

REGIONE PUGLIA

Provincia di Brindisi

COMUNI DI BRINDISI

OGGETTO PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO
NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITÀ MAFFEI

COMMITTENTE **LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.**
Via Giacomo Leopardi, 7 Milano (MI)
C.F./P.IVA: 11015610964

Codice Commessa PHEEDRA: 20_05_PV_MRR

 <p>PHEEDRA S.r.l. Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto Tel. 099.7722302 - Fax 099.9870285 e-mail: info@pheedra.it web: www.pheedra.it</p>	 <p>SOUTHERNERGY S.r.l. Via del Commercio, 66 72017 - Ostuni (BR) Tel. 0831.331594 e-mail: info@southenergy.it web: www.southenergy.it</p>
<p>Dott. Ing. Angelo Micolucci</p> 	<p>Dott. Ing. Ilario Morciano</p> 

2	Gennaio 2021	BENESTARE TERNA GENNAIO/2021	MS	AM	VS
1	Maggio 2020	PRIMA EMISSIONE	CD	AM	VS
REV.	DATA	ATTIVITA'	REDATTO	VERIFICATO	APROVATO

OGGETTO DELL'ELABORATO **STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

FORMATO	SCALA	CODICE DOCUMENTO					NOME FILE	FOGLI
		SOC.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.		
A4	-	MRR	AMB	REL	037	02	MRR-AMB-REL-037_02	

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

Sommario

1.	PRESENTAZIONE DEL S.I.A.	3
2.	VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE	6
2.1.	Valutazione di impatto ambientale e direttive comunitarie	6
2.2.	Norme italiane. Natura, effetti e campo di applicazione della V.I.A.	7
2.3.	V.I.A. per i progetti della Regione Puglia	10
2.4.	Normativa italiana di riferimento in materia di valutazione d'impatto ambientale per impianti fotovoltaici	11
2.5.	Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 - Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti a fonti rinnovabili	11
2.6.	indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi degli impianti a fonti rinnovabili nelle procedure di valutazione ambientale - DGR n. 2122 del 23 ottobre 2012.....	12
2.6.1.	Determina dirigenziale Servizio Ecologia della Regione Puglia n.162/2014	13
2.7.	Procedura di impatto ambientale	13
3.	FONTI RINNOVABILI.....	17
3.1.	Premessa.....	17
3.2.	Ragioni delle energie rinnovabili.....	17
3.3.	Accordo di Parigi sul clima	18
3.4.	Linee guida per lo sfruttamento delle FER a livello europeo	18
3.4.1.	Pacchetto per il clima e l'energia 2020.....	19
3.4.2.	Gli obiettivi al 2030	20
3.5.	Politiche ambientali.....	21
3.5.1.	Politiche europee per il contenimento delle emissioni inquinanti	21
3.5.2.	Protocollo di Kyoto	22
3.5.3.	Libro verde.....	24
3.5.4.	Libro bianco	25
3.5.5.	Gli obiettivi di Joannesburg	26
3.5.6.	Conferenza dell'ONU sul clima	26
3.6.	Efficacia degli strumenti a sostegno delle FER	27
3.7.	Fonti energetiche rinnovabili in Italia.....	30
3.8.	Settore fotovoltaico.....	36
4.	INQUADRAMENTO DELLA PRODUZIONE ENERGETICA DELL'IMPIANTO IN ESAME NELL'AMBITO DELLA PRODUZIONE ENERGETICA NAZIONALE E REGIONALE, IN FUNZIONE DEI FABBISOGNI E DELLE RICHIESTE LOCALI, DA VALUTARSI NELL'AMBITO DI UNA ANALISI DETTAGLIATA DI VALUTAZIONE DEI COSTI E BENEFICI AMBIENTALI	40
5.	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI	43
5.1.	Strategia Energetica Nazionale	43
5.2.	Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.).....	48
5.3.	Programma regionale per la tutela dell'ambiente	49
5.4.	Regolamento Regionale n. 24/2010	50
5.5.	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)	52
5.5.1.	Cavidotto di connessione.....	56
5.6.	Piano di tutela delle acque (PTA)	59
5.6.1.	Proposta di aggiornamento del PTA.....	63
5.7.	Piano di assetto idrogeologico (PAI).....	64
5.8.	Piano regionale per le attività estrattive PRAE	67
5.9.	Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)	68
5.9.1.	Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n. 155 e Nuova Zonizzazione	70
5.10.	Piano territoriale di coordinamento Provinciale (PTCP)	72
5.10.1.	Vincoli e tutele operanti	75
5.10.2.	Fragilità ambientali	76
5.11.	Piano Faunistico Venatorio (PFV)	76
5.11.1.	Nuovo Piano Faunistico Venatorio 2018-2023	79

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

- 5.12. **PRG Comunale** **81**
 - 5.12.1. Adeguamento del PRG del comune di Brindisi al PUTT 82
 - 5.12.2. Piano di individuazione aree non idonee FER – Comune di Brindisi 84
- 5.13. **AREE PROTETTE DELLA PUGLIA** **86**
- 5.14. **ZONE A PROTEZIONE SPECIALE e SITI D'INTERESSE COMUNITARIO** **90**
 - 5.14.1. Natura 2000 90
 - 5.14.2. Aree IBA 99
 - 5.14.3. Zone Umide Ramsar 101
- 6. **ANALISI DELLE ALTERNATIVE AL PROGETTO** **102**
- 6.2. **Alternativa zero** **102**
- 6.3. **Alternative tecnologiche** **103**
 - 6.3.1. Alternativa tramite l'utilizzo di aerogeneratori di media taglia 103
- 6.4. **Alternativa localizzativa** **104**
- 6.5. **Studio del Layout di impianto** **105**

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

1. PRESENTAZIONE DEL S.I.A.

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico, commissionato dalla società Lightsource Renewable Energy Italy SPV S.r.l, di potenza complessiva d'impianto 27,104 MW da installare in agro del Comuni di Brindisi, in località "Maffei", nei pressi della "Masseria Paticchi",

Le stringhe fotovoltaiche saranno collegate tra di loro mediante un cavidotto in bassa tensione fino alla cabina di trasformazione BT/MT che congiungerà l'impianto in progetto, tramite un cavidotto di connessione che percorrerà la strada interpodereale "Paticchi" e la S.P.81, con la S.S.E. di proprietà Terna sita in località "Cerrito".

La presente relazione, nel dettaglio, descrive l'impianto e le sue componenti, inquadra il progetto rispetto ai vincoli presenti sul territorio, e alla pianificazione territoriale delle aree interessate dal progetto.

Lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) di tale opera, conformemente alla Legge Regionale 12 aprile 2001 n°11, della Deliberazione della Giunta Regionale 2 marzo 2004 n° 131 ed al D.P.C.M. del 27.12.1988 e ss.mm.ii.e al D.Lgs.n.152/06 e sarà condotto in considerazione di tre principali quadri di riferimento :

- Programmatico;
- Progettuale;
- Ambientale.

Il Quadro di Riferimento Programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale. In particolare comprende:

- La descrizione degli obiettivi previsti dagli strumenti pianificatori, di settore e territoriali nei quali è inquadrabile il progetto stesso nonché di eventuali disarmonie tra gli stessi;
- La descrizione di rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori;
- La descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori.

Il Quadro di Riferimento Progettuale descrive il progetto e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché l'inquadramento del territorio, inteso come sito e come area vasta interessata. In particolare precisa le caratteristiche dell'opera progettata con particolare riferimento a:

- la natura dei beni e dei servizi offerti;
- il grado di copertura della domanda e dei suoi livelli di soddisfacimento in funzione dell'ipotesi progettuale esaminata;
- la prevedibile evoluzione qualitativa e quantitativa del rapporto domanda-offerta riferita alla presumibile vita tecnica ed economica dell'intervento;

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 3 di 107
---	---	-----------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

- l'articolazione delle attività necessarie alla realizzazione dell'opera in fase di cantiere e di quelle che ne caratterizzano l'esercizio;
- le caratteristiche tecniche e fisiche del progetto e le aree occupate durante la fase di costruzione ed esercizio;
- l'insieme di condizionamenti e vincoli di cui si è dovuto tener conto nella redazione del progetto.

Il Quadro di Riferimento Ambientale è sviluppato secondo criteri descrittivi, analitici e revisionali; detto quadro:

- definisce l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali interessati dal progetto, sia direttamente che indirettamente, entro cui è da presumere che possano manifestarsi perturbazioni significative sulla qualità degli stessi;
- descrive i sistemi ambientali interessati;
- stima qualitativamente e quantitativamente gli impatti indotti dall'opera sul sistema ambientale nonché le interazioni degli impatti con le diverse componenti ed i fattori ambientali anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi;
- descrive le modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio in rapporto alla situazione preesistente;
- illustra i sistemi di intervento nelle ipotesi del manifestarsi di emergenze particolari.

Le componenti ed i fattori ambientali ai quali si è fatto riferimento, in quanto direttamente o indirettamente interessati dalla realizzazione dell'intervento progettuale, sono i seguenti:

- atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
- ambiente idrico: acque sotterranee ed acque superficiali (dolci, salmastre e marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- suolo e sottosuolo: intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili;;
- vegetazione, flora, fauna: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- ecosistemi: complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale;
- rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

Il D.Lgs.n.152/06, così come modificato dal **Decreto Legislativo 16/06/2017, n. 104**, prevede all'art. 7 bis comma 2, che la verifica di valutazione di impatto ambientale sia di competenza regionale per i progetti ricadenti nell' dell'Allegato IV alla parte seconda. Quest'ultimo prevede al punto 2) lettera b)

“b) impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW;”

L'impianto fotovoltaico proposto presenta una potenza complessiva pari a 27,104 MW (superiore alla soglia di 1 MW), pertanto secondo quanto stabilito dal D.Lgs. n.152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n.104/2017), sarà sottoposto a verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale in quanto rientra nell'allegato IV alla parte II del D.Lgs. n.152/2006:

La Legge Regionale 12 aprile 2001 n° 11 "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale", indica tra i progetti assoggettati alla verifica di assoggettabilità a VIA di competenza della provincia:

B.2.g/5-bis) impianti industriali per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda, diversi da quelli di cui alle lettere B.2.g, B.2.g/3 e B.2.g/4, con potenza elettrica nominale uguale o superiore a 1 MW.;

Pertanto, considerando il combinato disposto del D.Lgs.152/06 e della L.R. 11/2001 e avendo il parco in progetto una potenza installata pari a 27,104 MW, questo rientra tra i progetti per i quali è prevista la verifica di assoggettabilità a VIA di competenza della Provincia.

In ogni modo la società LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L. volontariamente, ha previsto di non avviare la procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, ma ha deciso di assoggettare il progetto a Valutazione di Impatto, con le procedure previste dall'art.22 e dell'art. 23 del D.Lgs.152/06 e secondo quanto previsto dall'art.8 della L.R. 11/2001.

La redazione del presente Studio di Impatto Ambientale ha seguito le direttive della Legge Regionale 12 aprile 2001 n° 11 "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale". In oltre il presente studio ha seguito le direttive e i contenuti di cui all'allegato VII alla parte seconda del D.Lgs.n.152/06 ess.mm.ii.

2. VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

2.1. VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE E DIRETTIVE COMUNITARIE

L'istituto della valutazione preventiva dell'impatto ambientale delle attività umane si fa risalire al National Policy Act statunitense del 31 dicembre 1969 e a due provvedimenti francesi: il decreto del Consiglio di Stato del 12 ottobre e la legge 10 luglio 1976 n. 76.

Il Policy Act stabiliva che ogni progetto di intervento sul territorio capace di provocare ripercussioni di rilievo nell'ambiente fosse accompagnato da uno studio sulle prevedibili conseguenze ambientali e sulle possibili alternative, al fine di pervenire alla soluzione che meglio tenesse conto delle contrapposte esigenze dello sviluppo industriale e della conservazione ambientale.

Con il decreto e con le leggi francesi si stabiliva che fossero assoggettate a valutazione preventiva una serie di opere che si presumeva potessero avere un grave impatto ambientale.

L'esperienza francese al riguardo non era isolata, ma corrispondeva a quella di altri paesi europei (Olanda, Lussemburgo, Belgio, Irlanda).

La considerazione che "la migliore politica ecologica consiste nell'evitare fin dall'inizio inquinamenti ed altre perturbazioni, anziché combatterne successivamente gli effetti", e il convincimento che "in tutti i processi tecnici di programmazione e di decisione si deve tener conto subito delle eventuali ripercussioni sull'ambiente" indussero il legislatore comunitario a "prevedere procedure per valutare queste ripercussioni". (Preambolo della direttiva del Consiglio 27 giugno 1985, n. 337).

Questa direttiva, modificata poi dalla direttiva 3 marzo 1997, n. 11, vuole che "gli Stati membri adottino le disposizioni necessarie affinché, prima del rilascio dell'autorizzazione, i progetti per i quali si prevede un impatto ambientale importante, segnatamente per natura, dimensioni od ubicazione, formino oggetto di una valutazione del loro impatto (art. 2 della direttiva).

L'art. 3 della direttiva precisa che "la valutazione di impatto ambientale individua, descrive e prevede in modo appropriato per ciascun caso particolare e conformemente agli articoli da 4 a 11" della direttiva stessa, gli effetti diretti ed indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- l'uomo, la fauna e la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio;
- i fattori di cui ai due punti precedenti, considerati nella loro interazione;
- i beni materiali ed il patrimonio culturale.

La direttiva prevede due classi di opere e due tipi di procedure: quelle dell'Allegato I, che "debbono essere per principio sottoposti ad una valutazione sistematica"; quelli dell'Allegato II, che "non hanno necessariamente ripercussioni di rilievo sull'ambiente", e quindi, vengono "sottoposti ad una valutazione qualora gli stati membri ritengano che le loro caratteristiche lo esigano".

Tra i progetti sottoposti alla valutazione di impatto ambientale sono inclusi anche gli impianti di produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento.

Il disegno della direttiva è chiaro: essa vuole che prima di avviare a realizzazione opere che possano determinare un impatto ambientale rilevante si proceda:

- ad una valutazione di tale impatto;

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

- alla presa in considerazione di tale valutazione da parte dell'autorità pubblica che deciderà sull'autorizzazione o meno alla realizzazione dell'opera;
- alla possibilità di esprimersi del pubblico interessato, che va quindi debitamente informato.

La direttiva del 97, diversamente da quanto faceva il testo originario del 1985 prevede che l'impatto ambientale delle opere sia sottoposto non solo ad una "valutazione", ma anche ad una "autorizzazione": ciò fa ritenere che la nuova normativa Comunitaria non configuri più la valutazione di impatto ambientale come un'indagine conoscitiva, ma la innalzi a momento di concreta salvaguardia dell'ambiente.

2.2. NORME ITALIANE. NATURA, EFFETTI E CAMPO DI APPLICAZIONE DELLA V.I.A.

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è stata introdotta in Italia a seguito dell'emanazione della direttiva CEE 377/85, in base alla quale gli stati membri della Comunità Europea hanno dovuto adeguare la loro legislazione: la direttiva ha sancito il principio secondo il quale per ogni grande opera di trasformazione del territorio è necessario prevedere gli impatti sull'ambiente, naturale ed antropizzato.

Il recepimento della direttiva, avvenuto con la L. 349/86, ed i D.P.C.M. n° 377 del 10 agosto 1988 e del 27 dicembre 1988, ha fatto sì che anche in Italia i grandi progetti venissero sottoposti ad un'attenta e rigorosa analisi per quanto riguarda gli effetti sul territorio e sull'ambiente.

La L. 349/86 "Istituzione del Ministero dell'Ambiente" ha stabilito che l'autorità preposta al rilascio del giudizio di Compatibilità Ambientale, indispensabile per poter realizzare l'opera, fosse proprio il Ministero dell'Ambiente.

La definizione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) è avvenuta tramite i due DPCM sopra citati: con il primo si è individuato l'insieme delle opere da sottoporre obbligatoriamente a VIA (sostanzialmente mutuato da quello fornito nell'allegato A della direttiva CEE), con il secondo sono state fissate le norme tecniche che regolano la procedura stessa.

Successivamente, il D.P.R. 12 aprile 1996 "Atto di indirizzo e coordinamento" ha regolato la procedura di VIA anche per altre opere minori, corrispondenti a quelle elencate nella citata direttiva CEE (allegato B), per le quali era stata lasciata libertà di azione ai singoli stati membri: il suddetto D.P.R. delega le Regioni italiane a dotarsi di legislazione specifica per una serie di categorie di opere, elencate all'interno di due allegati (nell'allegato A sono inserite le opere che devono essere necessariamente sottoposte a procedura di VIA, nell'allegato B sono elencate le opere da sottoporre a procedura di Verifica).

Il decreto stabilisce che, per le opere dell'allegato B, deve essere l'autorità competente a verificare e decidere, sulla base degli elementi contenuti nell'allegato D, se l'opera deve essere assoggettata alla procedura di Via.

Sono rilevanti, inoltre, le recenti direttive 96/61/CE e 97/11/CE che probabilmente incideranno notevolmente nel processo di pianificazione di opere pubbliche ed in quello autorizzativo per la loro realizzazione.

La direttiva 96/61/CE (capitolo 2 par.2) sulla prevenzione e riduzione dell'inquinamento integrato (IPCC) è stata recepita con il D. L. del 4 agosto 1999, n° 372 unicamente per gli impianti esistenti (tra cui gli impianti di incenerimento di RSU). Per i nuovi impianti e le modifiche sostanziali agli impianti esistenti bisognerà far riferimento al D.L 51/00.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 7 di 107
---	---	-----------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

La direttiva 97/11/CE, ha modificato la 337/85; pur non imponendo nuovi obblighi, amplia gli elenchi dei progetti da sottoporre a VIA.

Le opere comprese nell'allegato I passano da 9 a 20; relativamente alle opere previste dall'allegato II la nuova direttiva introduce una selezione preliminare, viene lasciata libertà agli Stati membri di optare o per un criterio automatico basato su soglie dimensionali oltre le quali scatta la procedura, o un esame caso per caso dei progetti.

A questi principali riferimenti legislativi se ne aggiungono altri, sempre di livello nazionale, volti a regolare specifici aspetti della VIA:

- Circolare del Ministero dell'ambiente 11 agosto 1989, pubblicità degli atti riguardanti la richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale di cui all'art.6 della l. 8 luglio 1986; modalità dell'annuncio sui quotidiani
- DPR 27 aprile 1992, regolamentazione delle procedure di compatibilità ambientale e norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità per gli elettrodotti aerei esterni
- Circolare del Ministero dell'Ambiente 7 ottobre 1996, procedure di valutazione di impatto ambientale.
- Circolare del Ministero dell'Ambiente 8 ottobre 1996, principi e criteri di massima della valutazione di impatto ambientale.
- DPR 3 luglio 1998, termini e modalità dello svolgimento della procedura di valutazione di impatto ambientale per gli interporti di rilevanza nazionale.
- DPR 11 febbraio 1998, disposizioni integrative del DPCM 377/88 in materia di disciplina delle procedure di compatibilità ambientale di cui alla Legge 8 luglio 1986, n. 349, art.6.
- D.Lgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" Parte Seconda "Procedure per la Valutazione d'Impatto Ambientale" che entrerà in vigore in data 31.07.2007.
- D.Lgs 16 Gennaio 2008 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
- DGR 28 dicembre 2009, n. 2614 - Circolare esplicativa delle procedure di VIA e VAS ai fini dell'attuazione della Parte Seconda del D. Lgs 152/2006, come modificato dal D. Lgs 4/2008. [Circolare Regionale n. 1 del 2009 in merito all'applicazione delle procedure di VIA e VAS nelle more dell'adeguamento della L.R. 11/2001 e s.m.i.].
- Legge Regionale 18 ottobre 2010, n. 13 "Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 (Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale)".
- DGR 2122 del 23 ottobre 2012 "Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione di impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale".
- Legge regionale 19 novembre 2012, n. 33 "Modifica della disciplina inerente la costituzione del Comitato regionale per la valutazione di impatto ambientale di cui alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11".

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

- D.lgs. n. 104/ 2017, pubblicato in G.U. 6 luglio 2017 che apporta significative modifiche alla parte seconda del decreto legislativo 152/06

Il procedimento per la valutazione dell'impatto ambientale è, per la sua propria natura e per la sua configurazione normativa, un mezzo preventivo di tutela dell'ambiente: attraverso il suo espletamento in un momento anteriore all'approvazione del progetto dell'opera è possibile salvaguardare l'interesse pubblico ambientale prima che questo venga lesa, o negando l'autorizzazione a realizzare il progetto o imponendo che sia modificato secondo determinate prescrizioni, intese ad eliminare o a ridurre gli effetti negativi sull'ambiente.

La valutazione di impatto ambientale positiva ha natura di "fatto giuridico permissivo" del proseguimento e della conclusione del procedimento per l'autorizzazione alla realizzazione dell'opera.

Il parere sulla compatibilità ambientale ha invero un'efficacia quasi vincolante.

Il soggetto pubblico o privato che intende realizzare l'opera può soltanto impugnare un eventuale parere negativo.

Nel caso di parere di competenza statale, esso può essere disatteso solo per opere di competenza ministeriale, qualora il Ministro competente non ritenga di uniformarsi e rimetta la questione al Consiglio dei Ministri.

Nel caso di parere di competenza regionale i progetti devono essere adeguati agli esiti del giudizio; se si tratta di progetti di iniziativa di autorità pubbliche, il provvedimento definitivo che ne autorizza la realizzazione deve evidenziare adeguatamente la conformità delle scelte seguite al parere di compatibilità ambientale (art. 7, secondo comma, del D.P.R. 12 aprile 1996).

Oggetto della valutazione sono le conseguenze di un'opera sull'ambiente, nella vasta accezione che è stata accolta nel nostro ordinamento in base all'art. 3 della direttiva 337/1985, agli artt. 6 e 18 della legge 349/1986, e all'allegato I del D.P.C.M. del 27 dicembre 1988.

In particolare secondo tale allegato, lo studio di impatto ambientale di un'opera dovrà considerare oltre alle componenti naturalistiche ed antropiche interessate, anche le interazioni tra queste ed il sistema ambientale preso nella sua globalità.

Le componenti ed i fattori ambientali sono così intesi:

atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;

ambiente idrico;

suolo e sottosuolo;

vegetazione flora e fauna;

ecosistemi;

salute pubblica;

rumori e vibrazioni;

radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;

paesaggio.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 9 di 107
---	---	-----------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

L'entrata in vigore del "Codice dell'Ambiente" (D.Lgs n.152 del 3 aprile 2006), concernente disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, VAS, difesa del suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque e della qualità dell'aria, gestione dei rifiuti ha sostanzialmente riordinato tutta la normativa in campo ambientale definendo un quadro normativo coerente e omogeneo, anche rispetto alle normative europee in vigore. In particolare in materia di VIA, il testo unico, con le varie modifiche introdotte, ha sempre meglio specificato la differenza tra gli interventi da assoggettare a procedura di VIA Statale e Regionale (dal DLgs 4/2008). Ulteriori modifiche vengono apportate in merito alle soglie dei progetti da sottoporre a procedura di assoggettabilità a VIA, introdotte con DM 30/03/2015 sono state emanate "Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome". In fine le modifiche più rilevanti al D.Lgs.152/06 sono state introdotte dal Decreto Legislativo 16/06/2017, n. 104 emanato al fine di adeguare la normativa nazionale alla Direttiva n. 2014/52/UE. Fondamentalmente sono state introdotte nuove norme al fine di rendere efficienti le procedure di verifica di assoggettabilità e di Valutazione, in oltre viene meglio disciplinato il ruolo del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo nel procedimento di VIA.

2.3. V.I.A. PER I PROGETTI DELLA REGIONE PUGLIA

La Regione Puglia, con l'entrata in vigore della Legge Regionale 12 aprile 2001 n° 11 "Norme sulla valutazione dell'Impatto ambientale" e successive modifiche ed integrazioni, ha recepito la direttiva europea 97/11 e dato attuazione alle indicazioni espresse nel D.P.R. 12/4/96, modificato dal D.P.C.M. 3 settembre 1999, nonché ha disciplinato le procedure di valutazione di incidenza ambientale di cui al D.P.R. 8 settembre 1997 n° 357.

La legge 11/01 disciplina la procedura per l'impatto Ambientale dei progetti pubblici e privati riguardanti la realizzazione di impianti, opere ed interventi che possano avere rilevante impatto sull'ambiente.

Si tratta a tutti gli effetti di una legge quadro regionale, che in conformità con la normativa nazionale e comunitaria, vuole essere uno strumento strategico e determinante per perseguire rilevanti obiettivi quali:

- l'affermazione della VIA come metodo e come elemento informatore di scelte strategiche a tutela dell'ambiente e della salute pubblica;
- la razionalizzazione e la semplificazione delle procedure;
- la creazione di un unico processo decisionale valutativo ed autorizzativo;
- il coinvolgimento delle autonomie locali;
- la partecipazione attiva dei cittadini al processo decisionale;
- la trasparenza delle procedure.

La legge regionale 11/01 è composta da 32 articoli e da 2 Allegati contenenti gli elenchi relativi alle tipologie progettuali soggette a VIA obbligatoria (Allegato "A") e quelle soggette a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (Allegato "B").

L'Elenco B.2 dell' Allegato B della legge in questione, fra i progetti di competenza della Provincia, al punto **B.2.g/5-bis) impianti industriali per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda, diversi**

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 10 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

da quelli di cui alle lettere B.2.g, B.2.g/3 e B.2.g/4, con potenza elettrica nominale uguale o superiore a 1 MW.

Così come indicato nei paragrafi precedenti, l'impianto in progetto, di potenza installata pari a 27,104 MW rientra tra quelli sottoposti a verifica di assoggettabilità VIA provinciale considerando il combinato disposto del D.Lgs.152/06 e della L.R. 11/2001. Ad ogni modo la società prevede di assoggettare volontariamente alla procedura di VIA ordinaria con le procedure previste dall'art.22 e dell'art. 23 del D.Lgs.152/06 e secondo quanto previsto dall'art.8 della L.R. 11/2001. In tal senso l'autorità competente è la Provincia di Brindisi.

2.4. NORMATIVA ITALIANA DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI

La norma di riferimento in Italia, riguardante la V.I.A., è la L. 22 Febbraio 1994 n.146 (Legge Comunitaria 1993) che recepisce la Direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati (successivamente modificata ed integrata dalla Direttiva 97/11/CE del Consiglio del 3 marzo 1997).

La normativa statale demanda alla Regioni il compito di regolare in maniera più dettagliata ed esaustiva la procedura di V.I.A. e i doveri, diritti e compiti dei vari soggetti che sono o possono essere coinvolti in questo procedimento.

Ogni Regione disciplina, nei limiti e secondo i principi della normativa nazionale, la procedura di valutazione di impatto ambientale relativa a impianti da realizzarsi sul proprio territorio.

La necessità di sottoporre la realizzazione di un impianto fotovoltaico ad una valutazione di impatto ambientale è di competenza delle Regioni che esercitano tale attività decisionale analizzando diversi fattori:

- la posizione geografica dell'impianto;
- la capacità produttiva;
- l'utilizzo delle risorse ambientali;
- il rischio di incidenti;
- la produzione di rifiuti;
- ecc.

2.5. DECRETO DEL MINISTERO PER LO SVILUPPO ECONOMICO DEL 10 SETTEMBRE 2010 - LINEE GUIDA NAZIONALI PER L'AUTORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

Il decreto ministeriale Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 - Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti a fonti rinnovabili disciplina il procedimento di autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, per assicurarne un corretto inserimento nel paesaggio.

La costruzione, l'esercizio e la modifica degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili richiede un'autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione o dalla Provincia delegata, che dovrà essere

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 11 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

conforme alle normative in materia di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico artistico, e costituirà, ove occorra, variante allo strumento urbanistico.

Gli impianti più piccoli sono invece realizzabili con una procedura semplificata.

