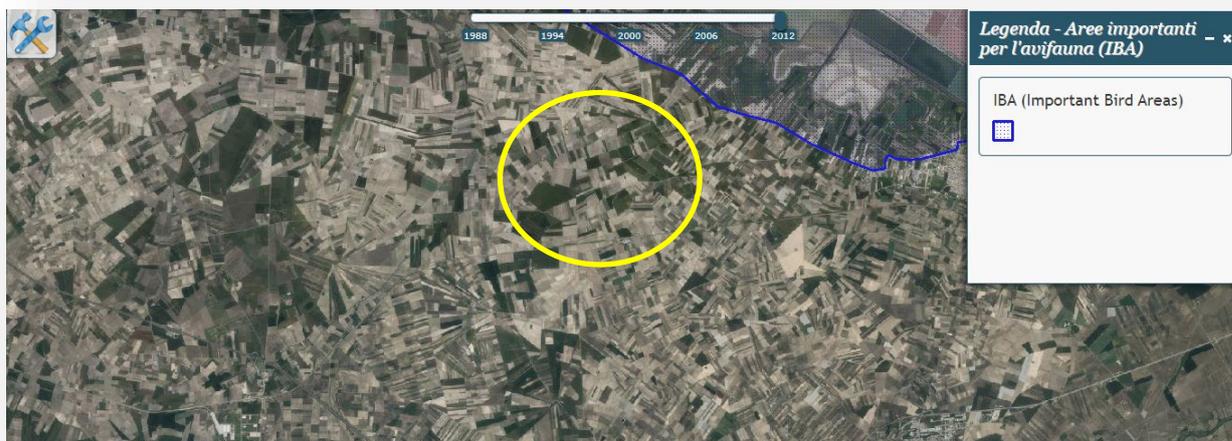


Figura 24 - Aree IBA (fonte [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it))

L'area di intervento non ricade in zona IBA. La IBA più vicina risulta essere la n. 203 "Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata" e la distanza minima rispetto all'impianto è di 3,08 km.

#### 5.d Aree EUAP

L'elenco Ufficiale Aree Naturali Protette (EUAP) è istituito in base alla legge 394/91 "Legge quadro sulle aree protette" e l'elenco ufficiale attualmente in vigore è quello relativo al 6° Aggiornamento approvato con D.M. 27/04/2010 e pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 115 alla Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31/05/2010. In base alla legge 394/91, le aree protette sono distinte in Parchi Nazionali (PNZ), Aree Naturali Marine Protette (MAR), Parchi Naturali Statali marini (PNZ\_m), Riserve Naturali Statali (RNS), Parchi e Riserve Naturali Regionali (PNR - RNR), Parchi Naturali sommersi (GAPN), Altre Aree Naturali Protette (AAPN). L'Elenco è stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Protezione della Natura.

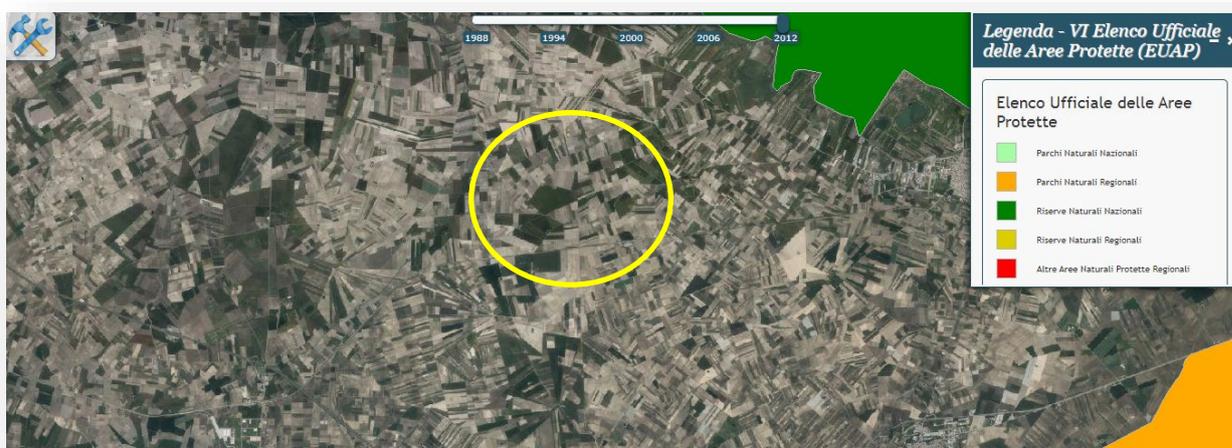


Figura 25 - Aree EUAP (fonte [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it))

L'intervento di progetto non ricade in area EUAP. La EUAP più vicina risulta essere la Riserva naturale Salina di Margherita di Savoia distante circa 4,5 km.