Particolare attenzione è riservata all'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio: elementi per la valutazione positiva dei progetti sono, ad esempio, la buona progettazione degli impianti, il minore consumo possibile di territorio, il riutilizzo di aree degradate (cave, discariche, ecc.), soluzioni progettuali innovative, coinvolgimento dei cittadini nella progettazione, ecc.

Le Regioni e Province autonome possono individuare aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti. Per ciascuna aree dovranno però essere spiegati i motivi dell'esclusione, che dovranno essere relativi ad esigenze di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio culturale.

L'autorizzazione alla realizzazione degli impianti non può essere subordinata o prevedere misure di compensazione in favore di Regioni e Province. Solo per i Comuni possono essere previste misure compensative, non monetarie, come interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica o di sensibilizzazione dei cittadini.

Le Linee Guida sono entrate in vigore 15 giorni dopo la pubblicazione, cioè il 3 ottobre 2010. Le Regioni e gli Enti Locali - a cui oggi compete il rilascio delle autorizzazioni - avrebbero dovuto adeguare le proprie norme alle Linee guida entro i 90 giorni successivi all'entrata in vigore, cioè entro il 1° gennaio 2011.

La Regione Puglia, in ottemperanza al decreto ministeriale ha emanato il Regolamento Regionale n.24 del 30/12/2010 recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia. La finalità del regolamento di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere connesse.

2.6. INDIRIZZI PER LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI DEGLI IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI NELLE PROCEDURE DI VALUTAZIONE AMBIENTALE - DGR N. 2122 DEL 23 OTTOBRE 2012

La Regione Puglia ha emanato la DGR n. 2122 del 23 ottobre 2012, che fornisce gli indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi degli impianti a fonti rinnovabili nelle procedure di valutazione ambientale.

In particolare le linee guida individuano criteri per effettuate in modo omogeneo la verifica dei potenziali impatti cumulativi connessi alla presenza di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile già in essere o prevista, con particolare riferimento ad eolico e fotovoltaico al suolo, definendo un'indagine di contesto ambientale a largo raggio, coinvolgendo aspetti ambientali e paesaggistici di area vasta e non solo puntuali, indagando lo stato dei luoghi, anche alla luce delle trasformazioni conseguenti alla presenza reale e prevista di altri impianti di produzione di energia per sfruttamento di fonti rinnovabili.

I temi di analisi degli impatti cumulati previsti dalla DGR sono relativi a :

- Visuali paesaggistiche
- Patrimonio culturale e identitario

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

- Natura e biodiversità
- Salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico)
- Suolo e sottosuolo.

La DGR n.2122/2012 inoltre assegna alla Valutazione d'impatto ambientale una funzione di coordinamento di tutte le intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta ed assensi comunque denominati in materia ambientale, indicando con precisione quali pareri ambientali debbano essere resi all'interno del procedimento di VIA.

2.6.1. **Determina dirigenziale Servizio Ecologia della Regione Puglia n.162/2014**

La Determina Dirigenziale del Servizio Ecologia della Regione Puglia n.162/2014 prevede le direttive tecniche esplicative delle disposizioni di cui all'allegato tecnico della DGR n. 2122 del 23/10/2012, in particolare definisce criteri e metodi per l'individuazione dell'Area Vasta ai fini della definizione degli impatti cumulativi in merito alla presenza di altri impianti eolici o fotovoltaici realizzati ed in esercizio o in fase autorizzativa.

2.7. PROCEDURA DI IMPATTO AMBIENTALE

La procedura di VIA è uno strumento procedurale che pone la salvaguardia dell'ambiente naturale e della salute dell'uomo al centro dei processi decisionali che precedono la realizzazione di un'opera o di un intervento sul territorio.

La VIA si esplica attraverso una procedura amministrativa finalizzata a valutare la compatibilità ambientale di un'opera proposta sulla base di un'analisi di tutti gli effetti che l'opera stessa esercita sull'ambiente e sulle componenti socio-economiche interessate nelle varie fasi della sua realizzazione: dalla progettazione, alla costruzione, all'esercizio, fino alla dismissione.

La procedura di valutazione (istruttoria) termina con la "pronuncia di compatibilità ambientale". Tale procedura è caratterizzata dalla possibilità di interazione tra autorità pubblica, proponente e popolazione interessata per apportare modifiche migliorative al progetto e, quindi, sottoporre nuovamente lo studio di impatto modificato alla procedura di VIA.

La VIA non è una procedura di valutazione assoluta ma va considerata come strumento di supporto alle decisioni nel confronto tra le soluzioni alternative. La VIA dovrebbe consentire la scelta di un'opera ad impatto minimo in un sito ottimale.

Per redigere uno studio di impatto sono necessarie informazioni approfondite e dati scientifici di grande attendibilità per comparare gli effetti ambientali dell'opera da realizzare con le caratteristiche ambientali preesistenti.

Lo Studio di Impatto Ambientale, deve essere così articolato:

1) Descrizione del progetto

Descrizione dell'ambiente

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 13 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

Analisi degli impatti
 Analisi delle alternative
 Misure di mitigazione
 Monitoraggio
 Aspetti metodologici e operativi.

Descrizione del progetto

La descrizione del progetto deve indicare quale intervento si intende realizzare, con quali motivazioni, in quale luogo e con quali scadenze temporali. La documentazione da presentare deve dunque chiarire quali sono le ragioni dell'iniziativa, il suo inquadramento nelle decisioni o nei programmi che stanno a monte, le utilità che si intendono perseguire e le condizioni alle quali si è disposti ad assoggettarsi, le caratteristiche tecniche del progetto (tipo di opera, durata dell'opera e dei lavori, ecc.).

Descrizione dell'ambiente

La descrizione dell'ambiente ha lo scopo di definirne le caratteristiche e i livelli di qualità preesistenti all'intervento.

A tal fine, lo studio di impatto ambientale deve contenere una descrizione dell'ambiente, che includa:

- l'individuazione dell'ambito territoriale di riferimento;
- una descrizione dello stato iniziale delle componenti ambientali, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna, alla vegetazione, al suolo e sottosuolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, al patrimonio architettonico e archeologico e agli altri beni materiali, al paesaggio, agli aspetti socio-economici (assetto igienico-sanitario, assetto territoriale, assetto economico) e all'interazione tra i vari fattori;
- una mappa e una breve descrizione del sito e dell'area circostante che indichino le caratteristiche fisiche, naturali e antropizzate quali la topografia, la copertura del terreno e gli usi territoriali (comprese le aree sensibili, quali le aree residenziali, le scuole, le aree ricreative);
- l'individuazione delle aree e degli elementi importanti dal punto di vista conservativo, paesaggistico, storico, culturale o agricolo;
- dati relativi all'idrologia, comprese le acque di falda e le aree a rischio alluvionale;

La definizione degli impatti

La definizione degli impatti, e soprattutto degli "impatti significativi" rappresenta una delle fasi più importanti e più delicate della procedura di valutazione di impatto ambientale.

L'analisi degli impatti ambientali ha lo scopo di identificare i potenziali impatti critici esercitati dal progetto sull'ambiente nelle fasi di analisi e preparazione del sito, costruzione, operatività e manutenzione, nonché eventuale smantellamento delle opere e ripristino e/o recupero del sito, e di prevederne e valutarne gli effetti prodotti, attraverso l'applicazione di opportuni metodi di stima e valutazione.

A tal fine, lo studio di impatto ambientale deve fornire:

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 14 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

- 1) l'individuazione dei potenziali impatti significativi (intesi come i potenziali effetti di azioni di progetto che possono provocare significative alterazioni di singole componenti ambientali, o del sistema ambientale nel suo complesso), attraverso l'analisi delle interazioni tra le azioni di progetto e le componenti ambientali, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna, alla vegetazione, al suolo e sottosuolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, al patrimonio architettonico e archeologico e agli altri beni materiali, al paesaggio, agli aspetti socio-economici e all'interazione tra i vari fattori.

la stima e la valutazione degli effetti prodotti dai potenziali impatti significativi sull'ambiente, con particolare attenzione per gli impatti critici (intesi come gli impatti, negativi e positivi, di maggiore rilevanza sulle risorse di qualità più elevata, ovvero gli impatti che costituiscono presumibilmente i nodi principali di conflitto sull'uso delle risorse ambientali), che comprenda:

- o la descrizione delle componenti dell'ambiente soggette a impatto ambientale nelle fasi di analisi conoscitiva e preparazione del sito, costruzione, operatività e manutenzione, nonché eventuale smantellamento delle opere e ripristino e/o recupero del sito, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna, alla vegetazione, al suolo e sottosuolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, al patrimonio architettonico e archeologico e agli altri beni materiali, al paesaggio, agli aspetti socio-economici (assetto igienico-sanitario, assetto territoriale, assetto economico) e all'interazione tra i vari fattori;
- o la descrizione dei probabili effetti rilevanti, positivi e negativi, delle opere e degli interventi proposti sull'ambiente:
 - a) dovuti all'attuazione del progetto;
 - b) dovuti all'utilizzazione delle risorse naturali;
 - c) dovuti all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento di rifiuti;
 - d) dovuti a possibili incidenti;
 - e) dovuti all'azione cumulativa dei vari fattori;

e la menzione dei metodi di previsione utilizzati per individuare e misurare tali effetti sull'ambiente;

- o la descrizione dei probabili effetti negativi o positivi, su alcuni indicatori di sostenibilità:
 - a) la tutela della diversità biologica;
 - b) la tutela del rischio di esposizione ai campi elettromagnetici;
 - c) la diminuzione delle emissioni in atmosfera di gas-serra.

L'analisi costi - benefici dell'opera o dell'intervento, qual ora si tratti di opere pubbliche o comunque opere con finanziamento pubblico.

Analisi delle alternative

L'analisi delle alternative ha lo scopo di individuare le possibili soluzioni alternative e di confrontarne i potenziali impatti con quelli determinati dall'intervento proposto.

A tal fine, lo studio di impatto ambientale deve fornire:

- 1) una descrizione delle alternative che vengono prese in esame, con riferimento a:

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 15 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

- - alternative strategiche: consistono nella individuazione di misure per prevenire la domanda e/o in misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;
- - alternative di localizzazione: sono definibili in base alla conoscenza dell'ambiente, alla individuazione di potenzialità d'uso dei suoli e ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
- - alternative di processo o strutturali: consistono nell'esame di differenti tecnologie e processi e di materie prime da utilizzare;
- - alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi: consistono nella ricerca di contropartite nonché in accorgimenti vari per limitare gli impatti negativi non eliminabili;
- - alternativa zero: consiste nel non realizzare il progetto;

l'esposizione dei motivi della scelta compiuta, con riferimento alle alternative individuate, ivi compresa l'alternativa zero, qualora esso non sia previsto in un piano o programma comunque già sottoposto a VIA.

Monitoraggio

Il monitoraggio degli impatti deve garantire la verifica, nelle diverse fasi (realizzazione, esercizio, ecc.), dei parametri di progetto e delle relative perturbazioni ambientali (livelli delle emissioni, rumorosità, ecc.), il controllo degli effetti, nello spazio e nel tempo, sulle componenti ambientali, nonché il controllo dell'efficacia delle misure di mitigazione previste. Lo studio di impatto ambientale deve contenere la descrizione dell'eventuale programma di monitoraggio al quale assoggettare le opere o gli interventi.

Aspetti metodologici e operativi

Lo studio di impatto ambientale deve infine contenere:

- la descrizione e la motivazione delle metodologie di indagine e di valutazione impiegate;
- l'elencazione degli esperti che hanno redatto lo studio;
- il sommario delle eventuali difficoltà (lacune tecniche o mancanza di conoscenze) incontrate nella redazione dello studio.

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

3. FONTI RINNOVABILI

3.1. PREMESSA

Le fonti energetiche rinnovabili, come il sole, il vento, le risorse idriche, le risorse geotermiche, le maree, il moto ondoso e le biomasse, costituiscono risorse energetiche praticamente inesauribili.

La caratteristica fondamentale delle fonti rinnovabili consiste nel fatto che esse rinnovano la loro disponibilità in tempi estremamente brevi: si va dalla disponibilità immediata nel caso di uso diretto della radiazione solare, ad alcuni anni nel caso delle biomasse.

Ciascuna fonte alimenta a sua volta una tecnica di produzione dell'energia; pertanto altre forme di energia secondaria (termica, elettrica, meccanica e chimica) possono essere ottenute da ciascuna sorgente con le opportune tecnologie di trasformazione.

Una importante caratteristica delle fonti rinnovabili è che esse presentano impatto ambientale trascurabile, per quanto riguarda il rilascio di inquinanti nell'aria e nell'acqua; inoltre l'impegno di territorio, anche se vasto, è temporaneo e non provoca né effetti irreversibili né richiede costosi processi di ripristino.

La produzione da fonti rinnovabili rientra dunque nel mix di nuove tecnologie la cui introduzione contribuirà a ridurre le emissioni di anidride carbonica e altri inquinanti.

3.2. RAGIONI DELLE ENERGIE RINNOVABILI

Le fonti rinnovabili forniscono attualmente solo una piccola parte della produzione energetica globale ma, se venissero sostenute con più impegno, soprattutto allontanandosi progressivamente dai combustibili fossili e dall'energia nucleare, si otterrebbero molteplici enormi vantaggi.

Non pochi paesi hanno già cominciato questa transizione in ragione dei significativi progressi tecnologici raggiunti dal settore e dei benefici che queste tecnologie offrono, in risposta all'aumento della domanda energetica, ai crescenti timori sulla consistenza delle riserve di combustibile e sulla sicurezza globale, alla minaccia sempre più impellente dei cambiamenti climatici e di altre emergenze ambientali.

Secondo Harry Shimp, presidente e direttore generale del Dipartimento energia solare della BP, "nel giro di 20-25 anni le riserve di idrocarburi liquidi cominceranno a calare: abbiamo quindi un intervallo di tempo sufficiente per passare alle fonti rinnovabili". Per molti la preoccupazione non verte tanto su quando o se diminuiranno le riserve dei combustibili fossili accessibili in modo economico, ma sul fatto che il mondo non può permettersi di usare tutte le risorse energetiche disponibili.

L'Intergovernmental Panel on Climate Change, un organismo di supporto tecnico composto da circa duemila scienziati ed economisti che informano le Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, ha concluso che le emissioni di anidride carbonica devono essere ridotte di almeno il 70% nei prossimi cent'anni per poterne stabilizzare la concentrazione nell'atmosfera a 450 parti per milione (ppm): un "traguardo" che sarebbe comunque del 60% più alto dei livelli preindustriali. Quanto prima le società avvieranno la riduzione di questi valori, tanto minori saranno gli impatti e i costi relativi, sia del cambiamento climatico che della diminuzione delle emissioni. Dal momento che oltre l'80% delle emissioni di CO₂ provocate dall'uomo sono causate dall'uso di combustibili fossili, queste riduzioni non sono attuabili se non si

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 17 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

raggiunge in fretta un miglioramento dell'efficienza energetica e uno spostamento verso forme di energia rinnovabile.

Fra i costi aggiuntivi di produzione e impiego delle fonti energetiche tradizionali vanno conteggiati la distruzione causata dall'estrazione delle risorse, dall'inquinamento dell'aria, del suolo e dell'acqua, dalle piogge acide e dalla perdita di biodiversità; senza contare il fatto che queste fonti energetiche richiedono grandi quantitativi di acqua dolce.

In tutto il mondo, inoltre, l'estrazione mineraria e le trivellazioni hanno avuto conseguenze sullo stile di vita e anche sulla stessa esistenza di popolazioni indigene: in Cina, nel 1995, i costi sanitari e ambientali dell'inquinamento atmosferico (causato soprattutto dalla combustione del carbone).

3.3. ACCORDO DI PARIGI SUL CLIMA

Alla conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, 195 paesi hanno adottato il primo accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima mondiale, firmato successivamente a New York il 22 aprile 2016. L'accordo definisce un piano d'azione globale, inteso a rimettere il mondo sulla buona strada per evitare cambiamenti climatici pericolosi limitando il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C.

Principali elementi del nuovo accordo di Parigi:

- obiettivo a lungo termine: i governi hanno convenuto di mantenere l'aumento della temperatura media globale ben al di sotto di 2°C in più rispetto ai livelli preindustriali e di proseguire gli sforzi per limitarlo a 1,5°C
- contributi: prima e durante la conferenza di Parigi i paesi hanno presentato piani d'azione nazionali globali in materia di clima finalizzati a ridurre le rispettive emissioni
- ambizione: i governi hanno deciso di comunicare ogni cinque anni i propri contributi per fissare obiettivi più ambiziosi
- trasparenza: hanno accettato inoltre di comunicare - l'un l'altro e al pubblico - i risultati raggiunti nell'attuazione dei rispettivi obiettivi al fine di garantire trasparenza e controllo
- solidarietà: l'UE e gli altri paesi sviluppati continueranno a fornire finanziamenti per il clima ai paesi in via di sviluppo per aiutarli sia a ridurre le emissioni che a diventare più resilienti agli effetti dei cambiamenti climatici

3.4. LINEE GUIDA PER LO SFRUTTAMENTO DELLE FER A LIVELLO EUROPEO

Le politiche promosse sia a livello nazionale che Europeo a supporto delle fonti energetiche rinnovabili (FER) hanno sofferto negli anni passati di una notevole discontinuità (Ambiente Italia, 1999). Infatti, dopo la popolarità raggiunta nella seconda metà degli anni '70 e nei primi anni '80 a causa della crisi energetica del 1973, le FER hanno avuto negli anni successivi fortune alterne.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 18 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

Sono state indicate delle linee guida e definiti degli obiettivi, sia comunitari che nazionali, atti a stabilire il contributo che le FER dovranno dare al consumo interno lordo di energia dell'Unione Europea nei prossimi dieci anni e, in alcuni casi, anche oltre.

Tra i documenti programmatici più importanti vanno ricordati:

- Commission's White Paper for a Community Strategy and Action Plan (1997, versione finale).
- Libro verde: Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico (adottato dalla Commissione europea il 29 novembre 2000 [COM(2000) 769 def]).

In esso le FER sono considerate una priorità politica e vengono ribaditi gli obiettivi quantitativi del 12% al 2010 (Commissione Europea, 2000, p. 45).

- Direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2001 sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, dove viene ribadito l'obiettivo prioritario di sviluppo delle fonti rinnovabili quale contributo alla protezione ambientale e allo sviluppo sostenibile. Nella direttiva gli Stati Membri vengono anche invitati a definire entro l'ottobre 2002 obiettivi quantitativi di produzione da FER (validi per i 10 anni successivi) compatibili con gli impegni assunti nell'ambito del protocollo di Kyoto.
- I singoli paesi (Belgio, Danimarca, Germania, Italia, Olanda, Regno Unito, ecc.) si sono dati degli obiettivi di sfruttamento delle fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica ed hanno contestualmente attivato politiche ambientali volte ad incentivarne l'utilizzo. La Germania, per esempio, ha annunciato di voler raddoppiare entro il 2010 il livello di energia rinnovabile prodotta nel 1997, portando la sua quota al 12% circa (Hoogland, 1999).

L'Olanda, da una percentuale di risorse rinnovabili pari all'1%, ha intenzione di arrivare al 10% nel 2020. Tuttavia, il paese europeo che per ora si è dato obiettivi più ambiziosi è la Danimarca che prevede un incremento annuo dell'1% dell'apporto dato dalle FER per arrivare entro il 2030 ad una quota del 35%. Per quanto riguarda l'Italia, gli obiettivi indicativi di penetrazione delle fonti energetiche rinnovabili al 2010 sono pari al 25%, anche se il traguardo del 22%, nell'ipotesi di consumi pari a 340 TWh/a, sembra più realistico.

3.4.1. Pacchetto per il clima e l'energia 2020

Il pacchetto 2020 è una serie di norme vincolanti volte a garantire che l'UE raggiunga i suoi obiettivi in materia di clima ed energia entro il 2020.

Il pacchetto definisce tre obiettivi principali:

- taglio del 20% delle emissioni di **gas a effetto serra** (rispetto ai livelli del 1990)
- 20% del fabbisogno energetico ricavato da **fonti rinnovabili**
- miglioramento del 20% dell'**efficienza energetica**.

Gli obiettivi della strategia sono stati fissati dai leader dell'UE nel 2007 e sono stati recepiti nelle legislazioni nazionali nel 2009. Sono anche i principali obiettivi della strategia Europa 2020 per una

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 19 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

crescita intelligente, sostenibile e inclusiva e l'UE sta prendendo iniziative in diversi settori per raggiungerli.

3.4.2. **Gli obiettivi al 2030**

Il Consiglio Europeo del 23 e 24 ottobre 2014 ha approvato il quadro per il clima e l'energia 2030, che fissa tre principali obiettivi:

- una riduzione almeno del 40% delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990;
- la copertura del 27% dei consumi finali lordi di energia con le fonti rinnovabili;
- un miglioramento almeno del 27% dell'efficienza energetica, rispetto allo scenario tendenziale PRIMES 2007 (nella proposta di revisione della Direttiva 2012/27/CE sull'efficienza energetica, formulata alla fine del 2016, la Commissione propone di innalzare l'obiettivo al 30%)

Emissioni di gas a effetto serra - una riduzione pari ad almeno il 40%

Il quadro prevede l'**obiettivo vincolante** di ridurre entro il 2030 le emissioni nel territorio dell'UE di **almeno il 40%** rispetto ai livelli del 1990.

Ciò consentirà all'UE di:

- adottare misure efficaci sul piano dei costi che siano funzionali al conseguimento dell'obiettivo a lungo termine di ridurre le emissioni dell'80-95% entro il 2050, nel contesto delle necessarie riduzioni da parte del gruppo dei paesi industrializzati
- fornire un contributo equo e ambizioso all'Accordo di Parigi.

Per raggiungere l'obiettivo di una riduzione almeno del 40%:

- i settori interessati dal sistema di scambio di quote di emissione (ETS) dell'UE dovranno ridurre le emissioni del 43% (rispetto al 2005); a questo scopo l'ETS dovrà essere riformato e rafforzato
- i settori non interessati dall'ETS dovranno ridurre le emissioni del 30% (rispetto al 2005) e ciò dovrà essere tradotto in singoli obiettivi vincolanti nazionali per gli Stati membri.

Energie rinnovabili - aumento della quota ad almeno il 27%

Il quadro fissa l'obiettivo vincolante a livello dell'UE di portare la quota di consumo energetico soddisfatto da fonti rinnovabili almeno al 27% entro il 2030.

Efficienza energetica - aumento di almeno il 27%

Sulla base della direttiva sull'efficienza energetica, il Consiglio europeo ha approvato un obiettivo indicativo in materia di risparmio energetico del **27%** entro il 2030.

L'obiettivo verrà riesaminato nel 2020 partendo da un obiettivo del 30%.

Il quadro contribuisce a progredire verso la realizzazione di un'**economia a basse emissioni di carbonio** e a costruire un sistema che:

- assicuri **energia a prezzi accessibili** a tutti i consumatori
- renda più sicuro l'**approvvigionamento energetico** dell'UE

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 20 di 107
---	---	------------------

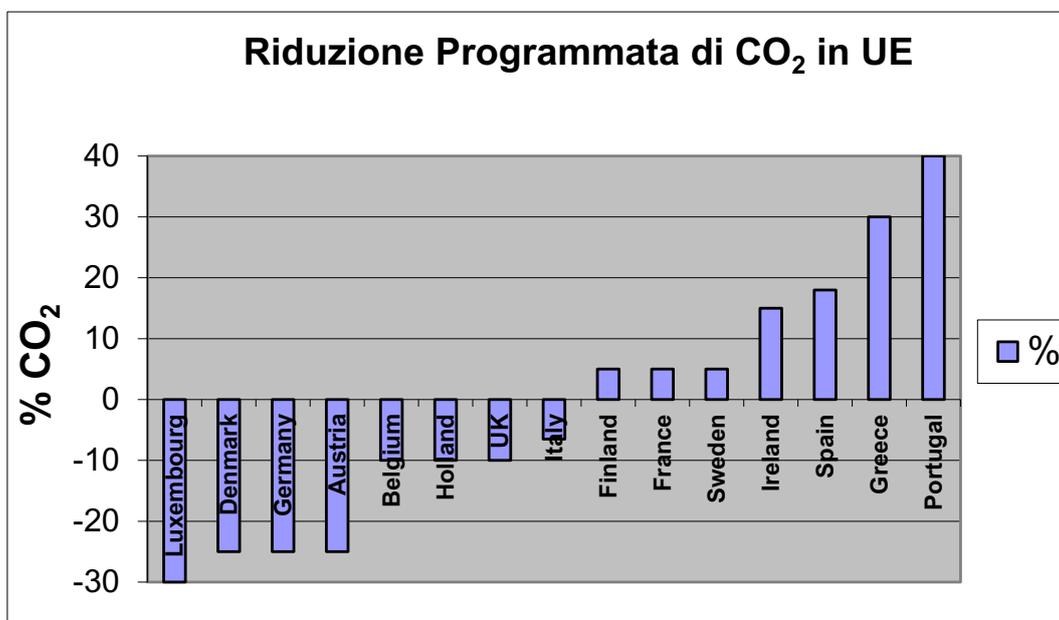
- riduca la dipendenza europea dalle **importazioni di energia** e crei nuove opportunità di **crescita e posti di lavoro**.

Inoltre, apporta anche **benefici sul piano dell'ambiente e della salute**, ad esempio riducendo l'inquinamento atmosferico.

3.5. POLITICHE AMBIENTALI

Le principali caratteristiche delle politiche ambientali legate all'uso delle risorse energetiche possono essere ascritte a due processi. Il primo è legato allo sforzo a livello di internazionale di giungere ad accordi comuni volti alla riduzione delle emissioni derivanti dalla combustione di fonti energetiche.

In questo quadro vanno inseriti il dibattito a livello mondiale per la ratifica del Protocollo di Kyoto sulla riduzione dei gas serra ed i progressi fatti negli accordi internazionali per la riduzione delle emissioni acide in atmosfera, il cui momento più importante si è avuto con la stesura del Protocollo di Goteborg nel 1999.



Il secondo processo è volto alla promozione delle fonti rinnovabili e dell'uso razionale dell'energia. In questo ambito rientrano il lavoro della task force del G8 sulle fonti rinnovabili, la direttiva dell'Unione europea sull'elettricità da fonti rinnovabili ed i nuovi programmi europei volti ad incentivare l'uso razionale dell'energia.

3.5.1. Politiche europee per il contenimento delle emissioni inquinanti

Gli effetti delle emissioni di sostanze inquinanti costituiscono di frequente motivo di discussione e confronto. Negli ultimi anni sono stati fatti importanti passi avanti per il coordinamento delle politiche ambientali volte a contenere le emissioni inquinanti.

Gli accordi internazionali stipulati a questo fine devono tuttavia superare numerosi ostacoli prima di divenire vincolanti.

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

Alla presentazione degli "Obiettivi strategici 2000-2005 «Un progetto per la nuova Europa»", la Commissione Europea ha presentato l'energia come un fattore essenziale della competitività e dello sviluppo economico dell'Europa.

L'obiettivo principale della politica energetica della Comunità europea presentato nel "Libro Verde" sulla sicurezza dell'approvvigionamento energetico nel novembre 2000, è garantire una sicurezza dell'approvvigionamento di energia ad un prezzo abbordabile per tutti i consumatori nel rispetto della tutela dell'ambiente e della promozione di una concorrenza sana sul mercato europeo dell'energia. L'Unione europea deve fare fronte a nuove sfide energetiche approntando una strategia energetica adeguata. La sicurezza dell'approvvigionamento energetico nell'Unione europea e la protezione dell'ambiente hanno assunto una grande importanza negli ultimi anni. In particolare, la firma del Protocollo di Kyoto nel 1997 sul cambiamento climatico ha rafforzato l'importanza della dimensione ambientale e dello sviluppo sostenibile nella politica energetica comunitaria. La dipendenza energetica dall'esterno cresce continuamente e l'Unione europea importa ora il 50% del suo fabbisogno energetico. Come indica il Libro Verde, se nulla cambia, questo tasso di dipendenza salirà al 70% prima del 2030 e indebolirà ulteriormente la posizione dell'Unione sul mercato internazionale energetico. La vigilanza riguardo alla diversificazione delle fonti energetiche e delle zone di approvvigionamento sono uno degli strumenti per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento.

I passi verso l'effettiva applicazione dei protocolli di Kyoto e Goteborg fanno comunque ben sperare sull'effettiva volontà di alcuni importanti Paesi, in particolare dell'Unione Europea, di attuare sforzi effettivi per il coordinamento delle proprie politiche ambientali.

Il Protocollo di Kyoto permetterà di coordinare le politiche di contrasto alle emissioni di gas serra il cui impatto è globale.

Il Protocollo di Goteborg segna un importante passo in avanti nel coordinamento delle politiche per la riduzione delle emissioni acide in atmosfera.

3.5.2. Protocollo di Kyoto

Il protocollo di Kyoto del 1997 individua le prime misure per l'attuazione della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UN-FCCC) e stabilisce gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra.

Con il protocollo i paesi industrializzati si impegnano a ridurre le proprie emissioni entro il 2012 nella misura della misura complessiva del 5,2% rispetto ai livelli del 1990. Va notato che il protocollo non è ancora in vigore; affinché esso diventi vincolante è necessaria la sua ratifica da parte di almeno 55 paesi membri della Convenzione, le cui emissioni di gas ammontano almeno al 55% delle emissioni dei paesi industrializzati.

Dopo l'abbandono del Protocollo da parte degli Stati Uniti nel marzo del 2001 ed in seguito alla presa di posizione di alcuni paesi, si sono compiuti passi importanti.

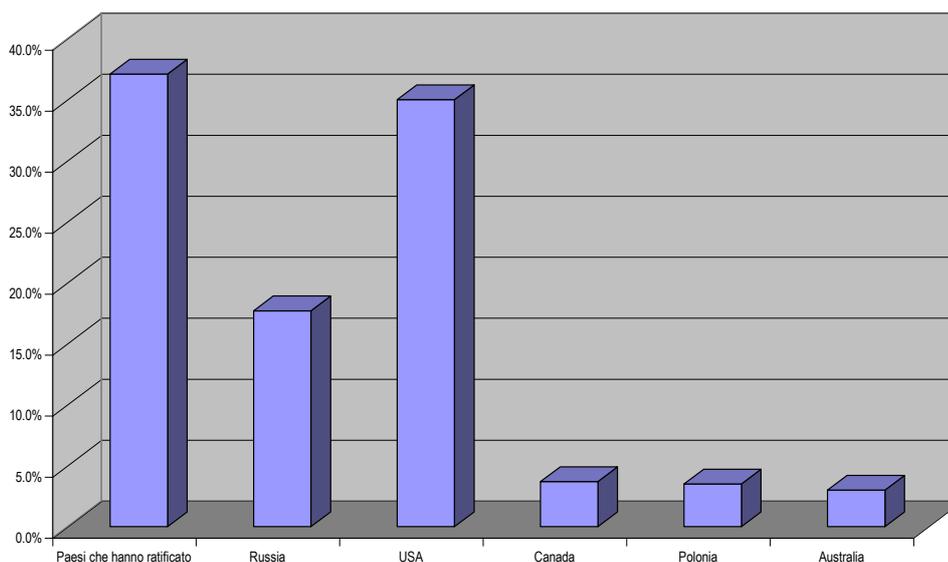
Il successo delle Conferenze di Bonn (luglio 2001) e Marrakech (novembre 2001) ha infatti chiarito degli aspetti essenziali – quantificazione delle emissioni, conteggio delle riduzioni, funzionamento dei meccanismi sensibili – per la ratifica del protocollo da parte dei paesi firmatari.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 22 di 107
---	---	------------------

Allo stato attuale la prima soglia necessaria all'entrata in vigore del protocollo è stata superata, 120 paesi hanno infatti ratificato il Protocollo e la seconda soglia potrebbe essere raggiunta in breve tempo, in particolare dopo l'impegno a ratificare il protocollo assunto dalla Russia al vertice di Johannesburg dell'agosto 2002.

L'ammontare delle emissioni dei paesi che hanno già ratificato è pari al 43% delle emissioni dei paesi industrializzati e se la Federazione Russa darà seguito agli impegni di ratifica del protocollo assunti al vertice di Johannesburg sullo sviluppo sostenibile si arriverà alla soglia del 55%.

L'Unione Europea, contemporaneamente ai propri stati membri, ha ratificato il protocollo il 31 maggio 2002, dando conferma della volontà di acquisire un ruolo di *leadership* internazionale nella riduzione delle emissioni di gas serra.



Una volta entrato in vigore il protocollo di Kyoto, i paesi che lo hanno ratificato saranno impegnati formalmente a ridurre le proprie emissioni di gas serra. In particolare l'Unione Europea dovrà ridurre le proprie emissioni tra 2008 e il 2012 dell'8% rispetto a quelle registrate nel 1990.

Risulta tuttora valida la ripartizione degli obblighi tra gli Stati membri fissata dal Consiglio europeo dei Ministri dell'Ambiente nel 1998. La ripartizione dei carichi di riduzione delle emissioni tra gli Stati membri è avvenuta in modo direttamente proporzionale al livello pro capite di emissioni e al grado di sviluppo di ciascun paese.

L'unione Europea appare nel suo complesso in grado di rispettare gli impegni presi con la ratifica del protocollo di Kyoto; tra il 1990 ed il 2000 le emissioni di gas serra sono infatti diminuite del di circa il 3,5%. L'andamento delle emissioni nei diversi Stati membri non appare tuttavia omogeneo. In particolare Germania e Regno Unito, i maggiori responsabili delle emissioni della UE, sono i paesi che hanno ottenuto i migliori risultati (grazie soprattutto alla sostituzione del carbone con il gas naturale), con riduzioni del 19% e del 12,5%, mentre l'Italia le cui emissioni presentano un trend crescente appare ancora lontana dall'obiettivo che si è formalmente impegnata a raggiungere.

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

L'esecuzione del Protocollo di Kyoto è il primo passo per l'obiettivo di riportare nei prossimi decenni le concentrazioni di CO2 in atmosfera ai livelli di equilibrio.

Per una stabilizzazione al livello di 450 ppm sarebbe necessario ridurre le emissioni sotto il livello del 1990 nell'arco di pochi anni e quindi continuare a ridurle fino ad una piccola frazione del livello attuale, quella compatibile con il tasso di assorbimento terrestre e oceanico.

L'entità e la durata dei fenomeni negativi è legata alla rapidità della stabilizzazione. Più basso sarà il livello di concentrazione a cui si raggiungerà una stabilizzazione e minori saranno gli effetti del cambiamento climatico.

La stabilizzazione entro il 2010 della concentrazione di anidride carbonica attorno a 550 ppm è considerato il risultato minimo a cui tendere per contenere l'aumento della temperatura al di sotto di due gradi e la crescita del livello dei mari al di sotto di 20 cm per non sconvolgere le aree costiere in cui si concentra il 50% della popolazione mondiale.

Anche per raggiungere questi obiettivi minimi occorre una riduzione globale del 50-60% delle emissioni di CO2 (rispetto al 1990) a partire dal 2020.

Questi obiettivi sono raggiungibili solo con il passaggio ad una economia ad alta efficienza d'uso delle risorse ambientali, libera dalle fonti fossili e nella quale la produzione di energia deriva essenzialmente da fonti rinnovabili e biologiche e da una loro combinazione con l'idrogeno. Per l'Italia l'obiettivo strategico dovrebbe essere almeno quello di raddoppiare l'intensità energetica e di dimezzare i consumi di combustibili fossili nell'arco dei prossimi 20 anni.

L'Italia ha ratificato il Protocollo in data 1 Giugno 2002 con la Legge n.120.

Entro il 2010 l'Italia dovrà investire più di 20 miliardi di euro per rispettare gli impegni sottoscritti. Essi prevedono una riduzione del 6.5 % delle emissioni di gas-serra nell'atmosfera imponendo di puntare con decisione sullo sviluppo delle fonti rinnovabili. Il raddoppio della produzione da fonti rinnovabili darebbe infatti un contributo quantificabile nella misura del 15-20 %. In Italia, attualmente, le fonti rinnovabili forniscono un contributo di circa 12.73 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep), l'equivalente del 7.37 % del fabbisogno energetico nazionale. In realtà il 70 % del totale delle energie rinnovabili deriva dalle centrali idroelettriche per cui risulta subito evidente che l'Italia ha finora trascurato il potenziale delle energie pulite. Tra queste ultime la produzione di energia elettrica mediante aerogeneratori ha raggiunto ormai la maturità tecnologica necessaria ad una più ampia penetrazione nel mercato energetico.

3.5.3. Libro verde

Il "libro verde per le fonti rinnovabili di energia ed il risparmio energetico" si propone di contribuire alla definizione di obiettivi e strategie per la riduzione dei fenomeni di inquinamento ambientale nel territorio regionale, in ossequio agli impegni assunti, in primo luogo dall'Unione Europea, in occasione della conferenza mondiale sui cambiamenti climatici, tenutasi a Kyoto nel dicembre del 1997.

I cambiamenti climatici indotti dalle emissioni di gas a "effetto serra" hanno suggerito l'elaborazione di strategie mirate da parte dell'Unione Europea che impegnano i paesi membri e le loro articolazioni territoriali.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 24 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

Il libro verde offre spunti e proposte concreti che possono essere recepiti nella programmazione energetica regionale, con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo e la diffusione delle fonti rinnovabili, il risparmio energetico e l'uso ottimale delle varie forme di energia.

Il perseguimento di questo obiettivo offre una grande opportunità per avviare politiche regionali di sviluppo socio - economico sostenibile, che producano positivi riflessi sui livelli occupazionali e garantiscano la crescita e la competitività dell'industria nazionale del settore e di nuova imprenditoria locale, con particolare riferimento alla piccola e media impresa, con ampie possibilità in termini di indotto e di valorizzazione delle risorse locali. L'importanza della valorizzazione e degli interventi di ottimizzazione del sistema energetico è stato ribadito da fonti normative comunitarie e nazionali e dal Patto generale per l'energia e l'Ambiente firmato a Roma nel Novembre 1998.

La necessità di perseguire gli obiettivi sopra indicati è ulteriormente sostanziata da specifiche norme comunitarie e nazionali le quali prevedono l'incentivazione agli investimenti nel settore delle fonti energetiche rinnovabili da parte delle Regioni, attraverso contributi in conto capitale provenienti da fonti comunitari (FESR e FEOGA), da fondi nazionali (carbon-tax) e attraverso fondi regionali (1% accise sulla benzina-D. Legs 112/98).

Le recenti normative di settore (direttiva 96/92 UE – D. Legs. N°79 in data 16.03.1999) hanno disposto la liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica, con nuove opportunità in termini di concorrenza e di sviluppo per consorzi, distretti industriali, aziende municipali e speciali così come definite dalla L.142/90, allargando il campo strategico per l'attuazione delle politiche energetiche.

L'ambito in cui si inserisce il libro verde vede dunque un quadro normativo e di mercato in continua evoluzione i cui i principali punti si possono così sintetizzare.

3.5.4. Libro bianco

Il Libro bianco fa seguito ai dibattiti suscitati dal Libro verde presentato dalla Commissione nel novembre 1996.

Le fonti energetiche rinnovabili possono contribuire a ridurre la dipendenza dalle importazioni di energia e migliorare la sicurezza dell'approvvigionamento. Sono anche prevedibili effetti positivi in termini di emissioni di CO₂ e di occupazione. Il contributo delle fonti energetiche rinnovabili al consumo interno globale di energia dell'Unione è del 6%. L'obiettivo fissato dall'Unione è di raddoppiare questa quota entro il 2010.

L'obiettivo globale fissato per l'Unione richiede un notevole impegno da parte degli Stati membri che devono incoraggiare l'aumento delle fonti energetiche rinnovabili secondo il loro proprio potenziale.

La definizione di obiettivi in ciascuno Stato membro potrebbe incentivare gli sforzi verso:

- un maggior sfruttamento del potenziale disponibile;
- un migliore contributo alla riduzione delle emissioni di CO₂;
- una diminuzione della dipendenza energetica;
- lo sviluppo dell'industria nazionale;
- la creazione di posti di lavoro.

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

Sono necessari investimenti notevoli, valutati a 95 miliardi di ECU per il periodo 1997-2010 per conseguire l'obiettivo globale.

Si prevedono benefici economici notevoli grazie ad un maggiore ricorso alle fonti energetiche rinnovabili. Si profilano in particolare sbocchi importanti per l'esportazione dovuti alla capacità dell'Unione europea di fornire attrezzature nonché servizi tecnici e finanziari.

Sono anche previsti:

- la creazione da 500 a 900 000 posti di lavoro;
- un risparmio annuo di spese di combustibile di 3 miliardi di ECU a partire dal 2010;
- una riduzione delle importazioni di combustibile del 17,4%;
- una riduzione delle emissioni di CO₂ di 402 milioni di tonnellate/anno nel 2010.

Le fonti energetiche rinnovabili hanno registrato scarsi progressi tra il 1997 e il 2000, salvo per alcuni settori e per alcuni paesi, nei quali lo sviluppo è stato spettacolare. Nel 1995 la quota di fonti rinnovabili nel consumo interno totale lordo dell'UE ammontava a 5,4%. Nel 1998 la quota è passata al 5,9%. Tra il 1997 e il 1998 si è tuttavia registrato un aumento del 5,4% della produzione di elettricità a partire da fonti rinnovabili, riconducibile essenzialmente all'energia idroelettrica e all'energia eolica. Malgrado gli sforzi da compiere siano ancora notevoli, sia a livello comunitario che nazionale, per realizzare gli obiettivi del Libro bianco, la Commissione ritiene che l'obiettivo principale, seppur ambizioso, sia tuttora realizzabile. Va rilevato che la continua crescita del consumo interno lordo di energia nella Comunità rende ancor più arduo realizzare il suddetto obiettivo. Inoltre, dopo la pubblicazione del Libro bianco, la firma del protocollo di Kyoto pone ulteriormente l'accento sull'importanza delle fonti energetiche rinnovabili.

3.5.5. Gli obiettivi di Joannesburg

Il vertice delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile, tenutosi a Johannesburg nell'agosto e nel settembre 2002 ha affrontato il tema delle energie rinnovabili; le nazioni partecipanti hanno sottoscritto un protocollo di intesa che comunque non prevede né impegni quantitativi, né tantomeno scadenze.

Il piano di attuazione adottato nella notte del 3 settembre è composto da 10 capitoli e da 148 paragrafi.

Sono indicati di seguito i principali obiettivi contenuti del Piano per quanto riguarda le fonti di energia:

- aumento significativo della quota di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e promozione delle tecnologie a basso impatto ambientale;
- progressiva eliminazione dei sussidi ai combustibili fossili che hanno effetti negativi sull'ambiente;
- monitoraggio e coordinamento delle iniziative per la promozione delle fonti rinnovabili;
- impegno volontario dei paesi dell'Unione Europea, e di altri paesi, per aumentare la quota di energia rinnovabile nella produzione mondiale di energia.

3.5.6. Conferenza dell'ONU sul clima

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

Alla conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, 195 paesi hanno adottato il primo accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima mondiale. L'accordo, ratificato in Italia nell'ottobre 2016, prevede:

- di mantenere l'aumento della temperatura entro i 2° sforzandosi di fermarsi a +1,5°. Per centrare l'obiettivo, le emissioni devono cominciare a calare dal 2020.
- A differenza di sei anni fa, quando l'accordo si era arenato, questa volta ha aderito tutto il mondo, compresi i quattro più grandi inquinatori: oltre all'Europa, anche la Cina, l'India e gli Stati Uniti si sono impegnati a tagliare le emissioni;
- Un processo di verifica quinquennale degli obiettivi presi. Il primo controllo quinquennale sarà quindi nel 2023 e poi a seguire.
- I paesi di vecchia industrializzazione erogheranno cento miliardi all'anno (dal 2020) per diffondere in tutto il mondo le tecnologie verdi e decarbonizzare l'economia.
- Un meccanismo di rimborsi per compensare le perdite finanziarie causate dai cambiamenti climatici nei paesi più vulnerabili geograficamente, che spesso sono anche i più poveri.

3.6. EFFICACIA DEGLI STRUMENTI A SOSTEGNO DELLE FER

Al fine di poter raggiungere gli obiettivi fissati dall'Unione Europea e dai singoli Paesi membri, sono state attuate nei diversi paesi politiche ad hoc in favore delle fonti energetiche rinnovabili. Nonostante i meccanismi di incentivazione adottati stiano progressivamente convergendo verso misure sempre più compatibili con i meccanismi di mercato, il panorama delle politiche a sostegno delle FER in Europa è stato nel corso degli anni, e con scelte diverse da parte dei vari paesi, piuttosto diversificato.

Gli strumenti di incentivazione alla produzione di energia rinnovabile adottati in Europa sono principalmente di quattro tipi: sussidi; gare pubbliche per l'approvazione di progetti per la produzione di energia rinnovabile; misure fiscali (tassa sugli agenti inquinanti oppure tassa sulle fonti energetiche diverse da quelle rinnovabili) e certificati verdi. Vi sono poi delle misure specifiche studiate per incentivare specifiche fonti rinnovabili, come per esempio il fotovoltaico, che attualmente risultano ancora troppo poco competitive.

Sussidi

Lo strumento più diffuso per stimolare le energie rinnovabili sono i sussidi.

Questi si possono dividere principalmente in:

- sussidi sulla capacità installata.
- sussidi alla produzione.

Tra il primo tipo di sussidi, molto diffusa è la pratica di assegnare contributi in conto capitale, che coprono una quota del costo di investimento: questi sono assegnati da organismi governativi e privilegiano in genere impianti con caratteristiche di innovazione tecnologica. I sussidi agli investimenti possono assumere anche la forma di detrazioni fiscali sulle spese di capitale o la forma di prestiti agevolati.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 27 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

I sussidi sulla capacità installata si sono dimostrati utili ad aumentare la fornitura ma non la domanda di energia rinnovabile, come dimostrano i numerosi casi di impianti costruiti per poter trarre vantaggio degli incentivi finanziari, ma poi mai entrati veramente in esercizio.

Tra i sussidi alla produzione vi sono le tariffe fisse d'immissione (feed-in tariffs) che si sono dimostrate, a differenza dei sussidi sulla capacità installata, uno strumento più efficace per stimolare la produzione. La Germania, ha per esempio introdotto nel 1991, con un'apposita legge (la Strom Einspeisungs Gesetz), un sistema di tariffe fisse d'immissione, in base al quale le utility hanno l'obbligo di acquistare una certa quantità di energia elettrica da fonti rinnovabili prodotta nel proprio territorio di fornitura.

Questo sistema si è rivelato indubbiamente utile per aumentare lo sfruttamento delle FER ma ha dato scarsi risultati nel ridurre il prezzo della generazione energetica da fonti rinnovabili. Ciò è avvenuto non solo perché il sistema d'incentivo ha finito per svantaggiare quelle utility che si trovavano ad operare in zone con un grande potenziale per le fonti rinnovabili (e che quindi erano costrette all'acquisto, attraverso il pagamento di un *premium tariff*, di un'offerta di FER più consistente di quella a cui devono far fronte i competitori che si trovavano in zone meno adatte per le risorse rinnovabili), ma anche perché nel lungo periodo i costi possono diventare veramente rilevanti se le fonti rinnovabili arrivano a guadagnare una fetta consistente del mercato energetico. Mentre, infatti, nel breve periodo le tariffe fisse d'immissione hanno il vantaggio di rendere sicuro l'investimento garantendo dei ritorni certi, nel lungo periodo il costo del sussidio può risultare troppo oneroso per il settore pubblico in seguito all'entrata di nuovi produttori nel settore.

Anche se i sistemi a tariffe fisse d'immissione sono indubbiamente utili per consentire il decollo di tecnologie rinnovabili non ancora mature, è generalmente riconosciuto che queste debbano essere sostituite nel lungo periodo e con il crescente peso assunto dalle fonti rinnovabili, da strumenti di mercato basati sulla concorrenza.

Gare pubbliche

Un sistema che permette a tutti gli attori di avere pari opportunità e di ridurre i costi è quello di fornire un numero limitato di sussidi da attribuire ad un numero altrettanto limitato di produttori di energia da fonti rinnovabili. Questi ultimi devono dunque competere tra di loro per aggiudicarsi i sussidi messi a disposizione dallo Stato attraverso gare pubbliche. Per ogni gara, solo i progetti più competitivi in termini di costi verranno giudicati idonei a ricevere il sussidio.

Il Regno Unito e l'Irlanda sono tra i paesi che hanno adottato questo meccanismo a gara (che è per altro già stato sostituito da un nuovo sistema d'incentivo: la Renewable Energy Obligation) per l'approvazione di progetti per la produzione di energia rinnovabile.

Il sistema di gare pubbliche adottato dal Regno Unito si è dimostrato decisamente utile per ridurre il prezzo pagato per la generazione di energia rinnovabile (in quanto i progetti venivano selezionati sulla base di un piano di fattibilità tecnico-economica dove dovevano essere esplicitati i prezzi di vendita dell'energia), ma meno adatto per aumentare la capacità di sfruttamento delle energie rinnovabili.

I problemi più rilevanti hanno interessato principalmente le modalità di implementazione del sistema d'incentivo ed il notevole margine di incertezza ad esso legato.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 28 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

Gli investitori interessati a prender parte alle gare pubbliche hanno innanzitutto dovuto fare i conti con le chances molto ridotte di potersi aggiudicare un sussidio e di poter quindi fare affidamento su un eventuale finanziamento solo dopo la vincita della gara. In secondo luogo, nonostante agli operatori risultati vincenti venisse concesso un periodo di cinque anni per implementare il progetto, in molti casi questo non si è dimostrato sufficiente per risolvere eventuali problemi incontrati in fase di progettazione e costruzione degli impianti.

Un terzo aspetto che ha contribuito a creare un clima di incertezza è stato costituito dal fatto che al momento della pubblicazione dei bandi di gara non risultava chiaro quale parte della quota totale destinata al programma di incentivo sarebbe stata destinata alle singole tipologie rinnovabili. In questo senso le preferenze e la volontà degli esperti chiamati a decidere delle gare pubbliche ha reso particolarmente difficile per i potenziali investitori stabilire quali sarebbero state, nel lungo periodo, le dimensioni del mercato per le diverse tecnologie rinnovabili. A causa di tutte queste incertezze non è stata possibile da parte degli investitori potenziali, una pianificazione di lungo periodo e ciò ha finito per incidere negativamente sull'aumento della capacità di sfruttamento delle fonti rinnovabili.

Misure fiscali

Un altro strumento politico a disposizione del legislatore per incentivare le fonti rinnovabili e che offre il vantaggio di essere in linea con i principi del libero mercato, consiste nell'internalizzare i costi esterni delle fonti energetiche non rinnovabili. Ciò può essere fatto introducendo due tipi di tasse: una tassa sulle emissioni di CO₂, SO₂, NO_x oppure una tassa che colpisca le fonti d'energia convenzionali, ma esenti le rinnovabili.

Entrambe le misure presentano dei vantaggi ma tutto dipende dagli obiettivi che il legislatore si prefigge. Se l'obiettivo infatti è quello di stimolare la produzione di energia "verde", le esenzioni fiscali sono indubbiamente da preferire in quanto le tasse sulle emissioni tendono a non cambiare il mix di fonti energetiche utilizzate per la produzione di energia elettrica, ma a sviluppare forme di intervento volte a ridurre il loro impatto ambientale. Di contro, se l'obiettivo è quello di promuovere misure legate non solo e non tanto allo sviluppo delle FER ma anche al raggiungimento di un maggior risparmio energetico o appunto alla riduzione dell'impatto ambientale delle fonti convenzionali, allora la misura da preferire sono le tasse sulle emissioni.

Le misure fiscali sono già presenti in molti paesi europei ed hanno certamente contribuito a colmare in parte il divario tra i costi delle energie rinnovabili e quelli delle fonti energetiche convenzionali, tuttavia, a seguito di considerazioni di competitività internazionale, queste tasse non sono state mai fissate a livelli tali da permettere un reale sviluppo e sfruttamento delle fonti rinnovabili. Perché il sistema possa funzionare è necessario che tasse ambientali siano introdotte simultaneamente nei vari paesi europei.

I tentativi fatti fino ad ora sono falliti principalmente per il coesistere di diversi interessi e di strutture industriali dissimili nei vari paesi europei, ma anche per considerazioni di competitività internazionale con paesi come gli Stati Uniti e il Giappone.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 29 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

Certificati verdi

I certificati verdi rappresentano una modalità relativamente nuova per conciliare l'esigenza di sostenere l'energia rinnovabile a costi più bassi con uno sfruttamento più deciso e su più ampia scala. I certificati verdi sono titoli attribuiti all'energia elettrica da fonti rinnovabili. Si tratta di titoli "al portatore" e in quanto tali disgiunti dall'energia verde che rappresentano; possono essere negoziati liberamente in un mercato appositamente creato e possono cambiare più volte proprietario (sia attraverso contrattazioni tra singoli che con la loro collocazione sul mercato della Borsa dell'Energia) prima di essere annullati e tolti dalla circolazione.

Al fine però di assicurare un reale incremento dello sfruttamento delle energie rinnovabili senza che queste vengano penalizzate dalla scarsa competitività del loro costo rispetto a quello delle fonti energetiche convenzionali, è indispensabile mettere a punto un meccanismo in grado di generare la domanda per i certificati emessi. Questa può essere organizzata in modi diversi a seconda delle politiche energetiche che si vogliono promuovere e della velocità ed intensità con cui si vogliono promuovere le FER. Fondamentalmente la domanda può essere però di due tipi: volontaria o obbligatoria, come nel caso italiano.

I certificati verdi, almeno dal punto di vista teorico, vengono considerati un modo cost effective per promuovere lo sviluppo delle energie rinnovabili promuovendo la competizione tra i produttori, abbassano il costo della generazione delle energie rinnovabili.

In presenza di un obbligo a produrre una determinata quota di energia rinnovabile attraverso il tempo, e quindi in presenza di una domanda fissa, attraggono, con l'aumento della domanda, nuovi operatori nel mercato. Tuttavia se un sistema di certificati verdi vuole evitare i colli di bottiglia prima descritti e provocati sia dalle tariffe fisse d'immissione che dalle gare pubbliche è necessario che essi garantiscano un livello di sicurezza sufficientemente alto per gli investitori e uno strumento non discriminante e trasparente per tutti gli attori.

Dal 2016, il meccanismo dei Certificati Verdi è stato sostituito da una nuova forma di incentivo. I soggetti che hanno già maturato il diritto ai CV (titolari di impianti qualificati IAFR) conservano il beneficio per il restante periodo agevolato, ma in una forma diversa. Il nuovo meccanismo garantisce sulla produzione netta di energia la corresponsione di una tariffa in Euro da parte del GSE aggiuntiva ai ricavi derivanti dalla valorizzazione dell'energia (che può avvenire tramite RID o mediante il ricorso al Mercato Libero da parte dell'operatore).

3.7. FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI IN ITALIA

La forte dipendenza estera del fabbisogno energetico italiano (oltre l'80% in termini di fonti primarie) espone il Paese a rilevanti rischi economici e politici.

Il potenziamento dell'apporto energetico da fonti rinnovabili (FER) costituisce un obiettivo primario per perseguire una decisa politica di diversificazione delle fonti oltre che di valorizzazione delle risorse nazionali attraverso la quale raggiungere una maggiore indipendenza energetica.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 30 di 107
---	---	------------------

Un grande impulso allo sviluppo delle FER sarà determinato dall'attuazione del Protocollo di Kyoto. L'Italia ha assunto l'impegno di ridurre le emissioni di gas serra del 6,5% rispetto ai livelli del 1990 entro il periodo compreso tra il 2008 – 2012.

Un'ulteriore considerazione merita la possibilità di impiegare le FER nella generazione distribuita, ad esempio nelle isole minori, nelle zone rurali e in quelle non ancora elettrificate, ove esse rappresentano la soluzione più vantaggiosa anche dal punto di vista economico.