#### 5.e D.Lgs. 42/2004 – “Codice Urbani” (Vincolo di tipo paesaggistico)

Il Decreto Legislativo N° 42 del 22/01/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” disciplina e tutela i caratteri storici, naturalistici e morfologici che costituiscono la risorsa paesaggio dall’inserimento di nuovi elementi nel territorio che possono creare “disagio”. In tale codice (detto Urbani) sono individuati i concetti di beni culturali e di beni paesaggistici, per i quali viene definita una linea di procedura di attuazione degli interventi sugli stessi. Tale normativa, che si colloca nella più generale politica di salvaguarda del paesaggio in un’ottica di sostenibilità ambientale, può essere così sintetizzata.

Il “Patrimonio culturale” nazionale è costituito dai “beni culturali” e dai “beni paesaggistici”, ora riconosciuti e tutelati in base ai disposti del D.Lgs. 42 del 22/01/2004 Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio, come modificato ed integrato dai D.Lgs. 156 e 157 del 24/03/2006 e successivamente dal D.Lgs. 63 del 2008.

Sono altresì soggetti a tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l’interesse ai sensi della L. 364 del 20/06/1909 o della L. 778 del 11/06/1922 (“Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico”), ovvero è stato emanato il vincolo ai sensi della L. 1089 del 01/06/1939 (“Tutela delle cose di interesse artistico o storico”), della L.

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	120 di 130
-------	-------------------------------------	------------

1409 del 30/09/1963 (relativa ai beni archivistici: la si indica per completezza), del D.Lgs. 490 del 29/10/1999 ("Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali") e infine del D.Lgs. 42 del 22/01/2004.

Inoltre il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha inteso comprendere l'intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative in allora vigenti e ancora di attualità nelle specificità di ciascuna. Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l'art. 136 e l'art. 142:

- l'art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) "cose immobili", "ville e giardini", "parchi", ecc., c.d. "bellezze individue", nonché lett. c) e d) "complessi di cose immobili", "bellezze panoramiche", ecc., c.d. "bellezze d'insieme");

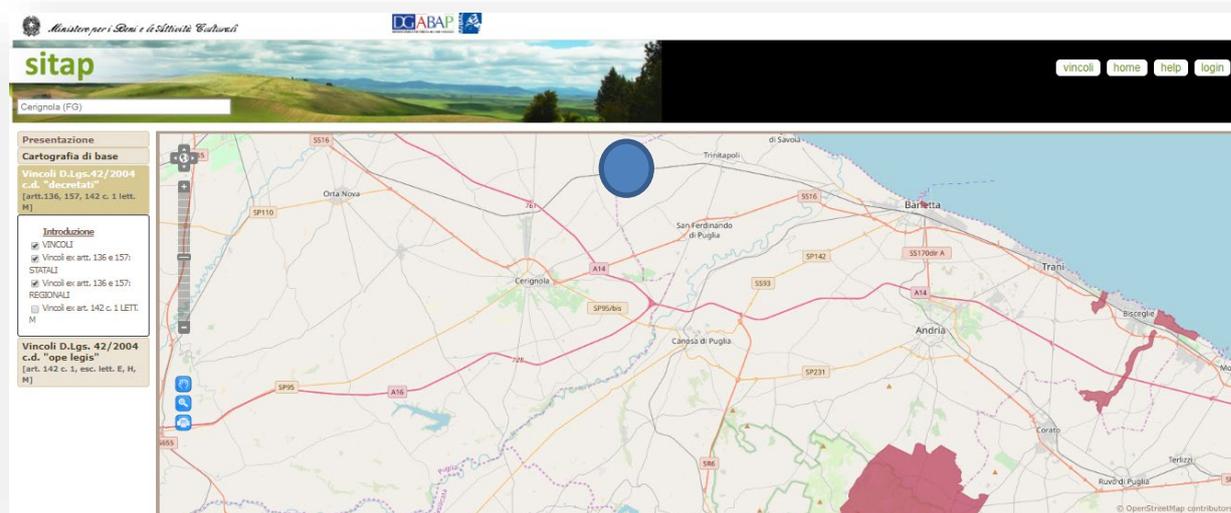


Figura 26 - Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 artt. 136 e 157 (fonte [www.sitap.beniculturali.it](http://www.sitap.beniculturali.it))

- l'art. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali "territori costieri" marini e lacustri, "fiumi e corsi d'acqua", "parchi e riserve naturali", "territori coperti da boschi e foreste", "rilievi alpini e appenninici", ecc.

**Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia; i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia; i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre**

1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (art. 142, lett. a, b e c)

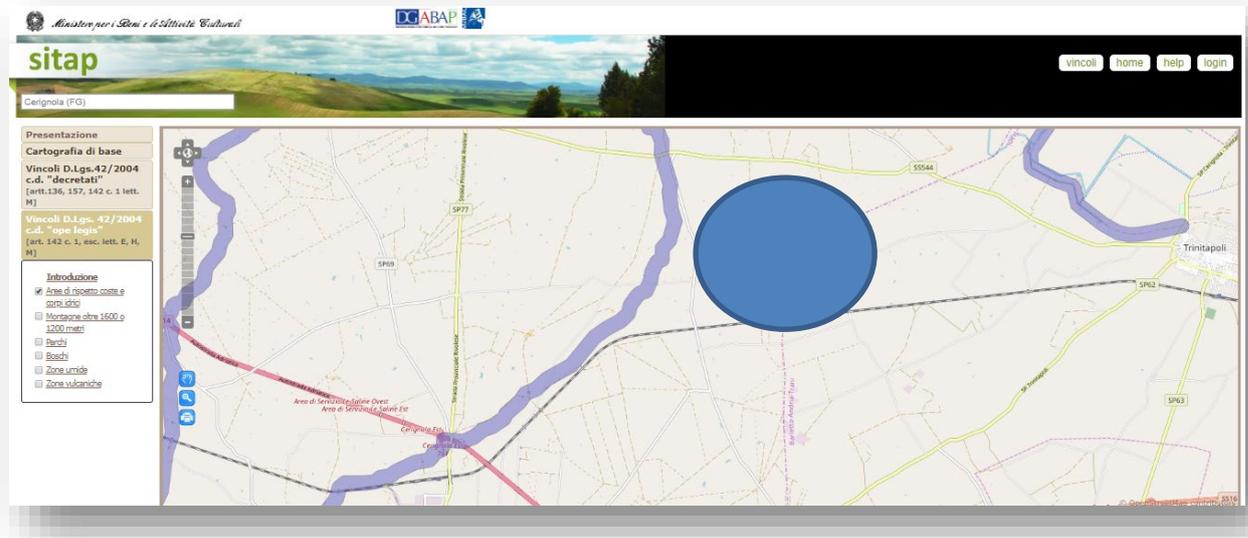


Figura 27 - Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142 art. 142, lett. a, b e c (fonte [www.sitap.beniculturali.it](http://www.sitap.beniculturali.it))

Montagne oltre 1600 o 1200 metri (art. 142, lett. d)

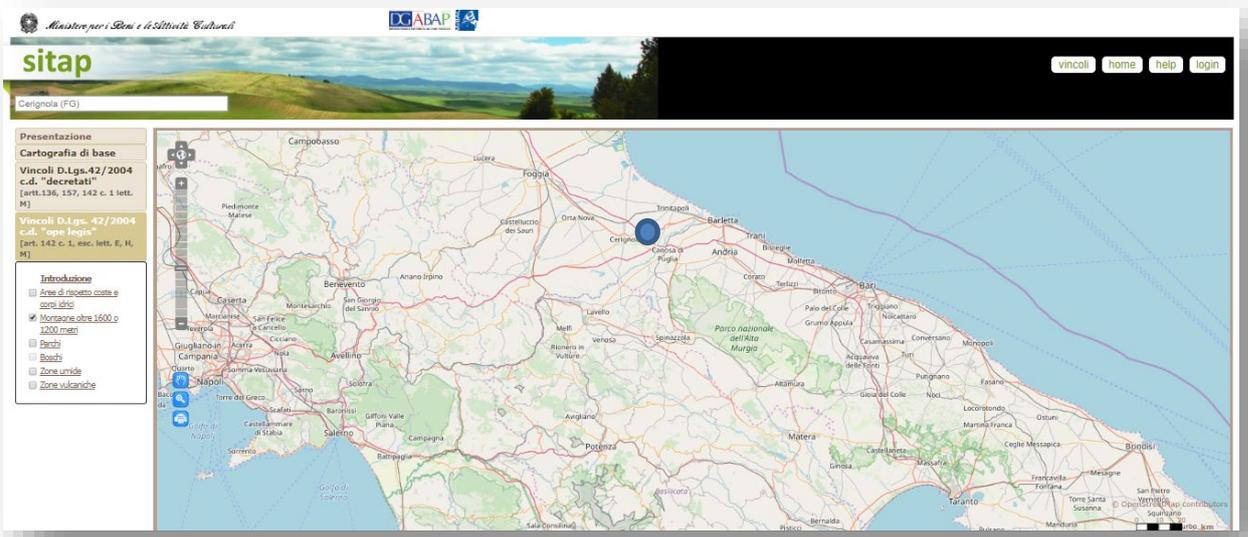


Figura 28 - Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142, lett. d (fonte [www.sitap.beniculturali.it](http://www.sitap.beniculturali.it))

Parchi e riserve nazionali e regionali (art. 142, lett. f)

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	122 di 130
-------	-------------------------------------	------------