Infine grande attenzione è rivolta dalla Commissione Europea all'utilizzo delle FER per la produzione di Idrogeno.

La Direttiva 2001/77/CE del 27 settembre 2001 definisce la strategia della UE per la promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili. Essa prevede un ricorso a fonti rinnovabili pari al 12% del consumo interno lordo di energia nel 2010 a livello globale europeo (obiettivo compatibile con quello posto dal "Libro bianco per le fonti energetiche rinnovabili") e pari al 22% sul consumo totale di elettricità della Comunità entro il 2010.

L'impegno assunto dall'Italia, inizialmente pari al 25%, è stato quantificato nel 22% (valore considerato realistico) del consumo lordo di elettricità al 2010.

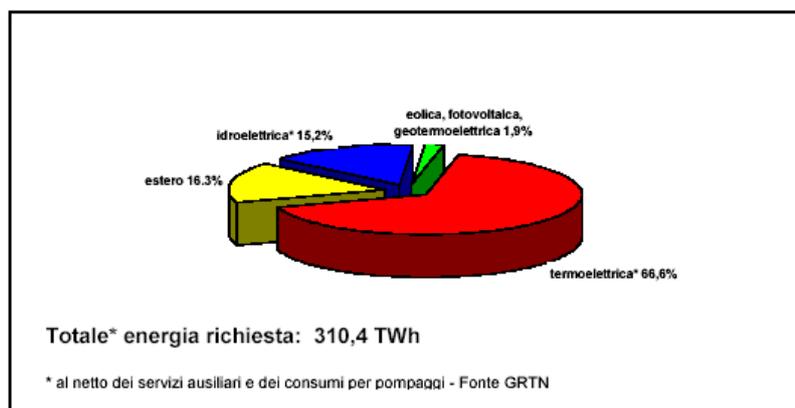


Figura 1: Composizione offerta di energia elettrica in Italia nel 2002

Nel grafico in figura 1 è illustrata la composizione dell'offerta di energia elettrica in Italia nel 2002.

Dalla tabella 1 risulta evidente quanto il contributo delle FER alla produzione di energia elettrica, escludendo il grande idroelettrico, sia poco rilevante, principalmente a causa del costo ancora troppo elevato.

Fonte	2001 [GWh]	2002 (*) [GWh]	Var (%)
Idrica	46.810		
0 → 10 MW	8.656	40.453	-13,5
> 10 MW	38.154		
Eolica	1.179	1.394	+18,2
Fotovoltaica	5	6	+20,0
Geotermica	4.506	4.660	+ 3,4
Biomasse e Rifiuti	2.587		
solo e.e.	1.060	2.900	+12,1
cogenerazione	1.527		
Totale	55.087	49.413	-10,3

(*) 2002 Valori Provvisori - Fonte GRTN

Oggi i prezzi del mercato energetico non riflettono pienamente i costi associati alle attività del settore, ed è proprio questo che rende poco competitive le fonti rinnovabili rispetto a quelle tradizionali. Infatti così non sarebbe se venissero incluse alcune voci di collettività.

Il processo in corso di liberalizzazione del settore energetico pone le sue fondamenta ideologiche sull'affermazione di un'economia di mercato, per il corretto funzionamento della quale è un pre-requisito essenziale la corretta formazione dei prezzi, ed a tal fine la teoria economica ha elaborato dei metodi per identificare ed internalizzare i costi "esterni" o esternalità.

Nel settore energetico, si possono identificare le esternalità come costi non contabilizzati correlati ai danni ambientali, economici e sociali associati alla produzione di energia elettrica e/o termica.

Il decreto 79/99 prevede la possibilità di incrementare al quota in futuro.

Secondo le considerazioni espresse dallo IEFE Bocconi, questa è una misura non solo opportuna, ma necessaria, se si osserva come l'obbligo del 2% di fonti rinnovabili nuove si traduca sulla quota rinnovabile complessiva. Rispetto all'obiettivo della direttiva ci si troverebbe fortemente deficitari, addirittura con una penetrazione inferiore rispetto a quella attuale, riferendosi ovviamente ad un anno idrologico medio.

Sempre in base alla simulazione dello EIFE Bocconi, volendo mantenere il meccanismo introdotto con il decreto Bersani della quota fissa di FER nuove, questa dovrebbe essere portata al 9% per raggiungere il fatidico 25% al 2010, se la domanda avesse l'andamento ipotizzato nella tabella mostrata sopra.

Sembra ragionevole ritenere l'adozione di una tale misura piuttosto improbabile, sia per le difficoltà tecniche, sia per i costi che gli investimenti richiederebbero.

Emerge da ciò che lo strumento del mercato dei Certificati verdi, da solo, non è sufficiente a raggiungere gli obiettivi assunti con la direttiva 2001/77/CE.

Strumenti difficili da valutare, ma che potrebbero portare un contributo concreto alla crescita della penetrazione delle FER, sono le misure adottate dalle regioni, competenti su molte questioni inerenti la promozione e l'autorizzazione degli impianti FER. Esse possono farsi promotrici attive di un uso razionale delle risorse energetiche non solo concedendo fondi, ma anche e soprattutto rimuovendo le barriere non

tecniche che oggi scoraggiano molti investitori, come le difficoltà autorizzative o la mancanza di adeguati strumenti di programmazione.

Considerando i dati del GSE 2015 tratti dal "Rapporto Statistico – Energia da fonti rinnovabili in Italia" - 2015

	2014		2015		2015 / 2014 Variazione assoluta		2015 / 2014 Variazione %	
	n°	kW	n°	kW	n°	kW	n°	kW
Idraulica	3.432	18.417.517	3.693	18.543.258	261	125.741	7,6	0,7
0_1	2.304	678.485	2.536	722.846	232	44.361	10,1	6,5
1_10 (MW)	825	2.493.905	854	2.575.285	29	81.380	3,5	3,3
> 10	303	15.245.127	303	15.245.127	-	-	0,0	0,0
Eolica	1.847	8.703.077	2.734	9.161.944	887	458.867	48,0	5,3
Solare	648.196	18.594.377	688.398	18.892.130	40.202	297.753	6,2	1,6
Geotermica	34	820.990	34	820.990	-	-	0,0	0,0
Bioenergie	2.482	4.043.636	2.647	4.056.537	165	12.901	6,6	0,3
Biomasse solide	321	1.610.147	369	1.612.197	48	2.050	15,0	0,1
- rifiuti urbani	70	946.207	69	953.270	-	7.063	-1,4	0,7
- altre biomasse	251	663.940	300	658.927	49	5.013	19,5	-0,8
Biogas	1.796	1.406.085	1.924	1.405.951	128	134	7,1	0,0
- da rifiuti	360	401.408	380	398.987	20	2.421	5,6	-0,6
- da fanghi	74	43.907	78	44.392	4	485	5,4	1,1
- da deiezioni animali	421	203.313	493	216.971	72	13.658	17,1	6,7
- da attività agricole e forestali	941	757.457	973	745.601	32	11.856	3,4	-1,6
Bioliquidi	526	1.027.404	525	1.038.389	-	10.985	-0,2	1,1
- oli vegetali grezzi	442	886.298	436	892.425	-	6.127	-1,4	0,7
- altri bioliquidi	84	141.106	89	145.964	5	4.858	6,0	3,4
Totale	655.991	50.579.597	697.506	51.474.859	41.515	895.262	6,3	1,8

A fine 2015 risultano installati in Italia 697.506 impianti di produzione elettrica alimentati da fonti rinnovabili; tale numerosità è quasi interamente costituita da impianti fotovoltaici (98,7%), aumentati di circa 40.000 unità rispetto al 2014. Nel 2015 la potenza efficiente lorda degli impianti a fonti rinnovabili installati in Italia supera i 51.000 MW, con un aumento rispetto al 2014 di quasi 900 MW (+1,8%). Per quanto riguarda la potenza, nel 2015 la crescita dipende principalmente dalla fonte eolica, seguita dalla fonte solare.

I Certificati Verdi

Dal 1° gennaio 2002 i produttori elettrici italiani e gli importatori sono obbligati ad immettere in rete una quota fissa del 2% di elettricità prodotta da nuovi impianti a fonti rinnovabili o ad acquistare i certificati verdi equivalenti. I certificati verdi rappresentano il nuovo strumento di politica energetica ed ambientale scelto dall'Italia per promuovere contemporaneamente le fonti rinnovabili e la riduzione delle emissioni di CO2 come richiesto dal protocollo di Kyoto. L'introduzione dei certificati verdi sostituisce il precedente sistema di incentivo costituito dal CIP 6/92 e si differenzia da esso per diversi aspetti.

Innanzitutto l'incentivo non è più basato su un prezzo prestabilito da riconoscere agli impianti di energia rinnovabile che cedano energia alla rete elettrica, ma è determinato fissando la quantità di energia

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

rinnovabile da produrre e lasciando variare il prezzo che sarà invece deciso dal mercato. Un'ulteriore differenza riguarda l'energia da fonti rinnovabili autoprodotta che con il CIP6/92 non godeva di incentivazione (tranne che per le condizioni di scambio e vettoriamento) mentre con il nuovo sistema viene anch'essa considerata dall'incentivazione.

Un sistema di incentivazione basato sui certificati verdi è stato messo in piedi, oltre che dall'Italia, anche da altri paesi Europei, ma in tutti questi casi il meccanismo è ancora troppo giovane per poter fare delle valutazioni sulla sua efficacia. E' tuttavia possibile identificare, anche prendendo spunto dal panorama che si sta delineando nel caso italiano, alcuni aspetti di criticità che potrebbero avere un impatto negativo sull'efficacia del sistema d'incentivo.

Dal 2016, il meccanismo dei Certificati Verdi è stato sostituito da una nuova forma di incentivo. I soggetti che hanno già maturato il diritto ai CV (titolari di impianti qualificati IAFR) conservano il beneficio per il restante periodo agevolato, ma in una forma diversa. Il nuovo meccanismo garantisce sulla produzione netta di energia la corresponsione di una tariffa in Euro da parte del GSE aggiuntiva ai ricavi derivanti dalla valorizzazione dell'energia (che può avvenire tramite RID o mediante il ricorso al Mercato Libero da parte dell'operatore).

Aspetti temporali

Un sistema di certificati verdi richiede che siano definiti con chiarezza sia gli obiettivi di lungo periodo che di breve, richiede cioè che vengano identificati sia la durata totale del programma di incentivo (da decidere sulla base degli obiettivi di sfruttamento delle fonti rinnovabili che si vogliono raggiungere) che le variazioni nella quota di energia rinnovabile da fornire e soggetta all'obbligo. Gli obiettivi di lungo periodo consentono di rendere stabile la domanda dei certificati verdi, rendendo più sicuro per i produttori investire nel settore. In quest'ambito è dunque cruciale il ruolo svolto dal regolatore, il quale deve garantire la continuità di tale politica nonostante gli eventi contingenti (elezioni di un nuovo governo, diverse priorità, ecc.).

L'attuale normativa Italiana non definisce con chiarezza quanto durerà il sistema d'incentivo basato sui certificati verdi, ma è indispensabile farlo per garantire una maggiore stabilità al meccanismo di incentivo e per ridurre il margine d'incertezza che grava sugli investitori. Sarebbe opportuno dunque fare maggiore chiarezza su questo aspetto e stabilire con un congruo preavviso (che potrebbe essere di 8 anni) la fine del meccanismo.

Per quanto riguarda invece gli obiettivi di breve periodo, questi servono invece a rendere più trasparente e liquido il mercato attraverso la definizione dei prezzi dei certificati e il meccanismo delle sanzioni da imputare a chi non rispetta l'obbligo, soprattutto nella fase iniziale.

Determinante per l'efficacia dell'incentivo è anche una chiara definizione dei costi amministrativi del mercato dei certificati verdi (come il pagamento per la certificazione degli impianti e per il rilascio dei certificati) che incidono sensibilmente sulla finanziabilità dei progetti. E' importante a questo proposito chiedersi quali siano esattamente questi costi e chi sia tenuto a sostenerli.

In conclusione, l'efficacia di un meccanismo d'incentivo basato sui certificati verdi, dipende in ultima analisi dalla trasparenza dell'intero mercato, dove occorre non solo giungere ad una chiara definizione di

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 34 di 107
---	---	------------------

tutti gli aspetti evidenziati in precedenza e soprattutto di quelli temporali che maggiormente incidono sul clima di incertezza, ma anche disseminare con chiarezza e tempestività tutte le informazioni necessarie ad un chiaro funzionamento del mercato.

In secondo luogo, sulla effettiva produzione degli impianti rinnovabili gravano le variazioni dovute alle variabili condizioni climatiche che influenzano in modo particolare alcune tecnologie (si pensi per esempio alla produzione idroelettrica tra anni di alta e bassa idraulicità).

Vi sono poi fattori esterni, come per esempio le difficoltà del processo autorizzativo o di allacciamento alla rete, che possono ritardare grandemente l'entrata in funzione dei nuovi impianti e mettere di conseguenza a rischio il programma d'incentivo.

<p>Altre forme di promozione delle FER</p> <ul style="list-style-type: none"> - Green Pricing: opzione tariffaria che permette al consumatore l'acquisto di energia elettrica prodotta da esclusivamente da FER - RECS: forma volontaria internazionale di certificazione dell'elettricità prodotta da FER - Il Marchio 100% Energia Verde:  <p>garanzia sulla produzione e utilizzazione di energia verde</p> <p style="text-align: right;">5</p>

La Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, recepita in Italia con il D.lgs. 28/2011, assegna all'Italia *due obiettivi nazionali vincolanti* in termini di quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili (FER):

- raggiungere, entro il 2020, una quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili almeno pari al 17% (obiettivo complessivo, o *overall target*)
- raggiungere, entro il 2020, una quota dei consumi finali lordi di energia nel settore dei *trasporti* coperta da fonti rinnovabili almeno pari al 10%.

Una possibile traiettoria annuale del percorso di raggiungimento dei due obiettivi tra gli anni 2010 e 2020 è stata individuata nel Piano d'Azione Nazionale per le energie rinnovabili (PAN), trasmesso alla Commissione europea nel 2010. Lo stesso PAN introduce due ulteriori obiettivi nazionali per il 2020, non vincolanti, che consistono nel raggiungere una quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili pari al 26,4% nel settore elettrico e al 17,1% nel settore termico.

Nel 2015 la quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili risulta pari al 17,5%, un valore superiore al target assegnato all'Italia dalla Direttiva 2009/28/CE per il 2020 (17%).

Anche gli indicatori relativi al settore Elettrico e al settore Termico mostrano valori superiori alle previsioni: in entrambi i casi, infatti, nel 2015 la quota dei consumi complessivi coperti da FER risulta superiore a

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

quelle previste sia per lo stesso 2015 sia per il 2020. L'indicatore calcolato per il 2015 per il settore Trasporti risulta infine pari a 6,4%, un valore leggermente inferiore alle previsioni PAN per lo stesso anno (6,6%).

3.8. SETTORE FOTOVOLTAICO

Negli ultimi 15-20 anni la tecnologia del fotovoltaico è avanzata tanto da diventare competitiva con quasi tutti i sistemi convenzionali di produzione energetica.

Il grande sviluppo del fotovoltaico sta dando impulso anche a nuove sperimentazioni, in modo da aumentarne la funzionalità e la produttività. Per esempio, i *Sandia National Laboratories*, un istituto di ricerca governativo degli Stati Uniti, hanno realizzato alcune micro-celle con dimensioni simili a quelle di un brillantino – sono larghe da 0,25 a 1 millimetro e spesse dai 14 ai 20 micrometri – che sono ritenute dagli studiosi più versatili, meno costose e complicate e altrettanto efficienti rispetto a quelle tradizionali, senza dimenticare le ridotte deformazioni meccaniche.

L'Italia è uno dei Paesi europei più virtuosi per produzione di fonti di energia rinnovabile. In particolare, gli impianti fotovoltaici sono in continua espansione in tutto il continente. Nel 2019 per la prima volta in Europa l'eolico e il fotovoltaico insieme hanno prodotto più energia elettrica del carbone, crollato invece del 24% rispetto al 2018. La produzione di energia attraverso il fotovoltaico è aumentata del 7% con 9,5 terawattora (TWh) aggiuntivi rispetto al 2018. Tra i maggiori contribuenti figurano l'Olanda con 3 TWh in più e Spagna e Francia con 2 mentre Italia e Germania hanno aggiunto rispettivamente un TWh. Nel complesso il settore copre circa il 20% delle fonti di energia rinnovabili in Italia, che in tutto ammontano a quasi 115.000 gigawattora (GWh).

In particolare, secondo il "Rapporto statistico del Gestore dei Servizi Energetici"(Gse) sul solare fotovoltaico, alla fine del 2018 nel nostro Paese sono stati registrati 822.301 impianti, per una potenza complessiva di circa 22.654 Gigawatt (Gw). Attualmente il solare fotovoltaico copre il 27% della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, dopo il calo del 7% registrato nell'ultimo anno a causa del peggioramento delle condizioni di irraggiamento. Nel corso del 2018 sono stati installati circa 48.000 impianti per una potenza complessiva di circa 440 megawatt (Mw). Inoltre, rispetto al 2017 gli impianti entrati in esercizio sono aumentati del 9,8%, così come la potenza installata, che ha visto un incremento del 6,2%. Il rapporto sottolinea come gli impianti di potenza inferiore o uguale a 20 kilowatt (Kw) siano quelli che prevalgono nel parco nazionale (90%), anche se in termini di potenza non superano il 21%. In generale, invece, la taglia media degli impianti è pari a 24,5 kW. Per quanto riguarda la distribuzione territoriale, invece, la Lombardia è la regione che ne ha di più (131.831) mentre la Puglia è leader in termini di potenza installata (oltre 2,6 GW). Al Centro spicca il Lazio con l'8,2% e al Sud la maggiore concentrazione di nuove installazioni si rileva in Sicilia (6%). Le regioni con minore presenza di impianti sono Basilicata, Molise e Valle D'Aosta.

Terna ha pubblicato lo scorso 27 febbraio i dati aggiornati al 31/12/2019 relativi al settore fotovoltaico in Italia.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 36 di 107
---	---	------------------

Nel corso dell'intero anno, sono stati installati 784 MW, con un notevole aumento rispetto all'anno 2018 in cui la potenza si era fermata a soli 402 MW (+95%). Allo stesso tempo, risulta necessario analizzare nel dettaglio i numeri, per poter interpretare al meglio una così forte espansione avvenuta dopo 7 anni di sostanziale stagnazione

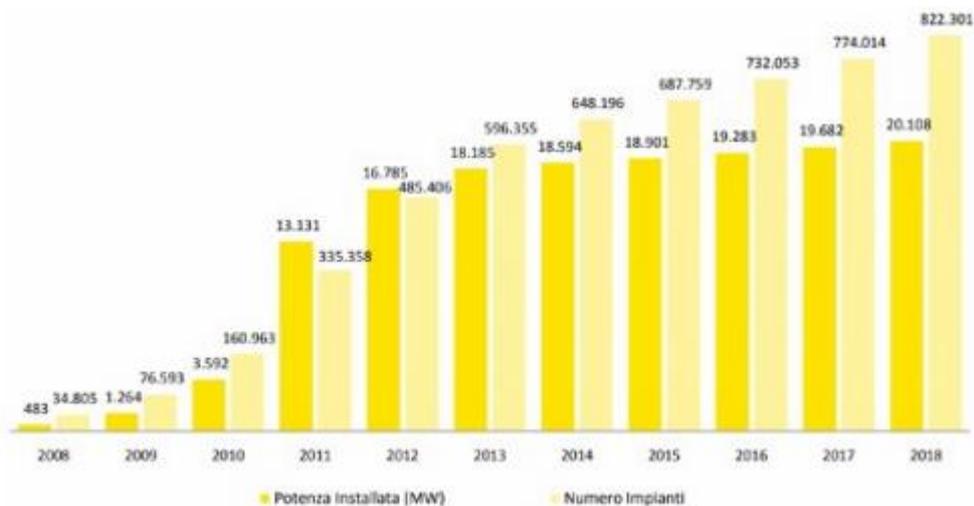


Figura 1 –trend potenza installata – fonte TERNA

Il 2018 infatti si è chiuso 822.301 impianti fotovoltaici in funzione sul territorio per una potenza totale di ben 20.108 MW. A titolo di confronto, nel 2017 le unità fv in funzione erano 774.104 per una potenza complessiva di 19.682 MW. In altre parole in un anno abbiamo installato più di 420 megawatt solari (+6,2%) e oltre 48.000 nuovi impianti (+9,8%).

Dai dati del Rapporto statistico 2018 del GSE, pubblicato il 30/12/2019, si rileva che nel corso dell'anno la produzione da fonte solare è stata pari a 22.654 GWh, pari al 19,8% della produzione elettrica totale da fonti rinnovabili; il 61% dell'elettricità generata dagli impianti fotovoltaici è prodotta dagli impianti di taglia al di sopra dei 200 kW.

Classi di potenza	n°	Potenza (MW)	Energia (GWh)
P ≤ 3	279.681	760	806
3 < P ≤ 20	476.396	3.445	3.636
20 < P ≤ 200	54.209	4.244	4.375
200 < P ≤ 1.000	10.878	7.413	8.548
P > 1000	1.137	4.245	5.289
Totale	822.301	20.108	22.654

Figura 2 - Dati di sintesi sugli impianti fotovoltaici nel 2018 in relazione alle classi di potenza – fonte GSE

Regione	2017		2018		Var % 2018/2017	
	Numero Impianti	Potenza Installata (MW)	Numero Impianti	Potenza Installata (MW)	n°	MW
Lombardia	116.644	2.227	125.250	2.303	7,4	3,4
Veneto	106.211	1.853	114.264	1.913	7,6	3,2
Emilia Romagna	79.835	1.983	85.156	2.031	6,7	2,4
Piemonte	54.204	1.572	57.362	1.605	5,8	2,1
Lazio	50.296	1.325	54.296	1.353	8,0	2,1
Sicilia	49.796	1.377	52.701	1.400	5,8	1,7
Puglia	46.253	2.632	48.366	2.652	4,6	0,8
Toscana	40.870	791	43.257	812	5,8	2,6
Sardegna	34.536	749	36.071	787	4,4	5,1
Friuli Venezia Giulia	32.012	521	33.648	532	5,1	2,0
Campania	30.401	784	32.504	805	6,9	2,7
Marche	26.539	1.071	27.752	1.081	4,6	1,0
Calabria	23.456	514	24.625	525	5,0	2,0
Abruzzo	19.092	723	20.138	732	5,5	1,3
Umbria	17.636	471	18.698	479	6,0	1,8
Provincia Autonoma di Trento	15.919	180	16.594	185	4,2	2,7
Liguria	8.171	103	8.783	108	7,5	4,4
Provincia Autonoma di Bolzano	8.160	241	8.353	244	2,4	1,3
Basilicata	7.826	366	8.087	364	3,3	0,5
Molise	3.913	176	4.041	174	3,3	1,4
Valle D'Aosta	2.244	23	2.355	24	4,9	3,1
ITALIA	774.014	19.682	822.301	20.108	6,2	2,2

Figura 3 - Numero e potenza degli impianti fotovoltaici nelle regioni italiane – fonte GSE

In base al rapporto **annuale sullo stato del fotovoltaico** in Italia, redatto dalla IEA (International Energy Agency) un'analisi dello stato del fotovoltaico nella penisola fino al 2018, redatto congiuntamente da **GSE e RSE** nell'ambito del **programma di collaborazione Photovoltaic Power System**. Tra i dati più salienti reperibili nel **Report nazionale IEA** troviamo quelli sulle **nuove installazioni**, che in Italia nel 2018 sono state **8.225**, per una **capacità totale di circa 440 MW**. Di queste l'**81% è di tipo residenziale**, con **capacità media di 8,8 kW**. La maggior parte della capacità installata invece si rifà al **settore industriale**, per il quale si conta una **potenza complessiva di 9 GW**, generata da impianti con potenza tra i 200 kW e 1 MW. L'analisi dei trend per le nuove installazioni nel 2018 nelle diverse regioni d'Italia ha reso evidente come il maggior numero di installazioni sia avvenuto nelle aree più densamente popolate. Solo il 4,3% della capacità installata in Italia è di proprietà demaniale (857 MW), con un totale di **20.039 impianti fotovoltaici installati in pubbliche amministrazioni**. Sono circa il 71% le municipalità italiane ad aver installato almeno un impianto fotovoltaico di proprietà della PA. Al termine dello scorso anno è stata registrata una capacità installata pari a 67 kW per kilometro quadrato, con una potenza da fotovoltaico pro capite pari a 325 W.

Il PNIEC italiano (Piano nazionale integrato per l'Energia ed il Clima previsto dal Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio 2016/0375 sulla Governance dell'Unione dell'energia) punta ad

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

accrescere il ruolo delle FER con consumi che dovrebbero passare dal 34% della domanda, com'è stato nel 2017, al 55% del 2030, con un ruolo predominante del fotovoltaico, che entro lo stesso anno dovrebbe arrivare alla capacità record di 50 GW.

4. INQUADRAMENTO DELLA PRODUZIONE ENERGETICA DELL'IMPIANTO IN ESAME NELL'AMBITO DELLA PRODUZIONE ENERGETICA NAZIONALE E REGIONALE, IN FUNZIONE DEI FABBISOGNI E DELLE RICHIESTE LOCALI, DA VALUTARSI NELL'AMBITO DI UNA ANALISI DETTAGLIATA DI VALUTAZIONE DEI COSTI E BENEFICI AMBIENTALI

Dall' "Analisi trimestrale del sistema energetico italiano" relativo al II trimestre 2018 redatto dall'Enea si evidenzia incrementi generalizzati dei consumi per il 2018. In particolare nel primo semestre del 2018 i consumi di energia primaria in Italia sono cresciuti del 3,2% rispetto allo stesso periodo 2017, trainati da trasporti (+2,2%) e settore industriale (+2,6%). A livello di fonti energetiche emerge un incremento del consumo di petrolio (+4,5%), che interrompe un trend di riduzione in atto dal 2016, mentre risultano in calo sia il gas naturale (-1,6%), dopo tre anni di aumenti, che il fotovoltaico (-10%), nonostante la crescita delle rinnovabili nel loro insieme (+9%).

Dall'analisi si evince che in un'ottica più di lungo periodo i consumi nei primi sei mesi 2018 sono tornati a crescere in maniera decisa dopo un 2017 sostanzialmente stabile sui livelli del 2016, successivo al lungo periodo 2009-2014 di riduzione costante.

Le fonti energetiche rinnovabili (escluse biomasse per usi termici), in continuità rispetto ai primi tre mesi dell'anno in corso, risultano in crescita del 15%, 1 Mtep in più rispetto al II trimestre 2017, grazie soprattutto alla ripresa della generazione idroelettrica (+53% rispetto al II trimestre 2017). In termini cumulati, nei primi sei mesi dell'anno le FER sono cresciute del 9% rispetto allo stesso periodo del 2017. Ancora in contrazione i combustibili solidi, di oltre il 10% nel semestre rispetto ai primi sei mesi del 2017. In una ottica di più lungo periodo, le FER sono tornate su una traiettoria moderatamente ascendente dopo lo stop del triennio 2015-2017 dovuto alla ridotta idraulicità ed al rallentamento delle FER intermittenti.

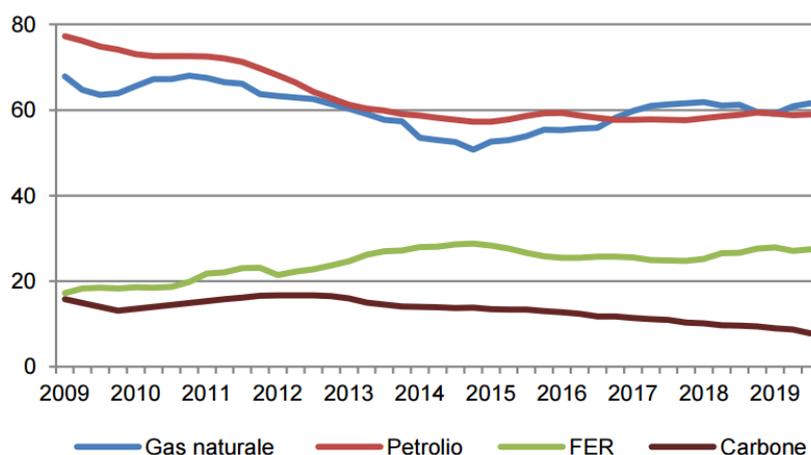


Figura 4 - Consumi annui di gas, petrolio, rinnovabili e carbone (Fonte ENEA)

Dal report trimestrale dell'Enea si evince che in riferimento ai primi sei mesi dell'anno 2018 la domanda elettrica risulta complessivamente in aumento rispetto allo stesso periodo 2017, di circa 1,2 TWh (+0,8%). Nel II trimestre 2018 la produzione elettrica nazionale si è attestata a circa 67,4 TWh, in riduzione rispetto al corrispondente periodo del 2017 di 1,4 TWh (-2%). Tale dato risulta in linea con i primi tre mesi

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

dell'anno, in cui si era registrata una contrazione del 4%. Pertanto, nel corso dei primi sei mesi la riduzione complessiva è pari al 3%, 4,3 TWh in meno rispetto al allo stesso semestre 2017. Nel trimestre di analisi, a fronte di una domanda sostanzialmente stabile sui livelli 2017 (-0,2 TWh), il saldo import-export è aumentato di circa 1,2 TWh (+13%) rispetto allo stesso trimestre dell'anno precedente. A risentirne è stata la produzione termoelettrica, in riduzione di oltre 15% rispetto allo stesso periodo del 2017.

La produzione da FER intermittenti risulta invece in contrazione (-0,5 TWh), per la minore produzione solare (circa -6%), mentre è sostanzialmente stabile la produzione eolica (-0,3%).

Secondo l'ENEA, complessivamente nel corso dei primi sei mesi del 2018 le emissioni di CO2 sarebbero in leggera diminuzione (-0,7% rispetto al I semestre 2017). Alla luce del notevole aumento dei consumi di energia registrato nella prima metà dell'anno si riscontra dunque un significativo disaccoppiamento tra emissioni e consumi di energia (aiutato da fattori congiunturali, come l'incremento della produzione idroelettrica). La modesta riduzione delle emissioni registrata anche nel primo semestre dell'anno in corso delinea però un trend sempre meno in linea con gli obiettivi di lungo periodo, che inoltre potrebbero presto essere rivisti al rialzo.

La prima metà del 2018 ha confermato la tendenza registrata negli ultimi tre anni riguardo all'evoluzione della produzione da fonti rinnovabili. In particolare, sono rimaste su valori molto contenuti le nuove installazioni di impianti di generazione elettrica da rinnovabili. Secondo le elaborazioni dell'osservatorio FER (su dati Terna) la nuova potenza eolica, fotovoltaica e idroelettrica connessa nei primi sei mesi del 2018 è stata pari a 334 MW, una variazione inferiore del 39% rispetto ai 551 MW installati nella prima metà del 2017. Nel caso del fotovoltaico e dell'eolico, le tecnologie da cui sono attesi i maggiori contributi per il raggiungimento degli obiettivi 2030, si tratta di incrementi della capacità installata compresi tra lo 0,5% e il 2%.

Dall'analisi riportata dall'ENEA si evince come , nel primo semestre 2018, la domanda di energia elettrica sia in aumento rispetto allo stesso periodo 2017, di circa 1,2 TWh (+0,8%), tanto da aumentare il saldo import-export nel II trimestre di circa 1,2 TWh (+13%) rispetto allo stesso trimestre dell'anno precedente a fronte di una contrazione della produzione da FER intermittenti del -0,5 TWh, per la minore produzione solare (circa -6%), e sostanzialmente stabilità della produzione eolica (-0,3%). Nel contempo si registra una leggera diminuzione delle emissioni di CO2 nel corso dei primi sei mesi del 2018 con un disallineamento tra emissioni e consumi di energia (aiutato da fattori congiunturali, come l'incremento della produzione idroelettrica) che delinea però un trend sempre meno in linea con gli obiettivi di lungo periodo.

Considerando invece l'"Analisi trimestrale del sistema energetico italiano" relativo al III trimestre 2019, secondo le stime ENEA nel III trimestre i consumi di energia primaria sono rimasti sostanzialmente invariati rispetto allo stesso trimestre dell'anno precedente. Nell'insieme dei primi nove mesi dell'anno i consumi sono in calo di circa l'1% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente: il forte calo dei primi tre mesi è stato infatti in buona parte ridimensionato dal risultato dei successivi due trimestri. Sulla base di

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 41 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

dati parziali, una stima preliminare per l'intero 2019 indica una conferma del calo registrato nei primi nove mesi (-1% circa)..

Anche i consumi finali di energia sono rimasti nel III trimestre sostanzialmente invariati, mentre nell'insieme dei primi nove mesi sono stimati in calo di circa mezzo punto percentuale. Anche in questo caso la riduzione significativa di inizio anno, imputabile principalmente alla minore domanda di gas per il riscaldamento, è stata in parte bilanciata prima dalla ripresa dei consumi di gas nel II trimestre (sempre per ragioni di natura climatica), poi dall'aumento dei consumi di prodotti petroliferi nei trasporti nel corso del III trimestre (+1% la variazione tendenziale).

La stima preliminare per l'intero 2019 accentua leggermente il dato dei primi nove mesi: si stima infatti una riduzione dei consumi finali compresa tra -0,5 e -1%, un dato peraltro in linea con l'andamento dei principali driver dei consumi.

In termini di fonti energetiche, il III trimestre ha fatto registrare una nuova forte diminuzione del carbone (quasi 1 Mtep in meno), che porta il calo complessivo nei primi nove mesi a circa 1,5 Mtep. Per fine anno si stima una riduzione superiore al 20%

La produzione elettrica da fonti energetiche rinnovabili (FER) è invece tornata nel III trimestre ad una crescita tendenziale (+5%), grazie alla ripresa della produzione idroelettrica, ma nell'insieme dei primi nove mesi resta in lieve calo rispetto allo stesso periodo dello scorso anno (-0,6%), perché la produzione idroelettrica è complessivamente diminuita di quasi 4 TWh (-10%), mentre fotovoltaico ed eolico sono in aumento di poco più di 3 TWh (+9% e +13% rispettivamente).

In un'ottica di più lungo periodo, i consumi di energia nei settori di impiego finale dai livelli minimi del 2014 hanno proseguito nei successivi quattro anni su una traiettoria di crescita quasi costante (+1,5% medio annuo), per poi stabilizzarsi nei primi nove mesi del 2019.

Nel corso del III trimestre 2019 i consumi di elettricità sono stati pari a 84 TWh, in aumento dell'1% rispetto allo stesso periodo dello scorso anno (+0,9 TWh)

In tali condizioni, premesso che la produzione energetica di un parco fotovoltaico, connettendosi alla rete nazionale, non solo assolve a possibili richieste energetiche locali, ma nazionali e addirittura internazionali, in uno scenario che vede rafforzare il trend di riduzione delle emissioni di CO2, la necessità che tali fonti siano rinnovabili come appunto quelle fotovoltaiche oggetto dell'intervento.

La scelta di realizzare il parco risulta pertanto strategica in considerazione dei chiari benefici ambientali che essa può produrre, in termini di riduzione della CO2 rispetto ad altre fonti energetiche ed in particolare rispetto a quelle fossili, a fronte di un modesto consumo di suolo, e impatti non significativi come riportato nella MRR-AMB-REL-039 - SIA Quadro di riferimento ambientale.

5. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

Nell'ambito del Quadro Programmatico elemento basilare è la verifica della coerenza dell'opera in progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale di livello sia nazionale che regionale i cui contenuti possono avere attinenza con la realizzazione dell'opera in esame.

A tal fine nel presente capitolo vengono esaminati ed analizzati i seguenti strumenti di pianificazione e programmazione:

- Strategia Energetica Nazionale (SEN2017);
- Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.) – Documento preliminare per la discussione;
- Programma regionale per la tutela dell'ambiente;
- Regolamento Regionale n.24 del 30/12/2010;
- Piano paesaggistico territoriale regionale (PPTR);
- Piano di tutela delle acque (PTA)
- Piano di Assetto idrogeologico (PAI)
- Piano Regionale per le Attività Estrattive (P.R.A.E.)
- Piano territoriale di coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)
- Piano Faunistico Venatorio (PFV)
- Piano urbanistico generale comune di Brindisi (PRG).

Si indicheranno di seguito tutte le aree protette e le zone interessate da eventuali vincoli e se ne valuterà la compatibilità con l'intervento proposto.

In particolare saranno analizzati:

- Siti di interesse comunitario (S.I.C.)
- Zone di protezione Speciale (Z.P.S.)
- Zone I.B.A.
- Parchi Nazionali
- Parchi regionali
- Riserve di protezione
- Vincoli paesistici
- Vincoli idrogeologici
- Vincoli culturali ed ambientali
- Vincoli archeologici

5.1. STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE

Il primo strumento di rilievo a sostegno delle fonti rinnovabili in generale e delude fotovoltaico in particolare, è stato il Piano Energetico Nazionale (PEN), approvato il 10 agosto 1988 a cui ha fatto seguito

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

la strategia energetica nazionale 2013 mentre recentemente con D.M. del 10 novembre 2017 è stato adottato il SEN 2017

Obiettivi fondamentali del P.E.N. sono:

- promozione dell'uso razionale dell'energia e del risparmio energetico;
- adozione di norme per gli autoproduttori;
- sviluppo progressivo di fonti di energia rinnovabile;

Per il 2000 il PEN ha fissato l'obiettivo di aumentare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili del 44%, con una ripartizione interna di questo mercato suddiviso in 300 MW di energia eolica e 75 MW di energia fotovoltaica. In più ha stabilito che tutte le Regioni devono adottare Piani d'Azione per l'utilizzo e la promozione di energie rinnovabili sul proprio territorio.

Le leggi 9 gennaio 1991 n° 9 e 10 gennaio 1991 n° 10 hanno attuato il piano energetico nazionale, ma soprattutto il successivo provvedimento CIP 6/92 che stabilisce prezzi incentivanti per la cessione all'Enel di energia elettrica prodotta con impianti a fonti rinnovabili o simili, pur con le sue limitazioni, ha rappresentato il principale strumento sino ad ora utilizzato per le fonti rinnovabili in Italia.

La legge 9 gennaio 1991 n. 9 dal titolo *"Norme per l'attuazione del nuovo Piano Energetico Nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali"* ha introdotto una parziale liberalizzazione della produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili e assimilate.

La legge ha in pratica esteso a tutti gli impianti utilizzanti fonti rinnovabili il regime di liberalizzazione previsto dalla 382/82 per gli impianti fino a 3 MW ed ha concesso l'utilizzo di tale energia all'interno di consorzi di autoconsumatori (non è invece possibile distribuire o vendere l'energia a terzi).

L'art.20, modificando la legge n.1643 del 6 dicembre 1962, consente alle imprese di produrre energia elettrica per autoconsumo o per la cessione all'ENEL. L'impresa autoproduttrice, se costituita in forma societaria, può produrre anche per uso delle società controllate o della società controllante. Questo principio attenua solo in parte il monopolio dell'ENEL, perché vincola la cessione delle eccedenze energetiche all'ENEL

Tali eccedenze vengono ritirate a un prezzo definito dal Comitato Interministeriale dei Prezzi (CIP) e calcolato in base al criterio dei costi evitati, cioè i costi che l'ENEL avrebbe dovuto sostenere per produrre in proprio l'energia elettrica che acquista. In questo modo si cerca di fornire benefici economici a quei soggetti che, senza ridurre la propria capacità produttiva, adottano tecnologie che riducono i consumi energetici.

La Legge 9 del 1991 ha introdotto incentivi alla produzione di energia elettrica da fonti di energia rinnovabili o assimilate e in particolare da impianti combinati di energia e calore. I prezzi relativi alla cessione, alla produzione per conto dell'ENEL, al vettoriamento ed i parametri relativi allo scambio vengono fissati dal Comitato Interministeriale Prezzi (CIP), il quale dovrà assicurare prezzi e parametri incentivanti.

Gli impianti con potenza non superiore ai 20 KW "vengono esclusi dal pagamento dell'imposta e dalla categoria di officina elettrica, in caso di funzionamento in servizio separato rispetto alla rete pubblica".

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 44 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

Con il provvedimento CIP 6/92 sono stati fissati i prezzi di cessione alla rete pubblica e l'ENEL è stata costretta ad acquistare a prezzi differenti, a seconda dei diversi tipi di combustibile e tecnologie impiegate, l'energia elettrica prodotta per almeno 8 anni, consentendo così l'avvio di nuovi progetti finanziabili con il prezzo dell'elettricità più alto di quello pagato per l'energia da fonti convenzionali. Sempre nello stesso provvedimento il CIP ha stabilito la condizione di efficienza energetica per l'assimilabilità alle fonti rinnovabili calcolata con un indice energetico che premia le soluzioni a più alto rendimento elettrico.

La legge n.9/91 prevede, inoltre, una convenzione tipo con l'ENEL, approvata dal Ministero dell'Industria con proprio decreto il 25 settembre 1992, che regoli la cessione, lo scambio, la produzione per conto terzi e il vettoriamento dell'energia elettrica prodotta dagli impianti che utilizzano fonti rinnovabili o assimilate.

La legge dedica un articolo anche al problema della circolazione dell'energia elettrica prodotta da impianti che usano fonti rinnovabili e assimilate. "All'interno di consorzi e società consortili fra imprese e fra dette imprese, consorzi per le aree e i nuclei di sviluppo industriale o aziende speciali degli enti locali e a società concessionarie di pubblici servizi dagli stessi assunti" l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili e assimilate può circolare liberamente.

La legge 10/91 dal titolo "norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia" pone come principali obiettivi gli stessi pronunciati in ambito europeo: uso razionale dell'energia, contenimento dei consumi nella produzione e nell'utilizzo di manufatti, impiego di fonti rinnovabili, una più rapida sostituzione degli impianti nei settori a più elevata intensità energetica.

In particolare, in sede europea, sono fissati due obiettivi: il raddoppio del contributo in fonti rinnovabili sui fabbisogni, e la riduzione dei consumi del 20% al 2010.

La legge 10/91 prevede inoltre che i comuni di oltre 50.000 dispongano un proprio Piano Energetico Locale per il risparmio e la diffusione delle fonti rinnovabili.

Ancora gli artt. 11, 12 e 14 di tale legge prevedono contributi per studi e realizzazioni nel campo delle energie rinnovabili.

SEN 2013 – Strategia Energetica Nazionale

Obiettivi fondamentali del SEN 2013:

- **Competitività:** ridurre significativamente il gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, con un graduale allineamento ai prezzi europei
- **Ambiente:** superare gli obiettivi ambientali definiti dal 'pacchetto 20-20-20' e assumere un ruolo guida nella 'Roadmap 2050' di de carbonizzazione europea;
- **Sicurezza:** rafforzare la nostra sicurezza di approvvigionamento, soprattutto nel settore gas e ridurre la dipendenza dall'estero
- **Crescita:** favorire la crescita economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico;

Nel medio-lungo periodo, ovvero per il 2020 la realizzazione di questa strategia si prefigge di ottenere i seguenti risultati:

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 45 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

- Contenimento dei consumi ed evoluzione del mix in favore delle fonti rinnovabili. In particolare, si prevede una riduzione del 24% dei consumi primari rispetto all'andamento inerziale al 2020 (ovvero, -4% rispetto al 2010), superando gli obiettivi europei di riduzione del 20%, principalmente grazie alle azioni di efficienza energetica. In termini di mix, ci si attende un 19-20% di incidenza dell'energia rinnovabile sui consumi finali lordi (rispetto al circa 10% del 2010). Sui consumi primari energetici l'incidenza equivale al 23%, mentre si ha una riduzione dall'86 al 76% dei combustibili fossili. Inoltre, ci si attende che le rinnovabili raggiungano o superino i livelli del gas come fonte nel settore elettrico, rappresentando il circa 35-38% dei consumi (rispetto al 23% del 2010).
- Significativa riduzione dei costi energetici e progressivo allineamento dei prezzi all'ingrosso ai livelli europei. In particolare, è possibile un risparmio di circa 9 miliardi di euro l'anno sulla bolletta nazionale di elettricità e gas (pari oggi a circa 70 miliardi). Questo è il risultato di circa 4-5 miliardi l'anno di costi addizionali rispetto al 2012, e circa 13,5 miliardi l'anno di risparmi includendo sia una riduzione dei prezzi (in ipotesi di prezzi internazionali costanti), sia una riduzione dei volumi (rispetto ad uno scenario di riferimento inerziale).
- Raggiungimento e superamento di tutti gli obiettivi ambientali europei al 2020. Questi includono sia i già citati obiettivi di consumo di energie rinnovabili e di efficientamento energetico, sia una riduzione delle emissioni di gas serra pari al 21%, superando gli obiettivi europei per l'Italia, ETS e non, quantificabili nel 18% di riduzione rispetto alle emissioni del 2005, in linea con il Piano nazionale di riduzione della CO2.[
- Maggiore sicurezza, minore dipendenza di approvvigionamento e maggiore flessibilità del sistema. Si prevede una riduzione della fattura energetica estera di circa 14 miliardi di euro l'anno (rispetto ai 62 miliardi attuali, e -19 rispetto alle importazioni tendenziali 2020 in ipotesi di prezzi delle commodities costanti), con la riduzione dall'84 al 67% della dipendenza dall'estero, grazie a efficienza energetica, aumento produzione rinnovabili, minore importazione di elettricità e maggiore produzione di risorse nazionali. Ciò equivale a circa 1% di PIL addizionale e, ai valori attuali, sufficiente a riportare in attivo la bilancia dei pagamenti, dopo molti anni di passivo.
- Impatto positivo sulla crescita economica grazie a importanti investimenti attesi nel settore e alle implicazioni della strategia in termini di competitività del sistema. Si stimano infatti circa 170-180 miliardi di euro di investimenti da qui al 2020, sia nella green e white economy (rinnovabili e efficienza energetica), sia nei settori tradizionali (reti elettriche e gas, rigassificatori, stoccaggi, sviluppo idrocarburi). Si tratta di investimenti privati, in parte supportati da incentivi, e previsti con ritorno economico positivo per il Paese.

L'Italia ha raggiunto in anticipo gli obiettivi europei - con una penetrazione di rinnovabili del 17,5% sui consumi complessivi al 2015 rispetto al target del 2020 di 17% - e sono stati compiuti importanti progressi tecnologici che offrono nuove possibilità di conciliare contenimento dei prezzi dell'energia e sostenibilità; pertanto la Strategia Energetica Nazionale 2017 adottata con D.M. del 10 novembre 2017 si pone l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più:

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 46 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

- competitivo: 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
- sostenibile: raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21
- sicuro: continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia
-

Fra i target quantitativi previsti dalla SEN:

- efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030
- fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo
- elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei
- trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015
- riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi
- dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese)
- cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali
- razionalizzazione del downstream petrolifero, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi al posto dei derivati dal petrolio
- verso la decarbonizzazione al 2050: rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050
- raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021
- promozione della mobilità sostenibile e dei servizi di mobilità condivisa
- nuovi investimenti sulle reti per maggiore flessibilità, adeguatezza e resilienza; maggiore integrazione con l'Europa; diversificazione delle fonti e rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda
- riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 47 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

5.2. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (P.E.A.R.)

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.) è uno strumento fondamentale di base per effettuare le scelte e dare luogo a iniziative e progetti.

La storia dei P.E.A.R. è iniziata formalmente con l'emanazione della legge n. 10/91, ma già prima di questa, quasi tutte le Regioni s'erano adoperare per predisporre i propri piani energetici. Questo accadeva al tempo della gestione della legge n. 308/82, quando le Regioni reclamavano funzioni più ampie, decisionali e pianificatrici, in cui inserire le azioni di incentivazioni per gli Interventi di loro competenza. Si riteneva inoltre, che la pianificazione regionale fosse basilare per l'aggiornamento e l'attuazione del Piano Energetico Nazionale (PEN).

Con l'art. 5 della legge n. 10/91 le Regioni si sono viste assegnare compiti di pianificazione che richiedono competenze e risorse notevoli.

Come è noto le Regioni sono impegnate in vari altri modi dalla legge n. 10/91, e da altre leggi e disposizioni, in azioni energetiche sul proprio territorio. E' fondamentale per le Amministrazioni che l'insieme delle loro azioni sul tema energetico sia informato a un quadro di riferimento programmatico organico sul territorio che assicuri coerenza e confluenza verso gli obiettivi scelti. Ovvero è necessario dotarsi di un piano energetico che preveda l'insieme delle azioni, i loro effetti, singoli e combinati, che dovrebbero portare all'uso razionale dell'energia con il minore impatto ambientale e la maggiore produttività economica.

Allo stato attuale le Regioni che hanno prodotto studi di Piani completi, in attuazione della L. 10/91 sono la maggior parte.

Con il Decreto legislativo 112/98 la definizione e la realizzazione dei Piani Energetici Ambientali diventa una necessità per governare lo sviluppo integrato del territorio.

Inoltre i nuovi P.E.A.R. dovranno contenere gli obiettivi "post-Kyoto".

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, successivamente con la Legge Regionale n. 25 del 24 settembre 2012 è stata disposta la revisione del PEAR 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..

Il presente documento è un aggiornamento del vigente PEAR ed è riferito specificatamente alle fonti energetiche rinnovabili (FER) ed alle strategie per garantire il raggiungimento degli obiettivi regionali del Burden Sharing, di cui al DM 15/3/2012.

I principali contenuti del documento di aggiornamento del Piano sono volti a:

A. favorire l'aggiornamento del quadro di riferimento analitico relativo a produzione e consumi energetici, verifica di sostenibilità dell'attuale bilancio e mix energetico;

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

- B. indicare le modalità di monitoraggio e le strategie di sviluppo delle fonti rinnovabili in termini anche di potenza installabile ai fini del perseguimento degli obiettivi intermedi e finali previsti dal Burden Sharing;
- D. verificare la coerenza esterna tra la pianificazione energetica regionale e la capacità della rete elettrica di trasmissione/distribuzione di accogliere ulteriori contributi da fonti rinnovabili, anche sulla scorta del potenziale autorizzato non ancora in esercizio;
- E. introdurre driver di sviluppo in chiave energetica orientati a nuovi modelli di sostenibilità ambientale e socio-economica, per la creazione di smart community e distretti.

Coerentemente, sono stati individuati i seguenti obiettivi:

- A. Disincentivare le nuove installazioni di fotovoltaico ed eolico di taglia industriale sul suolo, salvo la realizzazione di parchi fotovoltaici limitatamente a siti industriali dismessi localizzati in aree produttive come definite all'art. 5 del DM n.1444 del 2 aprile 1968
- B. Promuovere FER innovative o tecnologie FER già consolidate ma non ancora diffuse sul territorio regionale (geotermia a bassa entalpia, mini idroelettrico, solare termodinamico, idrogeno, ecc.)
- C. Promuovere la realizzazione, sulle coperture degli edifici, di impianti fotovoltaici e solari termici di piccola taglia e favorire l'installazione di mini turbine eoliche sugli edifici in aree industriali, o nelle loro prossimità, o in aree marginali, siti industriali dismessi localizzati in aree a destinazione produttiva come definite nell'articolo 5 del decreto del Ministero dei lavori pubblici 2 aprile 1968, n. 1444;
- D. Promuovere la produzione sostenibile di energia da biomasse secondo un modello di tipo distribuito valorizzando principalmente il recupero della matrice diffusa non utilmente impiegata e/o quella residuale, altrimenti destinata diversamente e in modo improduttivo.
- E. Promuovere l'efficientamento energetico del patrimonio edilizio esistente e promuovere la sostenibilità energetica dei nuovi edifici
- F. Promuovere il completamento delle filiere produttive e favorire la ricaduta occupazionale sul territorio
- G. Promuovere ricerca in ambito energetico;
- H. Promuovere la divulgazione e sensibilizzazione in materia di energia e risparmio energetico.

Tali obiettivi possono articolarsi in indirizzi e azioni suddivisi in base alla modalità di impiego delle varie fonti energetiche rinnovabili.

5.3. PROGRAMMA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE

Il "Programma di azioni per l'ambiente" è stato approvato dalla Regione Puglia con Delibera di Giunta n° 1440 del 26 settembre 2003 ai sensi dell'art. 4 della L.R. n° 17/2000, in seguito con deliberazioni n. 1440/2003; 1963/2004; 1087/2005; 801/2006; 539/2007; 1641/2007 e 1935/2008, 849/2009, 2013/2009 e 2645/10 la Giunta Regionale nel corso degli anni lo ha modificato e aggiornato.

Il Programma risulta articolato nei seguenti 10 assi:

- Asse 1 : Normative regionali in materia di tutela ambientale
- Asse 2 : Aree naturali protette, natura e biodiversità
- Asse 3 : Sostegno per le Autorità per la gestione rifiuti urbani nei diversi bacini di utenza
- Asse 4 : Tutela e pulizia delle aree costiere

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 49 di 107
---	---	------------------

Asse 5 : Tutela della qualità dei suoli e bonifica dei siti inquinati

Asse 6 : Sviluppo dell'attività di monitoraggio e controllo ambientale

Asse 7 : Definizione di piani regionali di qualità ambientale

Asse 8 : Sviluppo delle politiche energetiche ambientali finalizzate alla riduzione delle emissioni nocive

Asse 9 : Adeguamento della struttura regionale e della comunicazione istituzionale

Asse 10: Aggiornamento dei piani di attuazione provinciale

Con tale programma la Regione Puglia, per il triennio giugno 2003 - giugno 2006, ha inteso, partendo dall'analisi della situazione ambientale del proprio territorio, monitorare e fare il punto sulle iniziative attivate ed in corso e, a completamento o ad integrazione delle stesse, programmare una serie di ulteriori azioni straordinarie.

5.4. REGOLAMENTO REGIONALE N. 24/2010

In ottemperanza al Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, la Regione Puglia ha emanato il Regolamento Regionale n.24 del 30/12/2010 recante l'individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia. La finalità del regolamento di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere connesse.

In riferimento all'Allegato 1 del R.R. n°24, di seguito si è verificata l'eventuale interferenza dell'impianto fotovoltaico in progetto (pannelli, cabine, cavidotto interrato e sottostazione elettrica di trasformazione e connessione alla RTN), con aree non idonee ai sensi del richiamato Regolamento, di cui si riporta l'elenco puntuale.