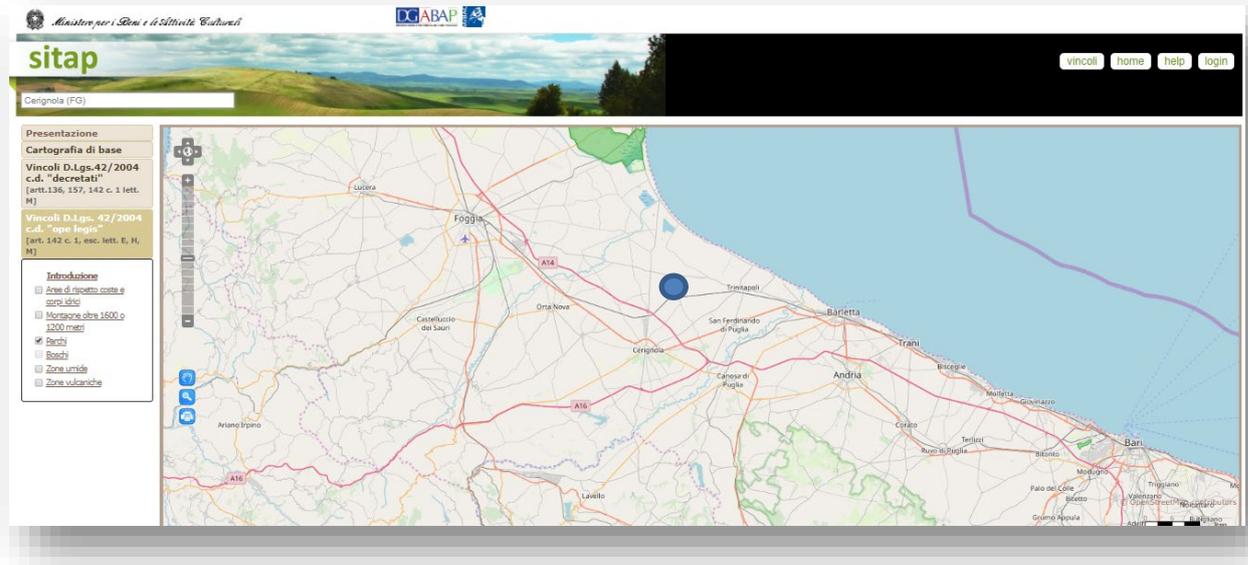


Figura 29 - Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142, lett. f (fonte [www.sitap.beniculturali.it](http://www.sitap.beniculturali.it))

**Zona ricoperta da boschi e foreste (art. 142, lett. g)**

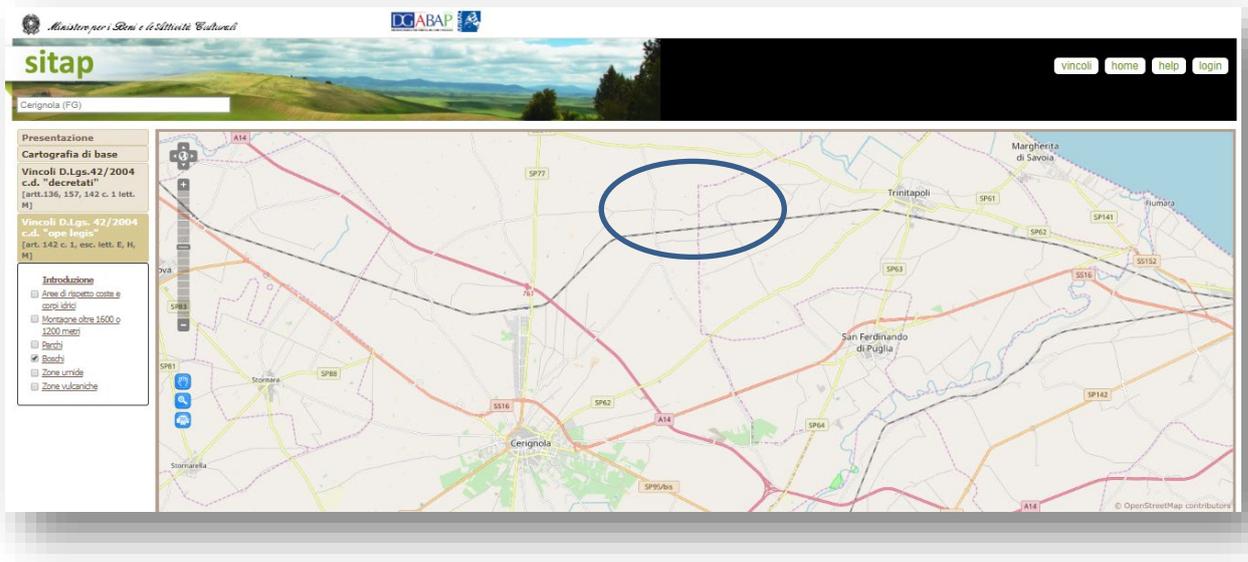


Figura 30- Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142, lett. g (fonte [www.sitap.beniculturali.it](http://www.sitap.beniculturali.it))