AREE NON IDONEE	
Aree naturali protette nazionali:	l'impianto risulta essere esterno
Aree naturali protette regionali	l'impianto risulta essere esterno il cavidotto, interrato, attraversa la Riserva Naturale Orientata "Boschi di Santa Teresa e dei Lucci" e la relativa area bufferr di 100 m sarà realizzato su strada esistente (SP 81 "Mesagne-Tuturano strada comunale n.98) pertanto risulta non interferente
Zone umide Ramsar	l'impianto risulta essere esterno
Sito d'Importanza Comunitaria (SIC)	l'impianto risulta essere esterno
Zona Protezione Speciale (ZPS)	l'impianto risulta essere esterno
Important Bird Area (IBA)	l'impianto risulta essere esterno
Altre aree ai fini della conservazione della	l'impianto risulta essere esterno

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

biodiversità (Vedi PPTR, Rete ecologica Regionale per la conservazione della Biodiversità)	
Siti Unesco	l'impianto risulta essere esterno
Beni Culturali +100 m (Parte II D.Lgs 42/2004, Vincolo L.1089/1939)	l'impianto risulta essere esterno
Immobili ed aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs 42/2004, Vincolo L.1497/1939)	l'impianto risulta essere esterno
Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) Territori costieri fino a 300 m:	l'impianto risulta essere esterno
Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) Laghi e Territori contermini fino a 300 m:	l'impianto risulta essere esterno
Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150	l'impianto risulta essere esterno il cavidotto, interrato su strada esistente (SP 81 "Mesagne-Tuturano") attraversa in toc l'acqua pubblica "Fiume Grande" pertanto risulta non interferente
Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) Boschi + buffer di 100 m:	l'impianto risulta essere esterno
Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) Zone Archeologiche + buffer di 100 m	l'impianto risulta essere esterno
Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) Tratturi + buffer di 100 m	l'impianto risulta essere esterno
Aree a pericolosità idraulica	l'impianto risulta essere esterno
Aree a pericolosità geomorfologica	l'impianto risulta essere esterno
Ambito A (PUTT)	l'impianto risulta essere esterno
Ambito B (PUTT)	l'impianto risulta essere esterno
Area edificabile urbana + buffer di 1 km	l'impianto risulta essere esterno
Segnalazione carta dei beni + buffer di 100	l'impianto risulta essere esterno
Coni visuali	l'impianto risulta essere esterno
Grotte + buffer di 100 m	l'impianto risulta essere esterno
Lame e gravine	l'impianto risulta essere esterno
Versanti	l'impianto risulta essere esterno
Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità (Biologico, D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G.)	Non interferente Alcuni terreni sono interessati da coltivazioni biologiche, in particolare da carciofo e grano. Si è potuto verificare che l'impegno al mantenimento del sistema di coltivazione biologica termina il 15/05/2021 (PSR Puglia 2014-20- sottomisura 11.2). In

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

	merito a tali coltivazioni i proprietari hanno dichiarato che non saranno più condotte con il metodo biologico a termine del ciclo produttivo del grano (Giugno 2021) .
--	---

In particolare:

- l'impianto è stato localizzato al di fuori delle aree protette regionali istituite ex L.R. n. 19/97 e aree protette nazionali ex L.394/91; oasi di protezione ex L.R. 27/98; siti pSIC e ZPS ex direttiva 92/43/CEE, direttiva 79/409/CEE e ai sensi della DGR n. 1022 del 21/07/2005; zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar. Il cavidotto di connessione, interrato, attraversa la Riserva Naturale Orientata "Boschi di Santa Teresa e dei Lucci" e la relativa area bufferr di 100 m sarà realizzato su strada esistente (SP 81 "Mesagne-Tuturano strada comunale n.98) pertanto risulta non interferente
- Il parco fotovoltaico è stato localizzato al di fuori di aree di importanza avifaunistica (Important Birds Areas – IBA 2000 – Individuate da Bird Life International), da cui dista più di 5 km.
- In relazione alla compatibilità del parco fotovoltaico con il PAI (piano di assetto idrogeologico), dalle tavole allegate si evince che il generatore fotovoltaico non rientra :
 - nelle aree a pericolosità geomorfologica PG2 e PG3,
 - nelle aree classificate ad alta pericolosità idraulica AP e media MP
 - nelle zone classificate a rischio R2, R3, R4.
- Il parco fotovoltaico in progetto non rientra in crinali con pendenze superiori al 20% (così come individuati dallo strato informativo relativo all'orografia del territorio regionale presente nel PPTR).
- Il parco fotovoltaico non rientra in aree con grotte e/o doline con relativa area buffer di almeno 100 m, né altre emergenze geomorfologiche, come evidente dallo stato dei luoghi.
- Da attenti e approfonditi studi svolti nell'area di progetto ed esposti nella Relazione geologica, Relazione idraulica, Relazione idrogeologica e nella Relazione geotecnica si evince che il Parco fotovoltaico risulta estraneo a doline, grotte e a qualunque emergenza geomorfologica .
- In merito alla distanza da aree edificabile urbana, dalle quali il regolamento introduce un'area buffer di 1 km considerata non idonea all'istallazione di impianti fotovoltaici, l'impianto in progetto risulta essere esterno all'area buffer relativamente ai piani urbanistici del comune di Brindisi;
- Il parco fotovoltaico non rientra in zone con segnalazione architettonica/archeologica e relativo buffer di 100 m e zone con vincolo architettonico/archeologico e relativo buffer di 100 m così come censiti dalla disciplina del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137.

5.5. PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR)

Il Piano Paesistico Territoriale Paesaggio – PPTR Regione Puglia ha lo scopo di fornire indirizzi e direttive in campo ambientale, territoriale e paesaggistico attraverso l'attivazione di un processo di co-

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 52 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

pianificazione con tutti i settori regionali che direttamente o indirettamente incidono sul governo del territorio e con le province e i comuni.

Il PPTR risulta pertanto uno strumento di pianificazione paesaggistica con il compito di tutelare il paesaggio quale contesto di vita quotidiana delle popolazioni e fondamento della loro identità, garantendo la gestione attiva dei paesaggi e assicurando l'integrazione degli aspetti paesaggistici nelle diverse politiche territoriali e urbanistiche, ma anche in quelle settoriali.

L'obiettivo del PPTR consiste nel provvedere all'adeguamento del Piano Urbanistico Territoriale Tematico/Paesaggio (PUTT/P), approvato con DGR n. 1748 del 15 dicembre 2000, rispetto ad alcuni elementi di innovazione introdotti dal "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (D.Lgs 22 gennaio 2004, n. 42) e superare dei limiti in esso individuati.

La Regione Puglia con Delibera di Giunta Regionale n. 1842 del 13 Novembre 2007 ha approvato il Documento programmatico del Piano paesaggistico territoriale (P.P.T.R.).

In particolare, si evidenzia che, con deliberazione di Giunta Regionale n. 357 del 27/03/2007 è stato approvato il Programma per la Elaborazione del nuovo Piano Paesaggistico adeguato al D.lgs 42/2004 - "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e l'11 Gennaio 2010 è stata approvata la Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), in fine in data 03.03.2010 è avvenuta una nuova Pubblicazione della Proposta di PPTR.

Con delibera n. 1435 del 2 agosto 2013, pubblicata sul BURP n. 145 del 06.11.2013, la Giunta Regionale ha adottato il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia, che è stato successivamente approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16.02.2015 (BURP n. 40 del 23.03. 2015).

Successivamente all'approvazione sono stati introdotti i seguenti aggiornamenti e rettifiche degli elaborati:

- Delibera n. 240 del 8 marzo 2016 - Delibera di aggiornamento e rettifica degli elaborati pubblicata sul BURP n. 32 del 22.03.2016
- Delibera n. 1162 del 26 luglio 2016 - Delibera di aggiornamento e rettifica degli elaborati pubblicata sul BURP n. 94 suppl. del 11.08.2016
- Delibera n. 496 del 7 aprile 2017 - Delibera di aggiornamento e rettifica degli elaborati pubblicata sul BURP n. 48 del 21.04.2017
- Delibera n. 2292 del 21 dicembre 2017 - Delibera di aggiornamento e rettifica degli elaborati pubblicata sul BURP n. 19 del 05.02.2018

Il Piano prevede una nuova decodifica degli elementi strutturanti il territorio, basata sulle metodologie dell'approccio estetico-ecologico e storico-culturale applicate al processo evolutivo di territorializzazione, che produrrà regole di trasformazione che mirino ad introdurre elementi di valorizzazione aggiuntivi. La determinazione di regole condivise per la costruzione di nuovi paesaggi a valore aggiunto paesaggistico che consentano di proseguire la costruzione storica del paesaggio in ambiti territoriali definiti, faciliterà il passaggio dalla tutela del bene alla valorizzazione.

In particolare, gli elementi di innovazione, in fase di studio, determineranno i seguenti aggiornamenti:

- individuazione territoriale di ambiti omogenei di pregio o degradati;

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 53 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

- definizione degli obiettivi ed individuazione dei criteri d'inserimento paesaggistico con la finalità di rendere maggiormente sostenibili ed integrabili gli interventi in ambiti di pregio paesaggistico e di reintegrare elementi di recupero del valore paesaggistico in ambiti degradati;
- rivisitazione dei contenuti descrittivi, prescrittivi e propositivi del Piano, con particolare attenzione all'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio;
- semplificare l'operatività dei Comuni e delle Province rispetto all'adeguamento delle proprie strategie di pianificazione al PUTT/P.

Lo scenario, assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione.

Le strategie di fondo del PPTR sono:

- sviluppo locale autosostenibile che comporta il potenziamento di attività produttive legate alla valorizzazione del territorio e delle culture locali;
- valorizzazione delle risorse umane, produttive e istituzionali endogene con la costruzione di nuove filiere integrate;
- sviluppo della autosufficienza energetica locale coerentemente con l'elevamento della qualità ambientale e ecologica;
- finalizzazione delle infrastrutture di mobilità, comunicazione e logistica alla valorizzazione dei sistemi territoriali locali e dei loro paesaggi;
- sviluppo del turismo sostenibile come ospitalità diffusa, culturale e ambientale, fondata sulla valorizzazione delle peculiarità socioeconomiche locali.

Il PPTR, in attuazione della intesa interistituzionale sottoscritta ai sensi dell'art. 143, comma 2 del Codice, disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma altresì i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati, riconoscendone le caratteristiche paesaggistiche, gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni e ne delimita i relativi ambiti ai sensi dell'art. 135 del Codice.

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

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

Lo Scenario: La seconda parte del PPTR consiste nello Scenario Paesaggistico che consente di prefigurare il futuro di medio e lungo periodo del territorio della Puglia. Lo scenario contiene una serie di immagini, che rappresentano i tratti essenziali degli assetti territoriali desiderabili; questi disegni non descrivono direttamente delle norme, ma servono come riferimento strategico per avviare processi di consultazione pubblica, azioni, progetti e politiche, indirizzati alla realizzazione del futuro che descrivono.

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

Lo scenario contiene poi delle Linee Guida, che sono documenti di carattere più tecnico, rivolti soprattutto ai pianificatori e ai progettisti. Le linee guida descrivono i modi corretti per guidare le attività di trasformazione del territorio che hanno importanti ricadute sul paesaggio: l'organizzazione delle attività agricole, la gestione delle risorse naturali, la progettazione sostenibile delle aree produttive, e così via. Lo scenario contiene infine una raccolta di Progetti Sperimentali integrati di Paesaggio definiti in accordo con alcune amministrazioni locali, associazioni ambientaliste e culturali. Anche i progetti riguardano aspetti di riproduzione e valorizzazione delle risorse territoriali relativi a diversi settori; tutti i progetti sono proposti come buoni esempi di azioni coerenti con gli obiettivi del piano.

Le Norme: La terza parte del piano è costituita dalle Norme Tecniche di Attuazione, che sono un elenco di indirizzi, direttive e prescrizioni che dopo l'approvazione del PPTR avranno un effetto immediato sull'uso delle risorse ambientali, insediative e storico-culturali che costituiscono il paesaggio. In parte i destinatari delle norme sono le istituzioni che costruiscono strumenti di pianificazione e di gestione del territorio e delle sue risorse: i piani provinciali e comunali, i piani di sviluppo rurale, i piani delle infrastrutture, e così via. Quelle istituzioni dovranno adeguare nel tempo i propri strumenti di pianificazione e di programmazione agli obiettivi di qualità paesaggistica previsti dagli indirizzi e dalle direttive stabiliti dal piano per le diverse parti di territorio pugliese. In parte i destinatari delle norme sono tutti i cittadini, che potranno intervenire sulla trasformazione dei beni e delle aree riconosciuti come meritevoli di una particolare attenzione di tutela, secondo le prescrizioni previste dal piano.

Le disposizioni normative del PPTR si articolano in

- indirizzi
- direttive
- prescrizioni
- misure di salvaguardia e utilizzazione
- linee guida.

Gli **indirizzi** sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire.

Le **direttive** sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione. Esse, pertanto, devono essere recepite da questi ultimi secondo le modalità e nei tempi stabiliti dal PPTR nelle disposizioni che disciplinano l'adeguamento dei piani settoriali e locali, contenute nel Titolo VII delle presenti norme, nonché nelle disposizioni che disciplinano i rapporti del PPTR con gli altri strumenti.

Le **prescrizioni** sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale.

Le **misure di salvaguardia e utilizzazione**, relative agli ulteriori contesti come definiti all'art. 7 co. 7 in virtù di quanto previsto dall'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice, sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 55 di 107
---	---	------------------

In applicazione dell'art. 143, comma 8, del Codice le **linee guida** sono raccomandazioni sviluppate in modo sistematico per orientare la redazione di strumenti di pianificazione, di programmazione, nonché la previsione di interventi in settori che richiedono un quadro di riferimento unitario di indirizzi e criteri metodologici, il cui recepimento costituisce parametro di riferimento ai fini della valutazione di coerenza di detti strumenti e interventi con le disposizioni di cui alle presenti norme. Una prima specificazione per settori d'intervento è contenuta negli elaborati di cui al punto 4.4.

Per la descrizione dei caratteri del paesaggio, il PPTR definisce tre strutture, a loro volta articolate in componenti ciascuna delle quali soggetta a specifica disciplina :

- a) Struttura idrogeomorfologica
 - o Componenti geomorfologiche
 - o Componenti idrologiche
- b) Struttura ecosistemica e ambientale
 - o Componenti botanico-vegetazionali
 - o Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
- c) Struttura antropica e storico-culturale
 - o Componenti culturali e insediative
 - o Componenti dei valori percettivi

Per quanto riguarda gli aspetti di produzione energetica, il PPTR fa riferimento al PEAR, il quale prevede un notevole incremento della produzione di energia rinnovabile e quindi il fotovoltaico ai fini della riduzione della dipendenza energetica e della riduzione di emissioni in atmosfera.

Da un confronto cartografico si riscontra che **l'impianto non ricade in aree individuate dal PPTR**, solo alcune parti del cavidotto interrato rientra in alcune perimetrazioni del PPTR .

5.5.1. Cavidotto di connessione

Di seguito si riporta l'analisi di compatibilità del cavidotto con quanto previsto dal PPTR, in particolare nella tabella vengono riportati i Beni Paesaggistici e gli Ulteriori Contesti Paesaggistici nel quale ricade il percorso del cavidotto di connessione:

CAVIDOTTO INTERRATO INTERNO		
PPTR	Beni Paesaggistici	Ulteriori contesti
Componenti geomorfologiche	-	
Componenti idrologiche	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle	

CAVIDOTTO INTERRATO INTERNO		
PPTR	Beni Paesaggistici	Ulteriori contesti
	acque pubbliche (150m) "Fiume Grande"	
Componenti botanico-vegetazionali	-	-
Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	Riserva Naturale Orientata "Boschi di Santa Teresa e dei Lucci"	Area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m) -
Componenti culturali e insediative	-	
Componenti dei valori percettivi	-	-

Componenti geomorfologiche

Ulteriori Contesti Paesaggistici

Nessuna interferenza

Componenti idrologiche

Beni Paesaggistici. Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)

Il cavidotto di connessione interessa il torrente "Fiume Grande"

Si specifica che il cavidotto sarà completamente interrato, in oltre nelle aree per le quali è previsto l'attraversamento di del canale "Fiume Grande" il cavidotto corre lungo la strada esistente (SP 81 "Mesagne-Tuturano"). L'attraversamento sarà realizzato tramite TOC, in modo da non alterare l'assetto idrogeomorfologico dell'area, garantendo la compatibilità con quanto previsto dall'art. 46 lettera a10) delle NTA del PPTR.

Ulteriori Contesti Paesaggistici – Vincolo idrogeologico

Nessuna interferenza

Componenti botanico-vegetazionali

Beni Paesaggistici

Nessuna interferenza

Ulteriori Contesti Paesaggistici- Formazioni arbustive in evoluzione naturale

Nessuna interferenza

Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

Beni Paesaggistici

Il cavidotto di vettoriamento interessa la "Riserva Naturale Orientata "Boschi di Santa Teresa e dei Lucci". Il cavidotto sarà interrato e realizzato su strada esistente, ovvero lungo la SP 81 "Mesagne-Tuturano". Pertanto non vi sarà l'eliminazione o la trasformazione degli elementi antropici e seminaturali del paesaggio agrario né la rimozione/trasformazione della vegetazione naturale, pertanto l'intervento è compatibile con le previsioni indicate dall'art. 71 delle N.T.A.del PPTR.

Ulteriori Contesti Paesaggistici

Il cavidotto di vettoriamento interessa l'area di rispetto della "Riserva Naturale Orientata "Boschi di Santa Teresa e dei Lucci" per un primo tratto di cento metri , lungo la strada comunale n.98 e un secondo tratto di 600 m lungo la SP 81 "Mesagne-Tuturano". Il cavidotto sarà interrato e realizzato pertanto su strada esistente, e quindi non vi prevede l'eliminazione o la trasformazione degli elementi antropici e seminaturali del paesaggio agrario né la rimozione/trasformazione della vegetazione naturale, pertanto l'intervento è compatibile con le previsioni indicate dall'art. 72 delle N.T.A.del PPTR.

Componenti culturali e insediative

Beni Paesaggistici

Nessuna interferenza

Ulteriori Contesti Paesaggistici :

Nessuna interferenza

Componenti dei valori percettivi

Ulteriori Contesti Paesaggistici -

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

Nessuna interferenza

Pertanto, alla luce di quanto esposto, la realizzazione del cavidotto interno risulta essere compatibile con quanto previsto dal PPTR.

5.6. PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque è stato adottato con deliberazione di Giunta Regionale n.883 del 19 giugno 2007, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 121 del D. Lgs. n. 152/2006.

Il "Progetto di Piano di Tutela delle Acque" (PTA) è stato definito e predisposto dal Commissario Delegato per l'emergenza ambientale in Puglia in forza degli artt. 2, comma 1, e 7, comma 3, dell'Ordinanza 22 marzo 2002, n. 3184, del Ministro dell'Interno delegato per il coordinamento della protezione civile e della normativa speciale emergenziale dettata dalle Ordinanze Ministeriali all'uopo intervenute.

Con Deliberazione Della Giunta Regionale 4 agosto 2009, n. 1441 "Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia - art. 121 del D. Lgs. n. 152/2006" è stato integrato, modificato ed approvato il "Piano di Tutela delle Acque" in esecuzione dell'apposito "Programma Operativo" approvato dal Commissario Delegato per l'emergenza ambientale in Puglia con proprio decreto n. 40/CD/A del 26 marzo 2008, di cui all'elaborato trasmesso dallo stesso Commissario con decreto n. 124/CD/A del 27 luglio 2009.

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia costituisce lo strumento direttore del governo dell'acqua a livello di pianificazione territoriale regionale, uno strumento di conoscenza e programmazione che si pone come obiettivo la tutela, la riqualificazione e l'utilizzo sostenibile del patrimonio idrico regionale. Il PTA affronta in particolare tre aspetti:

Il primo aspetto riguarda l'impostazione di una tutela integrata e sinergica degli aspetti quali-quantitativi delle risorse idriche, al fine di perseguirne un utilizzo sostenibile, in grado di assicurare l'equilibrio tra la sua disponibilità naturale e i fabbisogni della comunità.

Un secondo aspetto riguarda l'introduzione degli obiettivi di qualità ambientale come strumenti guida dell'azione di tutela, che hanno il vantaggio di spostare l'attenzione dal controllo del singolo scarico all'insieme degli eventi che determinano l'inquinamento del corpo idrico. L'azione di risanamento viene così impostata secondo una logica di "prevenzione", che avendo come riferimento precisi traguardi (obiettivi) di riduzione dei carichi in relazione alle esigenze specifiche e alla destinazione d'uso di ogni corpo idrico, dovrà misurare di volta in volta gli effetti delle azioni predisposte.

Infine, l'importanza dell'introduzione di adeguati programmi di monitoraggio, sia dello stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici, sia dell'efficacia degli interventi previsti.

Nella gerarchia della pianificazione regionale il PTA si colloca come uno strumento sovraordinato di carattere regionale le cui disposizioni hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dal piano stesso. In questo senso il PTA si presta a divenire uno strumento organico di disposizioni che verrà recepito dagli altri strumenti di pianificazione territoriale e dagli altri comparti di governo. Il PTA non si pone, però, come semplice strumento vincolistico di settore, ma come strumento a sostegno di processi di trasformazione e di valorizzazione del territorio che sappiano coniugare le esigenze di sviluppo con le

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 59 di 107
---	---	------------------

esigenze di tutela delle risorse idriche. In quest'ottica, il Piano ribadisce la necessità di fare della tutela dell'ambiente un elemento cardine nella costruzione di percorsi sostenibili di sviluppo regionali, divenendo essi stessi nuovi motori di uno sviluppo integrato con l'ambiente.

In particolare il Piano ha perimetrato le "Zone di Protezione Speciale Idrologica (ZPSI) – Tav. A" e le "Aree a vincolo d'uso degli acquiferi – Tav. B", quali aree particolarmente sensibili.

Per queste ultime aree inoltre sono state individuate le "Aree di Tutela quali-quantitativa" e le "Aree di contaminazione salina", per le quali risultano essere disciplinati gli scarichi e gli emungimenti dalla falda.

Dall'analisi della perimetrazione delle aree risulta che l'intervento non rientra in Zone di Protezione Speciale Idrologica per come perimetrata nella tav.A, mentre rientra nelle aree "vulnerabili da contaminazione salina" individuata nella tav.B. "Aree a vincolo d'uso degli acquiferi".

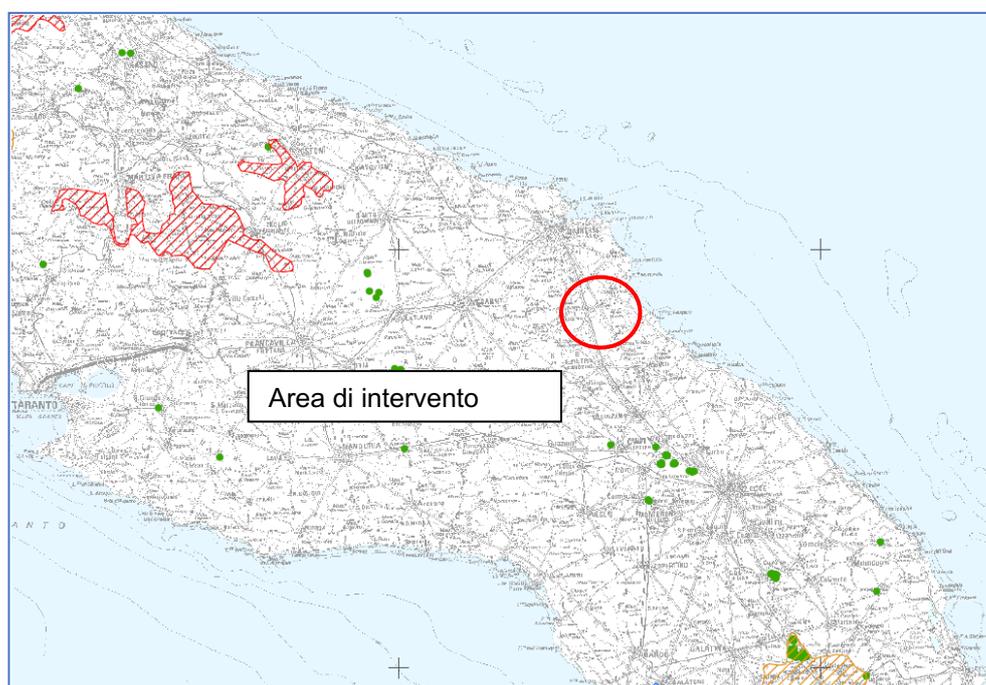


Figura 5 - Stralcio tav.A - "Zone di Protezione Speciale Idrologica (ZPSI)

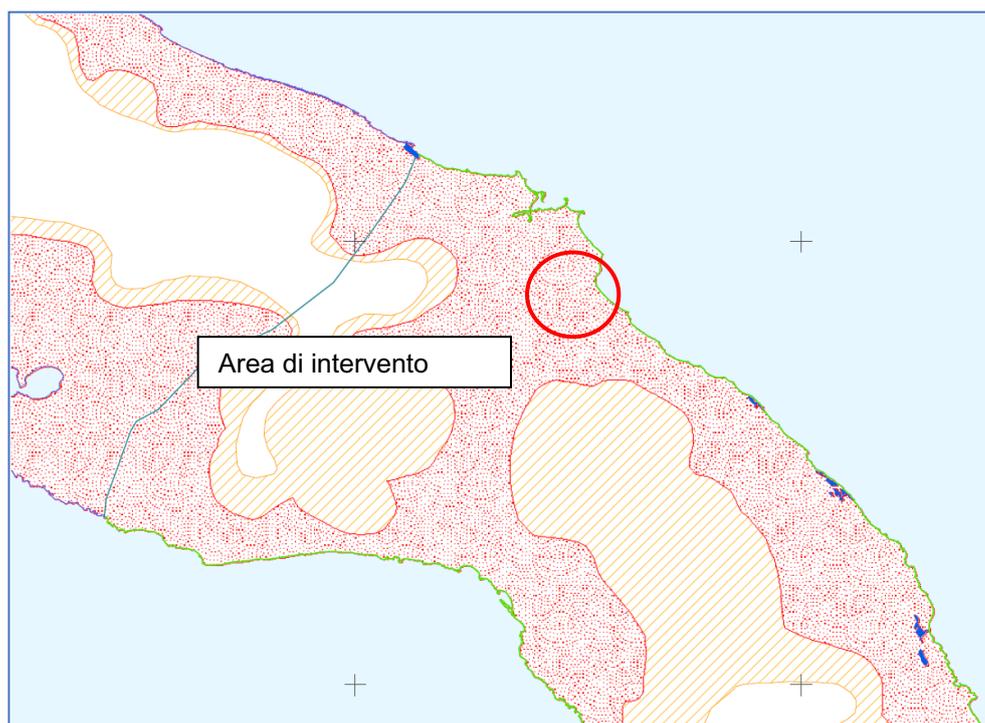


Figura 6 - Stralcio tav.B - "Aree a vincolo d'uso degli acquiferi"

Il piano prevede che per le aree interessate da intrusione salina siano sospese il rilascio di nuove concessioni per il prelievo di acque dolci di falda da utilizzare a fini irrigui o industriali.

Si specifica che l'intervento non comporta la realizzazione di pozzi e non sarà fatto uso di alcuna sostanza chimica per il lavaggio dei moduli. Pertanto l'intervento risulta compatibile.

L'area oggetto di intervento non ricade in alcun bacino scolante di aree sensibili. (Tav. 11.1 del Piano).

Alla luce di quanto sopra esposto, verificato che l'area di impianto risulta essere esterna alle Zone di Protezione Speciale Idrologica (ZPSI) – Tav. A". L'area rientra nelle "Aree a vincolo d'uso degli acquiferi – Tav. B", nella perimetrazione delle aree vulnerabili da contaminazione salina, ma risulta compatibile in quanto non è prevista la realizzazione di pozzi di emungimento. In oltre l'intervento è esterno ad aree particolarmente sensibili, ed essendo esterna alle Aree sottoposta a Stress Idrologico, alle aree di vulnerabilità intrinseca o naturale degli acquiferi ed alcun bacino scolante di aree sensibili, **l'intervento in progetto risulta compatibile con il Piano di Tutela delle Acque.**



Figura 7 - Stralcio tav.7.5 "Zonizzazione delle aree in cui la risorsa
sotterranea è sottoposta a stress idrologico"

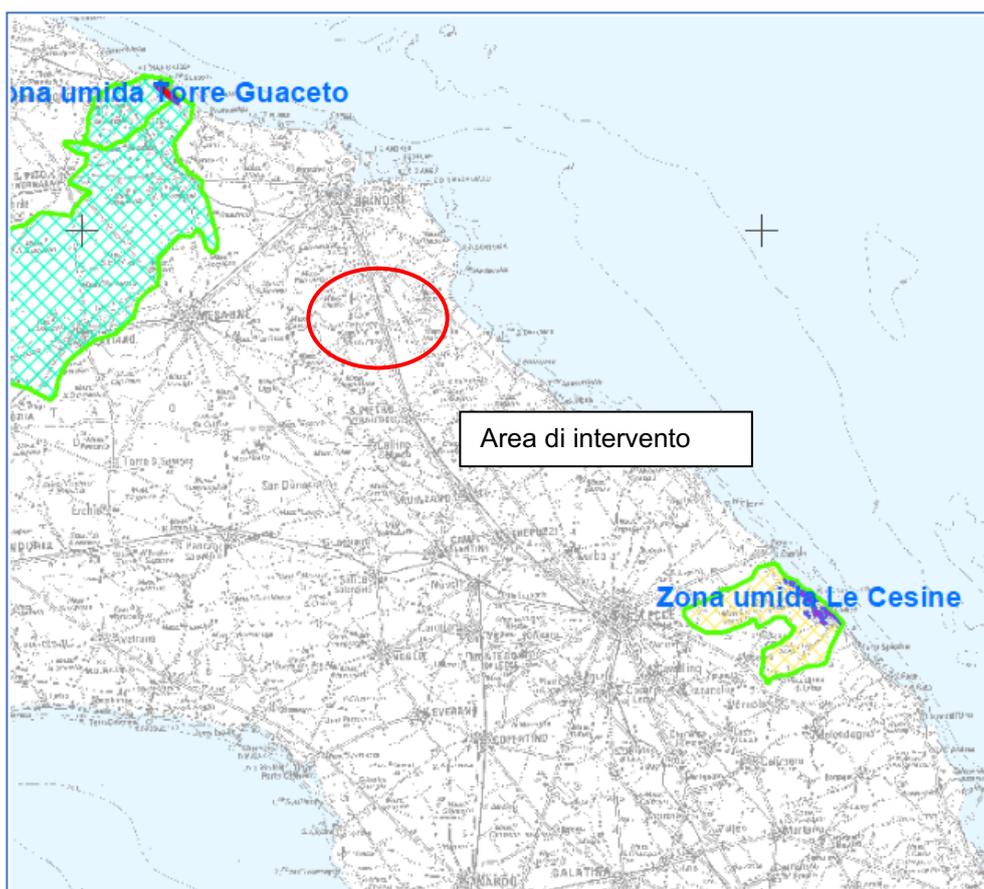


Figura 8 - Stralcio tav.11 "Aree sensibili relativi a bacini scolanti"

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

5.6.1. Proposta di aggiornamento del PTA

La Giunta della Regione Puglia, ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs. 152/2006, ha adottato la proposta di Aggiornamento 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia con D.G.R. n. 1333 del 16 luglio 2019.

L'aggiornamento del PTA, la cui prima versione è stata approvata con delibera di Consiglio n.230 nell'ottobre 2009, 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 riutilizzo 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.

In termini di pianificazione, vengono individuati gli interventi riguardanti le reti di fognatura e gli impianti di depurazione e affinamento e vengono definite le misure infrastrutturali e di governance che contribuiranno al raggiungimento degli obiettivi di qualità prefissati all'orizzonte temporale del 2021.

La proposta di Aggiornamento 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque è inoltre corredata da Norme Tecniche di Attuazione, che traducono i contenuti della pianificazione in regole di gestione sostenibile del patrimonio idrico pugliese.

Il processo di revisione del PTA ha portato ad un aggiornamento del sistema conoscitivo territoriale. Nello specifico, l'analisi delle pressioni, nonostante le problematiche connesse ai livelli informativi di base disponibili, ha permesso di individuare le principali problematiche insistenti sui singoli corpi idrici e, quindi, di aggiornare il quadro delle misure cercando di trarre le scadenze future al 2021 e 2027.

Parallelamente, nel corso della fase di aggiornamento, si è inoltre proceduto a valutare l'attuazione del programma delle misure 2009-2015 (nei tempi e nelle modalità previste) e gli effetti che queste hanno determinato sugli ecosistemi acquatici attraverso l'introduzione di opportuni indicatori.

Le misure di tutela previste dal PTA 2015-2021 sono richiamate nelle NTA e individuano :

- Aree sensibili,
- Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN)
- Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari (ZVF) e zone vulnerabili alla desertificazione (ZVD)
- Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano
- Aree di salvaguardia delle acque minerali e termali
- Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI),

L'area in oggetto risulta esterna a tutte le perimetrazioni indicate tranne che in quella di Contaminazione Salina (fig.9) . Si specifica che l'intervento non comporta la realizzazione di pozzi e non sarà fatto uso di alcuna sostanza chimica per il lavaggio dei moduli. Pertanto l'intervento risulta compatibile.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 63 di 107
---	---	------------------

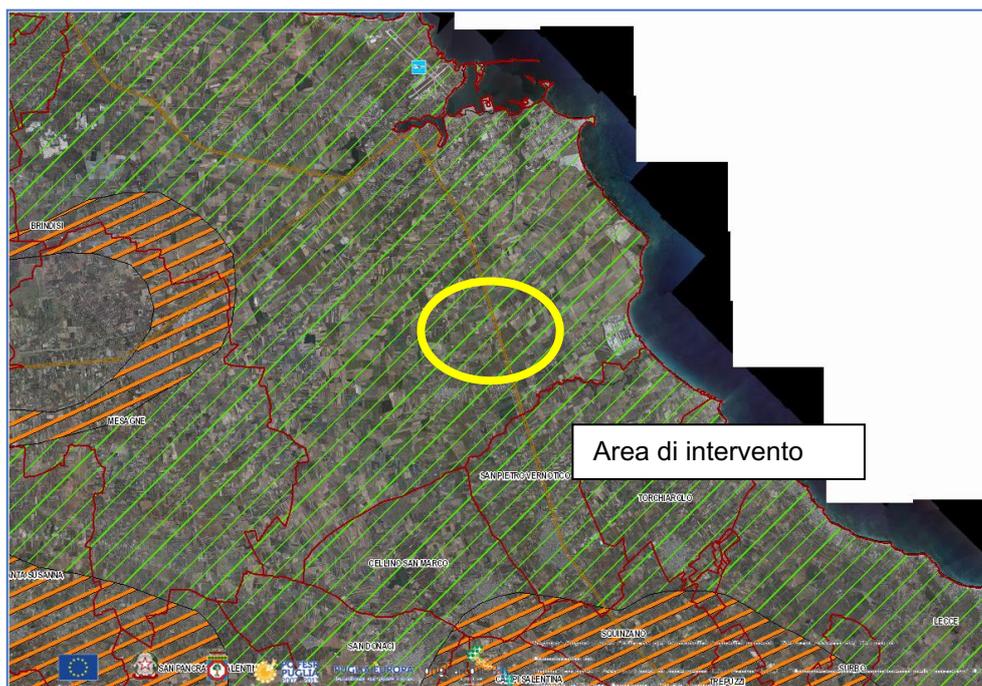


Figura 9 – inquadramento sul PTA 2015-2021 - fonte SIT puglia

A seguito dell'analisi svolta, in relazione alle perimetrazioni individuate nell'Aggiornamento 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque adottato, e alle misure di tutela individuate nelle N.T.A. si può considerare l'intervento in oggetto compatibile

5.7. PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI) è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

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

I Piani di Bacino, elaborati dalla segreteria tecnica operativa, hanno valore di piani territoriali di settore e costituiscono lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme finalizzate alla conservazione, alla difesa, alla valorizzazione e alla corretta utilizzazione del suolo e delle acque, sulla base delle caratteristiche ambientali e fisiche dei territori interessati. Pertanto essi rappresentano il quadro di riferimento a cui devono adeguarsi e riferirsi tutti i provvedimenti autorizzativi e concessori inerenti gli interventi comunque riguardanti ciascun bacino.

I Piani di Bacino inerenti i singoli bacini idrografici, regionale e interregionale, devono confrontarsi e concertarsi con i programmi regionali e sub regionali di sviluppo economico e di uso del suolo e delle acque. Gli stessi hanno i contenuti di cui al terzo comma dell'art. 17 della legge 18-5-1989 n° 183 e il

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

carattere vincolante e prescrittivo di cui ai commi 4, 5 e 6 dello stesso art. 17 della legge 18-5-1989 n° 183

I Piani di Bacino possono essere redatti, adottati e approvati anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali, interessanti anche più bacini idrografici e costituenti, in ogni caso, fasi sequenziali e interrelate rispetto ai contenuti di cui al secondo comma.

Il Piano di Bacino generale può emendare e/o modificare singoli piani di bacino e piani stralcio.

Al fine di pervenire a una pianificazione unitaria nella redazione sia dei piani di bacino che dei piani stralcio, l'autorità di bacino deve prevedere specifici strumenti e attività di concertazione con gli enti territoriali. I contenuti di tale attività, indispensabili al fine dello snellimento delle procedure e di approvazione del piano, fanno parte integrante del progetto di piano e del piano.

Il progetto di piano, sia esso generale, relativo ad un singolo bacino idrografico o ad un settore funzionale, è adottato dal comitato istituzionale e dell'adozione del progetto di piano è data notizia alle regioni Puglia, Campania e Basilicata, con la precisazione dei tempi e dei luoghi e delle modalità per la consultazione della documentazione. Il progetto di piano e la relativa documentazione sono depositati presso le sedi delle regioni e province per l'eventuale consultazione per trenta giorni. Presso ogni sede di consultazione è predisposto un registro sul quale sono annotate le richieste di visione e copia degli atti.

Con riferimento al DPCM 29 settembre 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1e 2 del decreto-legge 11 giugno 1998 n.180" è possibile definire quattro classi di rischio, secondo la classificazione definita dal PAI della Regione Puglia, di seguito riportata:

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

Il PAI della regione Puglia definisce le aree soggette a pericolosità (intesa come prodotto dell'intensità per la pericolosità). La valutazione della pericolosità geomorfologica è legato alla franosità del territorio. La pericolosità idraulica indica la possibilità di esondazioni.

il Comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia, Con delibera n. 39 del 30.11.2005 e ai sensi e per gli effetti degli artt. 17, 19 e 20 della L. 183/89, ha approvato, in via definitiva, il Piano di Bacino della Puglia, stralcio del più generale piano di "assetto idrogeologico" per i bacini regionali e per il bacino interregionale del fiume Ofanto.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 65 di 107
---	---	------------------

Il piano ha individuato in relazione alle condizioni idrauliche, alla tutela dell'ambiente e alla prevenzione di presumibili effetti dannosi prodotti da interventi antropici, così come risultanti dallo stato delle conoscenze, aree con diversi gradi di pericolosità idraulica.

L'Autorità di Bacino della Puglia definisce le seguenti sigle per definire la pericolosità idrogeologica della regione:

- PG1= area a suscettibilità da frana bassa e media
- PG2= area a suscettibilità da frana alta
- PG3= area a suscettibilità da frana molto alta
- BP= area a bassa probabilità di esondazione
- MP= area a moderata probabilità di esondazione
- AP= aree allagate e/o a alta probabilità di esondazione

Dal confronto cartografico, si evince come l'intera area interessata dall'impianto fotovoltaico non è indentificata dal PAI come:

- Aree a pericolosità idraulica;
- Aree a pericolosità da frana;
- Aree a rischio.

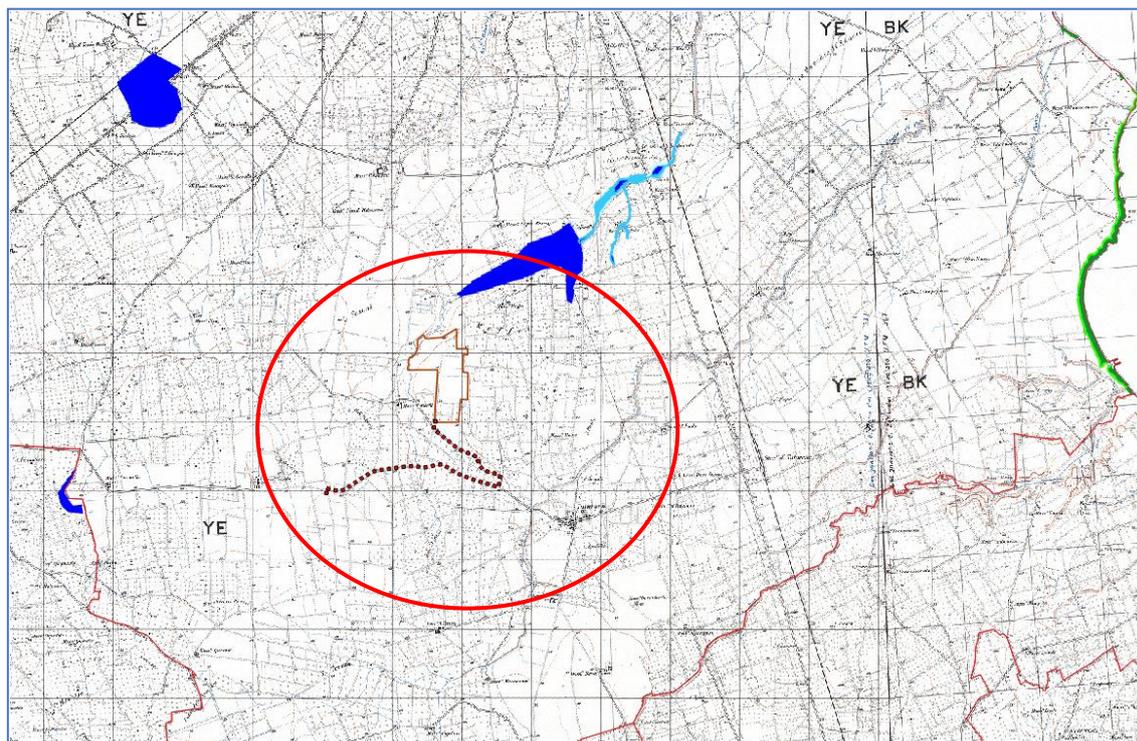


Figura 10 - Inquadramento sul PAI -

In relazione alla perimetrazione delle aree interessate dall'intervento rispetto al PAI, si rileva che il parco fotovoltaico, è esterno dalle aree indicate come pericolosità geomorfologica PG1, PG2 e PG3 e di pericolosità idraulica (AP, MP e BP),

Pertanto dall'analisi delle opere inerenti la realizzazione del parco fotovoltaico con le aree di pericolosità indicate dal PAI , si può considerare l'intervento compatibile.

5.8. PIANO REGIONALE PER LE ATTIVITÀ ESTRATTIVE PRAE

Con Deliberazione 15 maggio 2007 n.580, pubblicata su B.U.R.P. 23.05.2007 n.76 la Giunta Regionale della Regione Puglia ha approvato in via definitiva il Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.).

Il P.R.A.E. è finalizzato al conseguimento dei seguenti obiettivi:

- individuare nell'ambito del territorio pugliese, tenuto conto dei vincoli esistenti e delle necessarie esigenze di tutela ambientale, le zone suscettibili di preminente attività estrattiva;

- valutare i fabbisogni, per ogni singola classe di materiali, del mercato regionale, nazionale ed estero nel medio e nel lungo periodo e programmare nell'arco di un decennio lo sviluppo del settore secondo esigenze di sviluppo tecnologico, economico e produttivo;
- disporre norme per l'apertura e l'esercizio di nuove cave;
- individuare nell'ambito del territorio zone abbisognevole di intensa attività di recupero ambientale e le aree da utilizzare a discarica dei residui di cave.

L'attività estrattiva del P.R.A.E. è attuata sul territorio a mezzo dei Piani di Bacino, dei Piani di Riordino e dei Piani Particolareggiati. **L'impianto non interferisce con aree indicate nel PEAR.**

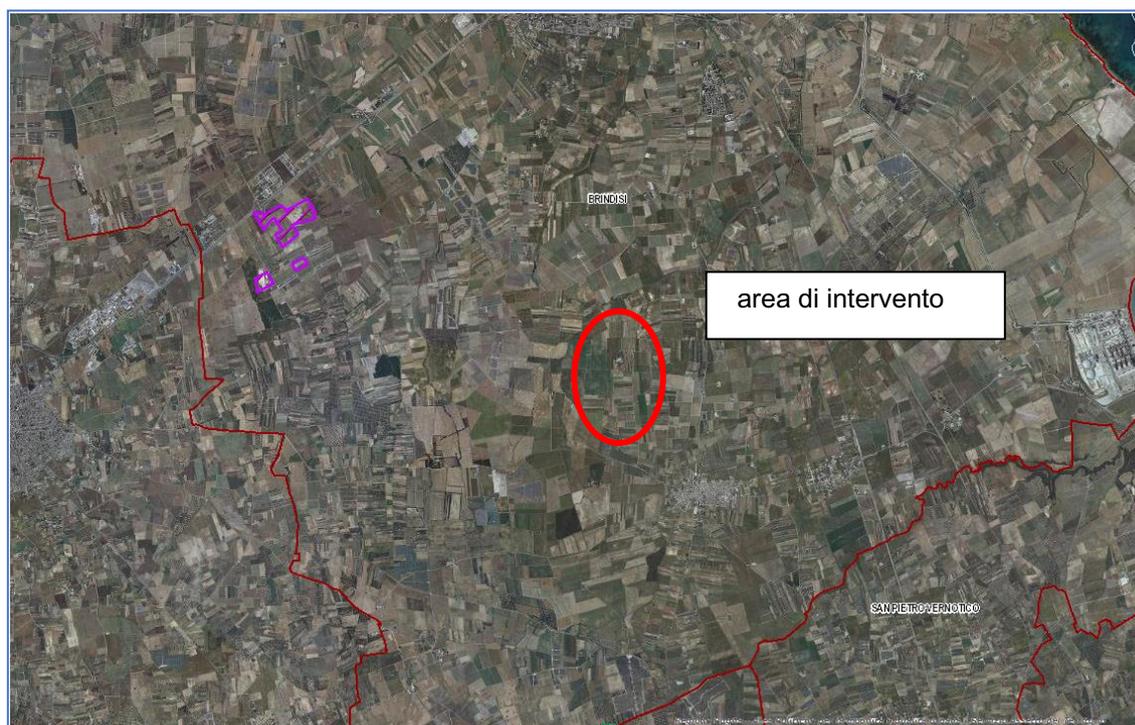


Figura 11 - Attività estrattive

fonte Sit Puglia (<http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/AttivitaEstrattive/index.html>)

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

5.9. PIANO REGIONALE DI QUALITÀ DELL'ARIA (PRQA)

Il Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) adottato con deliberazioni di Giunta regionale n. 328 dell'11 marzo 2008 e n. 686 del 6 maggio 2008, è stato emanato con regolamento regionale n. 6 del 21 maggio 2008.

Il PRQA della Regione Puglia è stato elaborato sulla base di tre elementi portanti:

1. **Conformità alla normativa nazionale.** Il Piano è stato redatto alla luce e nel rispetto della normativa nazionale in materia: l'Indice del documento di Piano adottato è infatti quello indicato nell'Allegato 3 del D. M. 261/02 "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351". La scelta di redigere un documento pienamente rispondente al dettato normativo discende dalla necessità di programmare azioni che si inseriscano nel quadro delle Iniziative condivise, a livello nazionale e comunitario, in materia di inquinamento atmosferico, per evitare in futuro il ripetersi di situazioni di ritardo della Puglia rispetto agli Enti di riferimento istituzionali;
2. **Principio di precauzione.** Tutte le scelte fatte nel PRQA sono segnate da un approccio volto alla salvaguardia della salute umana e degli ecosistemi. Nelle situazioni di assenza di dati o informazioni si è scelto l'approccio più cautelativo possibile, anche a costo di scelte più onerose. In tal senso, nei comuni privi di dati misurati di qualità dell'aria, ma per i quali gli elevati livelli di altri indicatori ambientali segnalavano la presenza di una pressione non trascurabile sulla matrice atmosferica, si è scelto di applicare le stesse misure di risanamento adottate nei comuni con superamenti dei valori limite di qualità dell'aria. Alla stessa maniera, gli impianti industriali per i quali al momento della redazione del PRQA era in corso la verifica di assoggettabilità alla normativa IPPC sono trattati alla stessa stregua di quelli per i quali è già stato avviato l'iter per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.
3. **Completezza e accessibilità delle informazioni.** Il PRQA contiene tutte le informazioni inerenti lo stato della componente ambientale Aria nella Regione Puglia che oggi è possibile ottenere con i diversi strumenti d'indagine (reti di qualità dell'aria, inventari delle emissioni, simulazioni modellistiche). La serie di dati analizzati ed elaborati, per dimensioni e completezza, permette un livello di conoscenza dei fenomeni di inquinamento atmosferico del territorio mai raggiunto finora. Poiché, il Piano vuole essere strumento di agevole consultazione per tutte le Amministrazioni chiamate ad attuare le misure di risanamento, nonché per l'intera popolazione della regione, è stata adottata una struttura essenziale che, anche grazie a un linguaggio non esasperatamente tecnico, possa permettere la piena fruizione dei contenuti alla più larga platea possibile di stakeholder.

Obiettivo principale del PRQA è il conseguimento del rispetto dei limiti di legge per quegli inquinanti — PM10 NO2, O3 per i quali nel periodo di riferimento sono stati registrati superamenti. Tuttavia, mentre per i primi due è possibile attuare interventi diretti di riduzione delle emissioni, per l'ozono, inquinante secondario, si può intervenire solo sui precursori, pur nella consapevolezza che le caratteristiche meteorologiche della regione ne favoriscono la formazione e che l'efficacia delle misure adottate è di portata limitata.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 68 di 107
---	---	------------------

Il territorio regionale è stato suddiviso in 4 zone con l'obiettivo di distinguere i comuni in funzione della tipologia di emissione a cui sono soggetti e delle conseguenti diverse misure di risanamento da applicare:

- ZONA A: comprendente i comuni in cui la principale sorgente di inquinanti in atmosfera è rappresentata dal traffico veicolare.
- ZONA B: comprendente i comuni sul cui territorio ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC.
- ZONA C: comprendente i comuni con superamenti dei valore limite a causa di emissioni da traffico veicolare e sul cui territorio al contempo, ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC.
- ZONA D: comprendente tutti i comuni che non mostrano situazioni di criticità.

Le zone che presentano criticità sono la A, la B e la C. Pertanto, le misure per la mobilità e per l'educazione ambientale previste dal Piano si applicano in via prioritaria nei comuni rientranti nelle ZONE A e C. Le misure per il comparto industriale, invece, si applicano agli impianti industriali che ricadono nelle zone B e C. Le misure per l'edilizia si applicano in tutto il territorio regionale.

Gli interventi nei comuni rientranti nella zona di mantenimento D si attuano in una seconda fase, in funzione delle risorse disponibili.

Ulteriore obiettivo del PRQA è l'adeguamento della Rete Regionale di Qualità dell'aria alla normativa. Dal momento della realizzazione della RRQA, la normativa in materia di qualità dell'aria ha subito radicali modificazioni, sia per ciò che riguarda gli Inquinanti da monitorare, sia per ciò che attiene i criteri di localizzazione delle cabine di monitoraggio. Era quindi necessario ripensare l'architettura della RRQA, ridefinendo la localizzazione delle cabine (sia su microscala che su macroscala) e la loro dotazione strumentale, al fine di poter disporre di informazioni sui livelli di inquinamento dell'atmosfera rappresentativi dei valori medi del territorio regionale e utili all'adozione degli strumenti di salvaguardia e ripristino della qualità dell'aria previsti dalla legislazione.

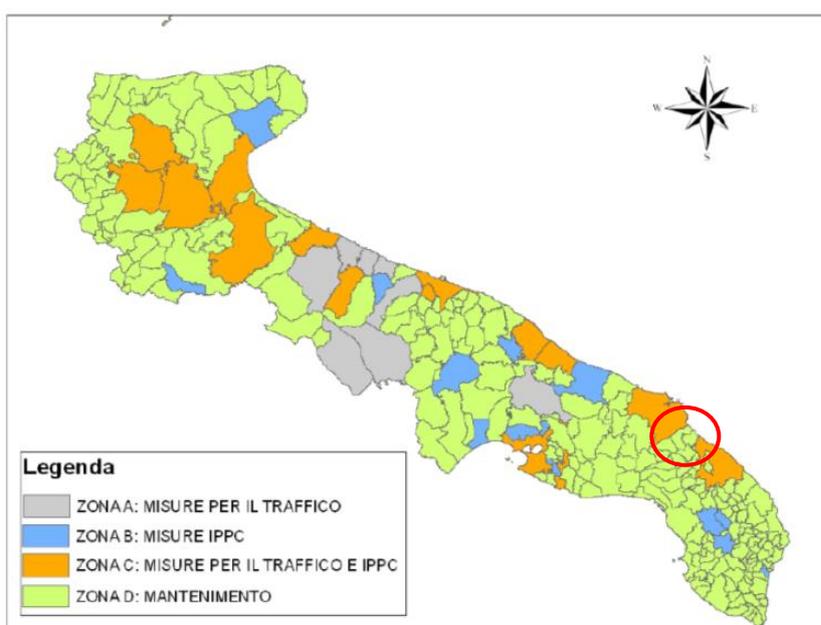


Figura 12 Zonizzazione del Territorio Regionale (PRQA)

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

Dalla classificazione redatta dal Piano di Qualità dell'Aria del comune di Brindisi rientra nella zona C di "Misure per il traffico e IPPC" nella quale sono previste misure per la mobilità e per l'educazione ambientale e le misure per il comparto industriale.

Il Piano di Qualità dell'Aria vigente al 6.1.1 prevede nella Zona C - Comparto Industriale l'attuazione di misure che hanno l'obiettivo principale di ridurre le emissioni inquinanti da traffico nelle aree urbane. Le misure di carattere finanziario sono volte principalmente allo snellimento del traffico autoveicolare nelle aree urbane, con l'incentivazione del trasporto pubblico e la riduzione del traffico merci, finanziando in misura maggiore quegli interventi che hanno già dimostrato la loro efficacia in passato, nella convinzione che l'investimento in best practices garantisca risultati migliori rispetto a interventi mai sperimentati. Ad esempio, il PRQA finanzia l'introduzione o l'incremento dei parcheggi di scambio mezzi privati-mezzi pubblici, e gli interventi per la distribuzione merci nei centri storici tramite veicoli a basso o nullo impatto ambientale. Le misure di carattere prescrittivo mirano invece a limitare la circolazione dei mezzi più inquinanti, attraverso strumenti quali la limitazione della circolazione, il pedaggio di accesso ad alcune aree delle città o l'allargamento delle aree di sosta a pagamento. Non sono state inserite misure classiche quali "domeniche ecologiche" o circolazione a targhe alterne poiché esse, sebbene positive dal punto di vista educativo, hanno dimostrato di avere ricadute molto limitate sulla riduzione delle concentrazioni degli inquinanti in atmosfera.

Le misure di educazione ambientale previste dal PRQA sono atte a generare la presa di coscienza nella popolazione della propria corresponsabilità nella determinazione della tipologia di qualità dell'aria a causa degli attuali stili di vita. È quindi fondamentale che si instauri un processo virtuoso di corresponsabilizzazione, in cui tutti contribuiscano al processo di riduzione delle emissioni di inquinanti. Le azioni di educazione ambientale, rivolte sia alla società civile che al mondo imprenditoriale, dovranno mirare a promuovere, in primo luogo, la conoscenza delle problematiche legate ai fenomeni di inquinamento atmosferico.

Le misure per l'edilizia vengono applicate per tutti i comuni della regione.

La misura di risanamento programmata prevede la possibilità di introdurre, negli appalti pubblici, l'obbligo da parte del soggetto appaltante di attenersi al contenuto delle linee guida per l'utilizzo di sistemi innovativi per l'abbattimento e la mitigazione dell'inquinamento ambientale. Ad esempio, si suggerisce di inserire l'obbligo da parte dell'appaltante di utilizzare, per una percentuale non inferiore a un determinato valore, materiali (malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti), contenenti sostanze fotocatalitiche con Biossido di Titanio (TiO₂) per la riduzione di ossidi di azoto NO_x, VOC e altri inquinanti atmosferici.

5.9.1. Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n. 155 e Nuova Zonizzazione

Il 15 settembre 2010 è entrato in vigore il decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 216/2010), che introduce importanti novità nell'ambito del complesso e stratificato quadro normativo in materia di qualità dell'aria in ambiente, a partire dalla

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 70 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

metodologia di riferimento per la caratterizzazione delle zone (zonizzazione), quale presupposto di riferimento e passaggio decisivo per le successive attività di valutazione e pianificazione.