**Zone umide (art. 142, lett. i).**

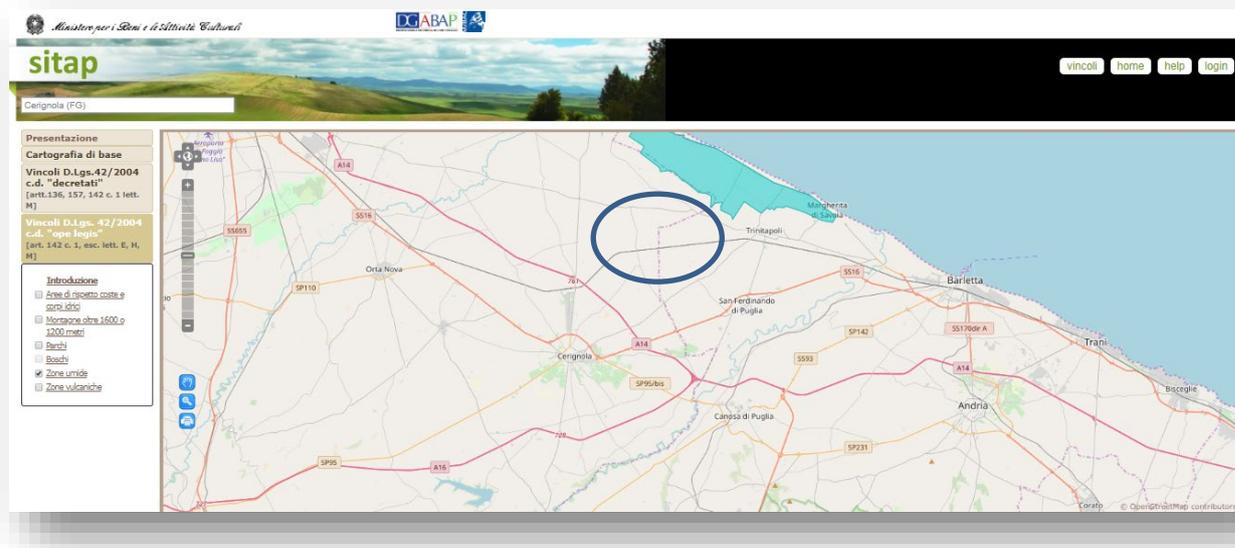


Figura 31 - Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142, lett. i (fonte [www.sitap.beniculturali.it](http://www.sitap.beniculturali.it))

**Zone vulcaniche (art. 142, lett. l)**

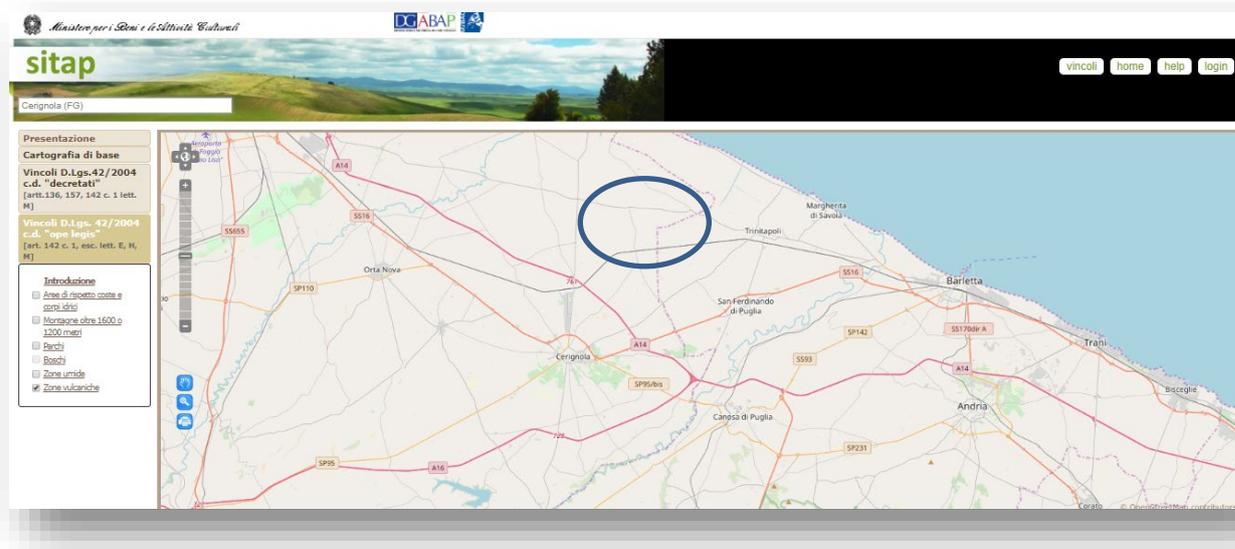


Figura 32- Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142, lett. l (fonte [www.sitap.beniculturali.it](http://www.sitap.beniculturali.it))

**Zona di interesse archeologico (art. 142, lett. m)**

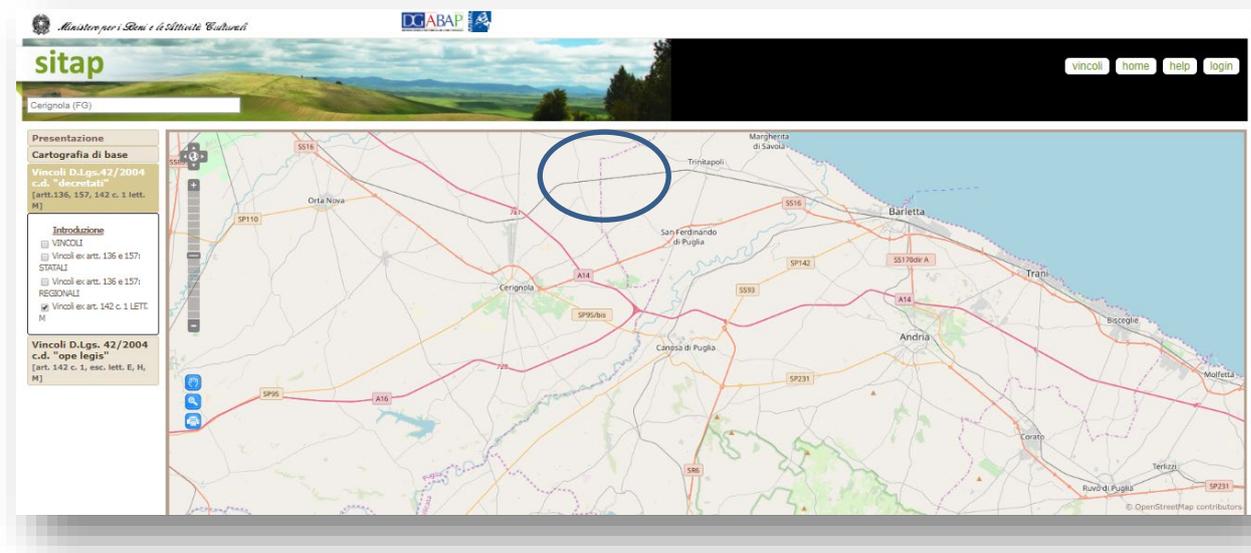


Figura 33 - Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142, lett. m (fonte [www.sitap.beniculturali.it](http://www.sitap.beniculturali.it))

È stato inoltre consultato il sito <http://vincoliinrete.beniculturali.it/> del Ministero per i beni e le attività culturali per la consultazione delle informazioni su beni culturali Architettonici ed Archeologici.

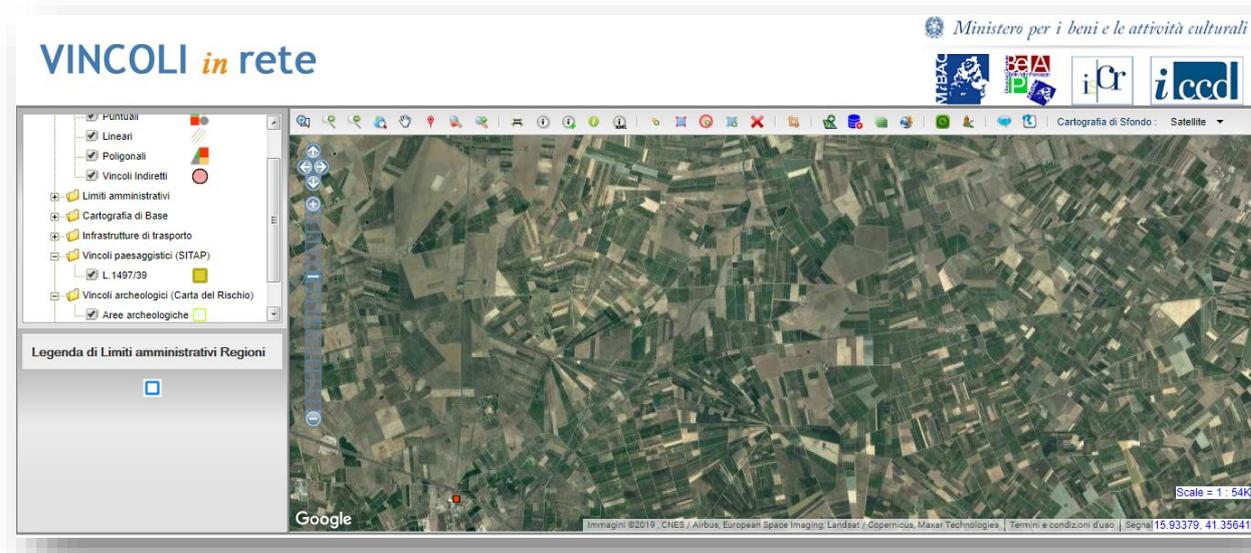


Figura 34 – Estratto dal sito <http://vincoliinrete.beniculturali.it/>

## 6. Elenco degli Enti competenti per il loro rilascio compresi i soggetti gestori delle reti infrastrutturali

N	Ente	Indirizzo	PEC	Città
1	Comune di Cerignola	P.zza della Repubblica 71142, Cerignola (FG)	protocollo.comune.cerignola@pec.rupar.puglia.com	Cerignola (FG)
2	Comune di Trinitapoli	Piazza Umberto I°, 10 76015, Trinitapoli (BAT)	protocollo@pec.vivitrinitapoli.info	Trinitapoli (BAT)
3	Area Politiche per lo Sviluppo, il Lavoro e l'Innovazione – Servizio Energia, Reti e Infrastrutture materiali per lo sviluppo	Corso Sonnino, 177 70121, Bari (BA)	servizio.energieinnovabili@pec.rupar.puglia.it	Bari (BA)
4	Area Politiche per la mobilità e qualità urbana – Servizio Assetto del Territorio, Ufficio Paesaggio	Via G. Gentile 70100, Bari (BA)	servizio.assettoterritorio@pec.rupar.puglia.it	Bari (BA)
5	Area Politiche per l'Ambiente, le Reti e la Qualità Urbana – Servizio Ecologia Ufficio Programmazione, politiche energetiche, VIA e VAS	Via G. Gentile 70100, Bari (BA)	servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it	Bari (BA)
6	Area Politiche per l'Ambiente le Reti e la Qualità Urbana, Servizio tutela delle acque	Via G. Gentile 70100, Bari (BA)	servizio.tutelacque@pec.rupar.puglia.it	Bari (BA)
7	Area Politiche per l'Ambiente, le Reti e la Qualità Urbana – Ufficio Espropri	Via delle Magnolie 6,8 70026, Modugno (BA)	ufficioespropri.regionepuglia@pec.rupar.puglia.it	Modugno (BA)
8	Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la sicurezza ambientale e per l'attuazione delle opere pubbliche – Servizio LL.PP. Ufficio coordinamento strutture tecniche provinciale Foggia	Piazza XX Settembre, 20 71100, Foggia (FG)	ufficio.coord.stp.fg@pec.rupar.puglia.it	Foggia (FG)

N	Ente	Indirizzo	PEC	Città
9	Area Politiche per lo sviluppo economico, lavoro e innovazione – Servizio Attività Economiche Consumatori, Ufficio controllo e gestione del P.R.A.E.	Via G. Gentile 70100, Bari (BA)	attivitaestrattive@pec.rupar.puglia.it	Bari (BA)
10	Dipartimento agricoltura, sviluppo rurale ed ambientale – Sezione Foreste, servizio territoriale Foggia	Via R. Caggese, 1 71100, Foggia (FG)	servizio.foreste.fg@pec.rupar.puglia.it	Foggia (FG)
11	Ufficio Provinciale Sezione Agricoltura di Foggia	Piazza U. Giordano, 1 71121, Foggia (FG)	upa.foggia@pec.rupar.puglia.it	Foggia (FG)
12	Ufficio Parco Tratturi Provincia di Foggia	Piazza Cavour, 23 – C/O Palazzo Uffici Statali – 71121, Foggia (FG)	parcotratturi.foggia@pec.rupar.puglia.it	Foggia (FG)
13	Provincia di Foggia	Piazza XX Settembre, 20 71100, Foggia (FG)	protocollo@cert.provincia.foggia.it	Foggia (FG)
14	Provincia di Andria, Barletta e Trani Urbanistica	Piazza Plebiscito 34/35 Barletta (BAT)	urbanistica.territorio@cert.provincia.bt.it;	Barletta (BAT)
15	Ministero per i Beni e le Attività Culturali – Direzione Regionale	Strada dei Dottula – Isolato 49 70122, Bari (BA)	mbac-dr-pug@mailcert.beniculturali.it	Bari (BA)
16	Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Barletta-Andria-Trani e Foggia	Via Alberto Alvarez Valentini, 8 71121, Foggia (FG)	mbac-sabap-fg@mailcert.beniculturali.it	Foggia (FG)
17	Soprintendenza per i Beni Archeologici per la Puglia	Via de Nittis, 7, 71121, Foggia (FG)	mbac-sba-pug@mailcert.beniculturali.it	Foggia (FG)
18	Ministero Sviluppo Economico - Dipartimento per le Comunicazioni - Ispettorato Territoriale Puglia - Basilicata	Via Amendola, 116 70125, Bari (BA)	dgat.div03.isppbm@pec.mise.gov.it	Bari (BA)
19	Ministero dello Sviluppo Economico – Direzione Generale per l’Energia e le Risorse Minerarie – UNMIG – Ufficio 14	P.zza Giovanni Bovio, 22 80133, Napoli (NA)	dgsunmig.div04@pec.mise.gov.it	Napoli (NA)
20	Comando VV.F. Foggia	Piazza G.B. Fraticelli, 1 – 71100 Foggia (FG)	com.prev.foggia@cert.vigilfuoco.it	Foggia (FG)

N	Ente	Indirizzo	PEC	Città
21	Aeronautica Militare – Comando III Regione Aerea Reparto Territorio e Patrimonio – Ufficio Servitù Militari	Lungomare Nazario Sauro, 39 70121, Bari (BA)	aerescuolaeroregione3@postcert.difesa.it	Bari (BA)
22	Marina Militare Comando in Capo del Dipartimento Militare Marittimo dello Jonio e del Canale d'Otranto- Comando Militare Esercito Puglia	Via Acton, s.n. 74121, Taranto (TA)	maridipart.taranto@postcert.difesa.it	Taranto (TA)
23	Comando Militare Esercito "Puglia" (CRFC)	Piazza Luigi di Savoia, 4 70121, Bari (BA)	cme_puglia@postcert.difesa.it	Bari (BA)
24	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Puglia	Str. Prov. Per Casamassima km 3 – 70010,Valenzano (BA)	segreteria@pec.adb.puglia.it	Valenzano (BA)
25	ENAC – Direzione Operazioni SUD c/o Blocco Tecnico ENAV – CAAV Napoli	Viale Fulco Ruffo di Calabria – Aeroporto di Napoli Capodichino 70144, Napoli (NA)	protocollo@pec.enac.gov.it	Napoli (NA)
26	ENAV S.p.A.	Via Salaria, 716 00138, Roma (RM)	protocollogenerale@pec.enav.it	Roma (RM)
27	Provincia di Foggia Servizio Ambiente	Via Paolo Telesforo, 53 71122, Foggia (FG)	protocollo@cert.provincia.foggia.it	Foggia (FG)
28	Provincia di Barletta, Andria, Trani Sezione Energia	Viale de Gemmis, 42/44 76125, Trani (BAT)	ambiente.energia@cert.provincia.bt.it;	Trani (BAT)
29	Area Politiche per l'Ambiente le Reti e la Qualità Urbana, Servizio tutela delle acque	Via delle Magnolie 6 70026, Modugno (BA)	servizio.tutelacque@pec.rupar.puglia.it	Modugno (BA)
30	Area Politiche per l'Ambiente le Reti e la Qualità Urbana, Servizio Urbanistica	Via delle Magnolie 6 70026, Modugno (BA)	serviziourbanistica.regione@pec.rupar.puglia.it	Modugno (BA)
31	SNAM RETE GAS - Distretto Sud- Orientale	Via A. Gramsci, 111 71100, Foggia (FG)	distrettosor@pec.snamretegas.it	Foggia (FG)
32	TERNA Spa c/o TERNA RETE ITALIA Spa	Viale Egidio Galbani, 70 00156, Roma (RM)	info@pec.terna.it ternareteitaliaspa@pec.terna.it	Roma (RM)
33	ASL Foggia	Piazza Giuseppe Pavoncelli, 11, 71121 Foggia FG	aslfg@mailcert.aslfg.it	Foggia (FG)

AMB_1	Quadro di riferimento programmatico	128 di 130
-------	-------------------------------------	------------

N	Ente	Indirizzo	PEC	Città
34	Centro Informazioni Geotopografiche Aeronautiche (CIGA)	Aeroporto "M. De Bernardi", via di Pratica di Mare, 45 00040, Pomezia (RM)	aerogeo@postacert.difesa.it	Pomezia (RM)
35	Agenzia delle Dogane di Foggia	Piazza Giordano, 1 (Palazzo degli Uffici statali - 3°/4° piano) - 71100 Foggia	dogane.foggia@pec.adm.gov.it	Foggia (FG)
36	ANAS s.p.a.	Via Vittime Civili, 83 - 71100 Foggia	servizioclienti@postacert.stradeanas.it	Foggia (FG)
37	Consorzio per la Bonifica della Capitanata	Viale Cristoforo Colombo 71100, Foggia (FG)	consorzio@pec.bonificacapitanata.it.	Foggia (FG)
38	Acquedotto Pugliese S.p.A.	Via Cognetti, 36 70121, Bari (BA)	acquedotto.pugliese@pec.aqp.it	Bari (BA)
39	ARPA Puglia- Dipartimento Prov.le di Foggia	Via G. Rosati n. 139 - 71100, Foggia (FG)	dap.fg.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it	Foggia (FG)
40	Regione Puglia Sezione Demanio e Patrimonio	Via G. Gentile 70100, Bari (BA)	serviziodemaniopatrimonio.bari@pec.rupar.puglia.it	Bari (BA)

Tabella 2 – Elenco degli enti comunque coinvolti nel procedimento

L'elenco di cui sopra è da intendersi non esaustivo, pertanto può subire integrazioni durante l'iter autorizzativo.

## Conclusioni

Dall'analisi vincolistica svolta, l'impianto in progetto risulta esterno a perimetrazioni inibitorie alla realizzazione di impianti fotovoltaici e pertanto è da ritenersi compatibile con gli strumenti programmatici vigenti.

Per ciò che concerne le interferenze dell'elettrodotto MT con aree o zone tutelate di cui al D.Lgs. 42/04 (*Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137*) è stata predisposta istanza per autorizzazione paesaggistica di cui all'art. art. 146 e 149 del medesimo D.Lgs. 42/2004. Tali interferenze, per come meglio rappresentate nelle allegate tavole grafiche, sono rappresentate dall'attraversamento del torrente "Fosso la Pila" iscritto nei registri dei beni tutelati di cui all'art. 142 lettera c) sempre del D.Lgs. 42/04 con R.D. 20/12/1914 n. 6441 in G.U. n. 93 del 13/04/1915. L'attraversamento sarà realizzato con idonea canalizzazione ancorata all'esistente ponte.