La nuova disciplina, introdotta in attuazione della direttiva 2008/50/CE, definisce la zonizzazione del territorio quale "presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria in ambiente" e fornisce alle regioni ed alle province autonome (cui sono attribuite le principali competenze in materia) gli indirizzi, i criteri e le procedure per provvedere ad adeguare le zonizzazioni in atto a tali nuovi criteri, tramite l'elaborazione e l'adozione di un progetto di zonizzazione entro i quattro mesi successivi: ciascuna zona, o agglomerato, viene quindi classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione, mediante misurazioni e mediante altre tecniche, in conformità alle disposizioni dettate dal decreto stesso.

In particolare l'art. 3, lettera d), del D.Lgs 155/2010 stabilisce: "la zonizzazione del territorio richiede la previa individuazione degli agglomerati e la successiva individuazione delle altre zone. Gli agglomerati sono individuati sulla base dell'assetto urbanistico, della popolazione residente e della densità abitativa. Le altre zone sono individuate, principalmente, sulla base di aspetti come il carico emissivo, le caratteristiche orografiche, le caratteristiche meteo-climatiche e il grado di urbanizzazione del territorio, al fine di individuare le aree in cui uno o più di tali aspetti sono predominanti nel determinare i livelli degli inquinanti e di accorpate tali aree in zone contraddistinte dall'omogeneità degli aspetti predominanti".

Alla luce delle analisi e valutazioni, la Regione Puglia, con la Deliberazione di Giunta Regionale n.2979 del 29/12/2011 ha così definito la zonizzazione del territorio pugliese ai sensi del D.lgs 155/2010:

- **ZONA IT 16101 Zona di collina;**
- **ZONA IT 16102 Zona di pianura;**
- **ZONA IT 16103 Zona industriale**, comprendente i comuni di Brindisi e Taranto e i comuni di Statte, Massafra , Cellino S. Marco e S.Pietro Vernotico
- **ZONA IT 16104 Zona/agglomerato di Bari**, che comprende l'area del comune di Bari e dei comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano.

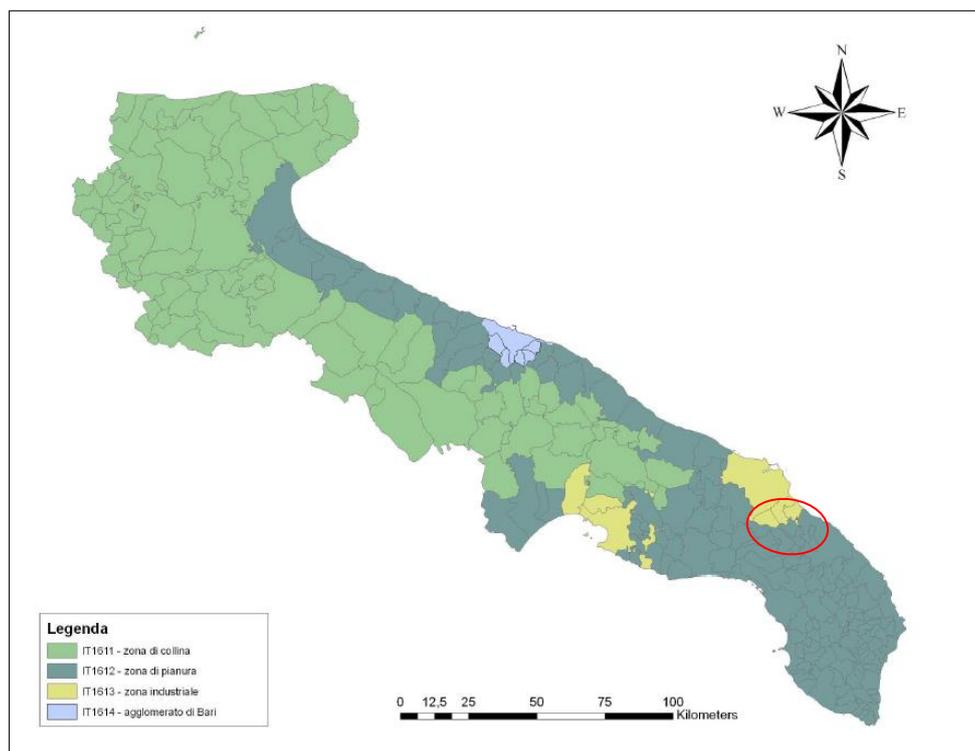


Figura 13 - Zonizzazione del territorio regionale secondo quanto previsto dal D.Lgs.155/2010

Il comune di Brindisi rientra nella **ZONA IT 16103 Zona industriale.**

L'art. 1, comma 4, lettera c) del D. Lgs. 155/2010 stabilisce che: "la zonizzazione dell'intero territorio nazionale è il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente. A seguito della zonizzazione del territorio, ciascuna zona o agglomerato è classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione mediante misurazioni e mediante altre tecniche in conformità alle disposizioni del presente decreto".

Il D.Lgs 155/2010 agli artt. 9, 10 e 11 prevede l'individuazione da parte delle regioni e province autonome di piani e misure atte alla riduzione del rischio di superamento dei valori limite, dei valori obiettivo e delle soglie di allarme qualora in alcune zone siano superati tali valori indicati nello stesso decreto.

La regione Puglia non ha redatto Piani e misure d'azione che interessino il comune di Brindisi.

L'intervento in progetto non andrà ad alterare le condizioni qualitative dell'aria, al contrario permette una riduzione delle emissioni in atmosfera se riferite ad un eguale quantità di energia prodotta da fonti fossili. L'intervento pertanto risulta essere compatibile col piano.

5.10. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

La pianificazione di area vasta ha nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) il suo strumento principe.

Al contrario di altri strumenti, quali il piano strategico di area vasta, funzionale alla programmazione dello sviluppo nella logica della finanza di progetto statale e comunitaria, il PTCP è obbligatorio in quanto

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

espressamente previsto dalle leggi statali (L. 142/1990 e D.lgs. 267/2000) e regionali (LR 20/2001), anche di settore, per l'esercizio delle competenze proprie dell'Ente Provincia e di quelle ad esso tra sferite e/o delegate dal legislatore statale e regionale.

La funzione fondamentale del PTCP è quella di coordinare i comportamenti dei diversi attori/soggetti (pubblici e privati), che operano nel territorio provinciale. Si tratta, pertanto, di un coordinamento di processo e solo indirettamente anche di prodotto, nel senso dell'esito dell'azione di piano che è, per lo più, demandata ai diversi soggetti attuatori del piano, in specie i Comuni.

La Provincia è soggetto attuatore solo per le materie di cui è competente o che, nella logica della sussidiarietà verticale, dalla Regione o dai Comuni, le vengono affidate.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato adottato ai sensi e per gli effetti della L.R. 20/01 art. 7 comma 6 con Deliberazione Commissario Straordinario con poteri del Consiglio n. 2 del 06/02/2013. Stante il quadro legislativo e la logica pianificatoria, la Provincia di Brindisi, nella redazione del primo piano territoriale di coordinamento, ha optato per una forma di piano e per uno stile di pianificazione ispirato alla:

- semplificazione
- sussidiarietà
- coerenza territoriale
- sostenibilità ambientale
- integrazione territoriale
- appropriatezza
- flessibilità
- nonché al coinvolgimento di tutti gli attori/soggetti che operano nel territorio provinciale al fine di disegnare il territorio voluto, o meglio l'assetto territoriale programmatico.

Il PTCP si avvale di un importante apparato conoscitivo, che costituisce una risorsa condivisa per tutta la comunità provinciale.

Conoscenza che costituisce di per sé una base comune sulla quale fondare le scelte di assetto e di valutazione delle diverse politiche, dei piani, dei programmi e dei progetti dell'intero territorio provinciale.

Il PTCP individua i seguenti obiettivi generali:

- coerenza territoriale dell'assetto programmato, vuole dire «disegnare» un assetto rispondente ai caratteri ed ai valori propri del territorio provinciale, rifuggendo, nello stesso tempo, il rischio di incorrere in posizioni regressive allorché si eccede nella esaltazione di posizioni localistiche, ispirate magari all'obiettivo di valorizzare in posizione «difensiva» la identità locale;
- sostenibilità ambientale, sociale ed economica dell'assetto programmatico;
- integrazione massima tra territorio e «settori» funzionali ai quali possono farsi riferire le diverse azioni sociali ed economiche e tra i settori funzionali;
- perequazione territoriale, come «faccia» attuale del riequilibrio territoriale che ispirava la pianificazione territoriale un tempo.

OBIETTIVI SPECIFICI:

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 73 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

1. Definire la «figura» nella quale il progetto di territorio si rappresenta, considerandone le caratteristiche ambientali generali.
2. Supportare l'armatura urbana con un sistema di infrastrutture di trasporto che «ammagli»
3. La tutela e la valorizzazione delle risorse naturali e culturali.
4. Incentivare la creazione di «Ambiti» funzionali a sistemi di valorizzazione del territorio provinciale che per specializzazione funzionale – produttiva, ricerca innovazione, cultura-formazione, turismo/tempo libero, etc. – e per ubicazione, valorizzino le opportunità fornite dal «flusso» delle relazioni di persone e cose che interessa il territorio provinciale, costituisce un altro input.
5. Indirizzare le azioni immateriali ossia quelle azioni volte a superare alcuni dei nodi più problematici dei territori coinvolti, attraverso interventi di carattere socioeconomico e politiche in favore del Welfare.

Gli obiettivi specifici sono così esplicitati:

- Armatura urbana/rete urbana e dotazioni territoriali distribuite complementariamente in modo da realizzare l'integrazione funzionale
- Miglioramento ed adeguamento degli insediamenti urbani e produttivi
- Individuare le potenziali «porte» del territorio provinciale da intendersi come luoghi di raccordo tra il territorio provinciale e quello più vasto
- Valorizzare le relazioni di attraversamento
- Realizzare una rete / maglia di infrastrutture di trasporto capace di collegare tra loro tutti i centri urbani
- Facilitare l'accesso di tutto il territorio provinciale ai centri urbani ove sono ubicate le funzioni rare
- Privilegiare l'accesso a questi tramite trasporti pubblici / collettivi in particolare quelli su ferro
- Tutela del territorio: Individuazione delle connessioni ecologiche e degli elementi ambientali e morfologici funzionali alla salvaguardia delle risorse
- Valorizzazione del territorio: interazione tra le potenzialità ambientali e storiche e le finalità turistiche evidenziandone i caratteri identitari
- Potenziamento delle qualità ambientali attraverso la dotazione di infrastrutture e servizi legati all'ambiente
- Articolare nel territorio provinciale in Ambiti
- Definizione degli aspetti procedurali e gestionali adeguati per l'attuazione degli interventi
- Piani di accompagnamento sociale e di mediazione culturale
- Sistemi locali del Welfare

Gli obiettivi specifici sono così esplicitati:

- Armatura urbana/rete urbana e dotazioni territoriali distribuite complementariamente in modo da realizzare l'integrazione funzionale
- Miglioramento ed adeguamento degli insediamenti urbani e produttivi

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 74 di 107
---	---	------------------

- Individuare le potenziali «porte» del territorio provinciale da intendersi come luoghi di raccordo tra il territorio provinciale e quello più vasto
- Valorizzare le relazioni di attraversamento
- Realizzare una rete / maglia di infrastrutture di trasporto capace di collegare tra loro tutti i centri urbani
- Facilitare l'accesso di tutto il territorio provinciale ai centri urbani ove sono ubicate le funzioni rare
- Privilegiare l'accesso a questi tramite trasporti pubblici / collettivi in particolare quelli su ferro
- Tutela del territorio: Individuazione delle connessioni ecologiche e degli elementi ambientali e morfologici funzionali alla salvaguardia delle risorse
- Valorizzazione del territorio: interazione tra le potenzialità ambientali e storiche e le finalità turistiche evidenziandone i caratteri identitari
- Potenziamento delle qualità ambientali attraverso la dotazione di infrastrutture e servizi legati all'ambiente
- Articolare nel territorio provinciale in Ambiti
- Definizione degli aspetti procedurali e gestionali adeguati per l'attuazione degli interventi
- Piani di accompagnamento sociale e di mediazione culturale
- Sistemi locali del Welfare

5.10.1. Vincoli e tutele operanti

L'area di intervento risulta essere esterna alle aree indicate dal PTCP come aree con vincoli e tutele operanti, come indicato nella tavola T1 "Vincoli e tutele operanti" riportata in figura.

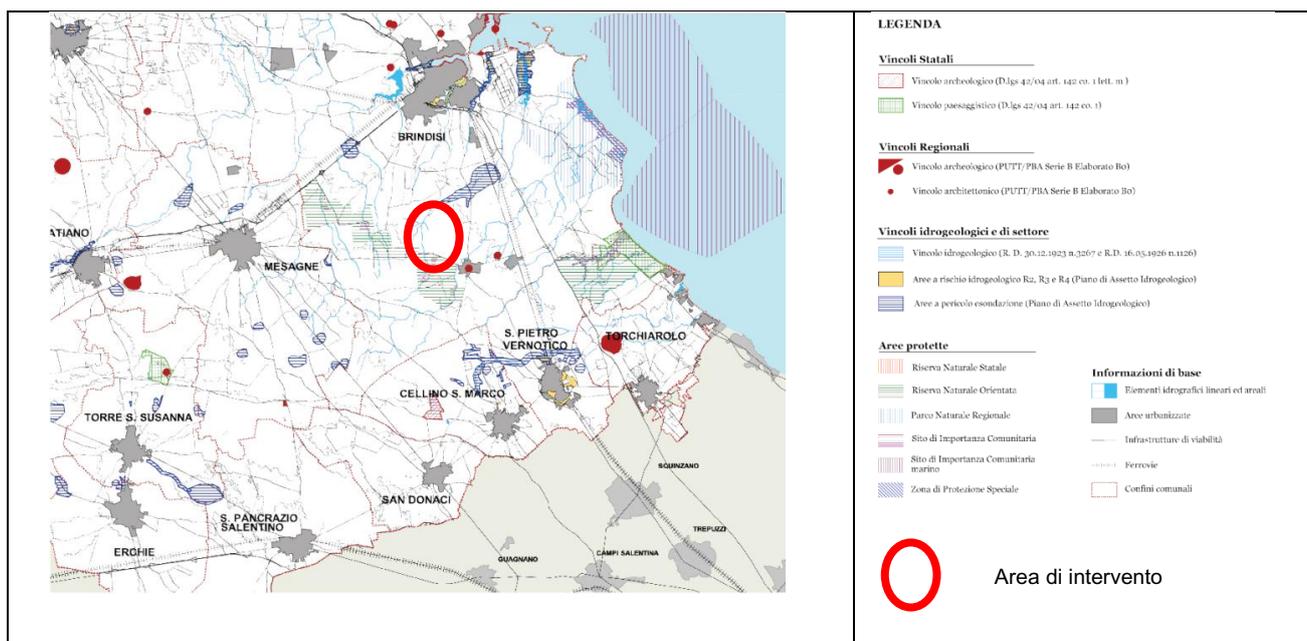


Figura 14 –Stralcio tav.T1 – Vincoli e tutele operanti –PTCP

5.10.2. Fragilità ambientali

Come riportato in figura l'area di impianto rientra nella perimetrazione delle "Aree con elevata salinizzazione delle acque sotterranee e divieto di captazione". Si specifica che l'intervento non comporta in alcun modo la realizzazione di opere di captazione o pozzi, pertanto l'intervento risulta compatibile.

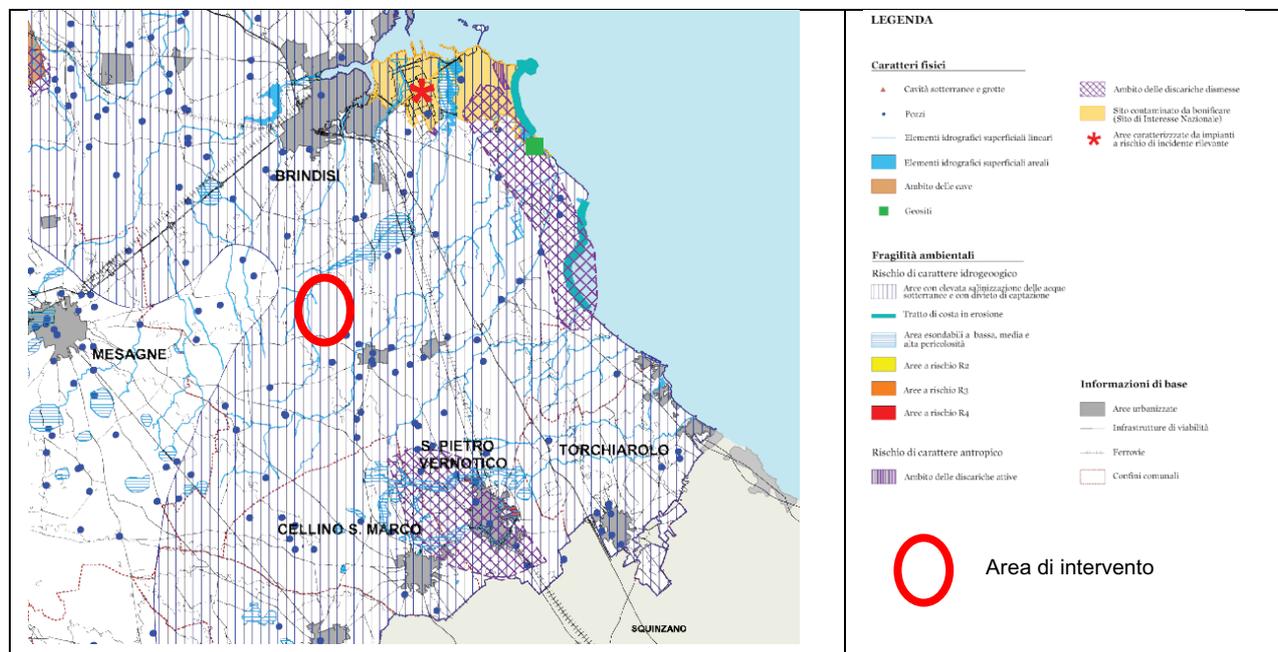


Figura 15 – Stralcio tav.T2 – Caratteri fisici e fragilità ambientali –PTCP

Per quanto detto, l'intervento risulta compatibile con le norme del PTCP.

5.11. PIANO FAUNISTICO VENATORIO (PFV)

Con R.R. 30 luglio 2009 n.17 "Attuazione del piano faunistico venatorio regionale 2009-2014" la Regione Puglia ha attuato il piano faunistico regionale di durata quinquennale, assegnando pari validità ad i piani faunistici venatori provinciali, a decorrere dalla data di entrata in vigore del Piano Faunistico Venatorio Regionale.

La Regione con il Piano faunistico venatorio regionale attua la pianificazione faunistico-venatoria del territorio agro-silvo-pastorale regionale mediante il coordinamento dei piani faunistico venatori provinciali. Il Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR) inoltre rappresenta uno strumento di coordinamento dei Piani Faunistico-Venatori Provinciali ed è lo strumento tecnico attraverso cui la Regione Puglia assoggetta il proprio territorio Agro-Silvo-Pastorale a pianificazione faunistico-venatoria finalizzata. Il Piano, di durata quinquennale, recepisce gli studi ambientali effettuati dalle singole Province necessari all'individuazione dei territori destinati alla protezione, alla riproduzione della fauna selvatica, a zone a gestione privata della caccia e a territori destinati a caccia programmata.

Il Piano prevede la destinazione del territorio agro-silvo-pastorale, nella percentuale minima 20% e massima 30%, adibito a protezione della fauna e comunque di divieto di caccia secondo la L.R. 27/98, art.9 comma 3. Il computo della superficie agro-silvo-pastorale (S.A.S.P.) è effettuato sottraendo all'intera superficie territoriale quella occupata da costruzioni, strade e ferrovie e rappresenta la porzione di territorio con carattere di idoneità alla vita della fauna.

<i>Provincia</i>	<i>Superficie agro-silvo-pastorale (Ha)</i>
Bari	374159
Brindisi	121344
Foggia	560235
Lecce	163438
Taranto	157332

Per ciò che concerne la provincia di Brindisi la superficie agro-silvo-pastorale è pari a 121.344 Ha.

Il Piano Faunistico Venatorio Provinciale della Provincia di Brindisi è stato approvato con deliberazione del consiglio provinciale n. 3/2 del 27 febbraio 2007

Il PFV costituisce uno strumento operativo per la protezione e la tutela della fauna selvatica sull'intero territorio, mediante l'istituzione e la gestione delle zone di protezione con specifico riferimento a quelle aree che presentano l'habitat idoneo a favorire l'incremento naturale della fauna selvatica attraverso la reintroduzione e il ripopolamento di specie idonee.

Con lo strumento di programmazione Faunistico Venatorio, la Provincia di Brindisi ha inteso affrontare le problematiche generali del territorio provinciale al fine di evidenziare il rapporto esistente tra la fauna selvatica e l'ambiente, l'evoluzione urbanistica dello stesso, le problematiche inerenti il mondo imprenditoriale, in particolare quello dell'agricoltura.

La pianificazione, articolata per comprensori omogenei, viene effettuata mediante la predisposizione del piano faunistico – venatorio, che deve comprendere :

- a. le oasi di protezione, destinate al rifugio, alla riproduzione ed alla sosta della fauna selvatica;
- b. le zone di ripopolamento e cattura, destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale ed alla cattura della stessa per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento fino alla ricostituzione e alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale per il territorio;
- c. i centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, ai fini della ricostituzione delle popolazioni autoctone;
- d. i centri privati di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale, organizzati in forma di azienda agricola singola, consortile o cooperativa, ove è vietato l'esercizio dell'attività

- venatoria ed è consentito il prelievo di animali allevati appartenenti a specie cacciabili da parte del titolare dell'impresa agricola, di dipendenti della stessa e di persone nominativamente indicate;
- e. le zone e i periodi per l'addestramento, l'allenamento e le gare di cani anche su fauna selvatica naturale o con l'abbattimento di fauna di allevamento appartenente a specie cacciabili, la cui gestione può essere affidata ad associazioni venatorie e cinofile ovvero ad imprenditori agricoli singoli o associati;
 - f. i criteri per la determinazione del risarcimento in favore dei conduttori dei fondi rustici per i danni arrecati dalla fauna selvatica alle produzioni agricole e alle opere approntate su fondi vincolati per gli scopi di cui alle lettere a), b) e c);
 - g. i criteri per la corresponsione degli incentivi in favore dei proprietari o conduttori dei fondi rustici, singoli o associati, che si impegnino alla tutela e al ripristino degli habitat naturali e all'incremento della fauna selvatica nelle zone di cui alle lettere a) e b);
 - h. l'identificazione delle zone in cui sono collocabili gli appostamenti fissi.

Gli obiettivi del Piano Faunistico Venatorio mirano prioritariamente al recupero, mantenimento e miglioramento degli habitat naturali presenti al fine di ottimizzare anche l'esercizio dell'attività venatoria. Particolare attenzione è stata rivolta alle oasi di protezione ed in particolare al loro reale stato di protezione ambientale, nonché alla valutazione delle trasformazioni intervenute negli ultimi periodi. Di seguito sono riportate tutte le aree vincolate e le proposte finalizzate all'ottimizzazione della gestione dell'attività venatoria, in rapporto alle caratteristiche agro-silvo-pastorali del territorio provinciale.

Dall'analisi della cartografia allegata al Piano, all'interno del comune di Brindisi rientrano :

TIPOLOGIA	LOCALITÀ	STATO
Oasi di protezione	Invaso Cillarese	Confermate
	Baccatani	Confermate
Oasi di protezione di fascia costiera	Apani Punta Pedda	Proposta nuova Istituzione
	Caracci – Masseria Trullo	Proposta nuova Istituzione
Zona di ripopolamento e cattura	-	-
Zona di addestramento cani	Pandi	Proposta di revoca
Aziende faunistiche venatorie	-	-
Centri pubblici di riproduzione	-	-
Centri privati di riproduzione	-	-

Dall'analisi risulta che l'area di intervento è esterna dalle **Oasi di Protezione, Zone di ripopolamento e cattura, Aziende faunistico venatorie, zone di addestramento cani.**

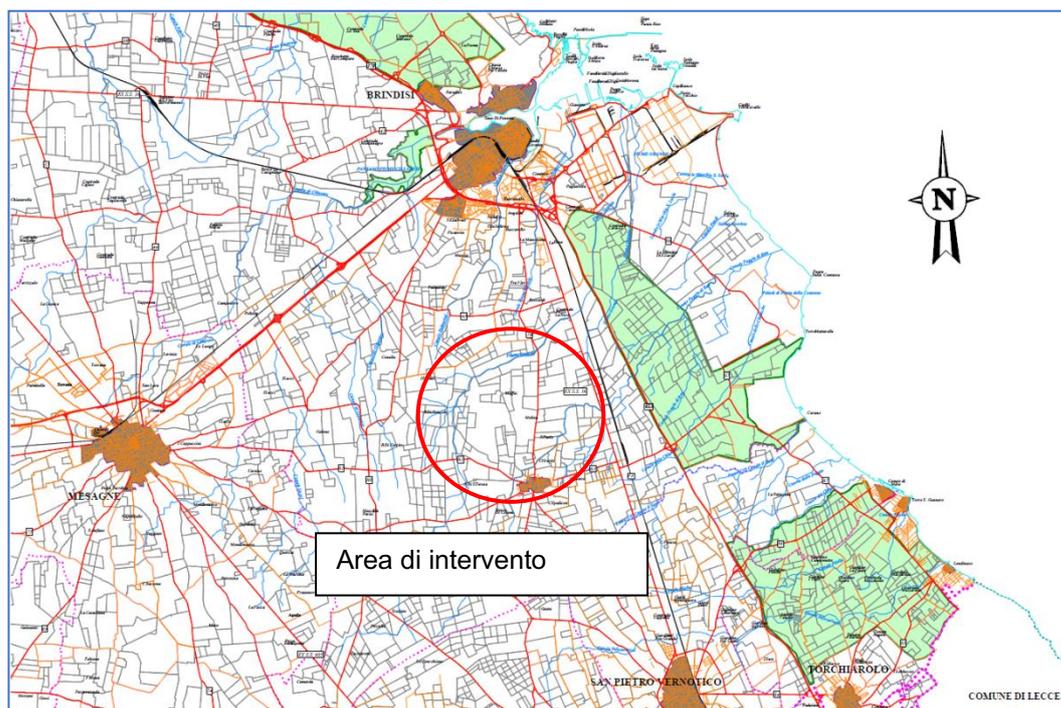


Figura 16 – Oasi di protezione faunistico venatoria -Stralcio dal Piano Faunistico Venatorio 2008-2012 – Provincia di Brindisi

5.11.1. Nuovo Piano Faunistico Venatorio 2018-2023

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2009/2014 (deliberazione del Consiglio Regionale n. 217 del 21 luglio 2009), reso attuativo dal Regolamento Regionale 30 luglio 2009 n. 17, in scadenza il 21 luglio 2014 è stato prorogato, una prima volta, con DGR n. 1400 del 27.06.2014 per dodici mesi (fino al 21 luglio 2015), una seconda volta, con DGR 1170 del 26.05.2015, una terza volta con la DGR n. 1121 del 21.07.2016 con proroga dei termini al 21.07.2017, ed ancora una quarta volta con la DGR n. 1235 del 28.07.2017 con proroga dei termini al 21.07.2018.

La regione Puglia, con DGR n.798 del 22/05/2018, ha adottato la proposta di Piano Faunistico Venatorie Regionale 2018/2023. Il piano prevede la seguente suddivisione del Territorio agro-silvo-pastorale (TASP) destinando ad esso una quota compresa tra il 20% e il 30 % del territorio provinciale e applicando ulteriori coefficienti riduttivi in relazione al grado di antropizzazione delle campagne:

Ambito Provinciale	Sup. Amm.va ISTAT (Ha)	TASP ISTAT (Ha)	Coeff. Antropizzazione (%)	Sup. Antropizzata (Ha)	TASP ridotta ai fini del PFVR
BA	386 287,92	287 482,40	5%	19 314,40	268 168,00
BAT	154 295,34	111 753,21	2%	3 085,91	108 667,30
BR	186 111,56	127 015,34	5%	9 305,58	117 709,76
FG	700 753,57	536 110,18	2%	14 015,07	522 095,11
LE	279 906,62	173 782,85	3%	8 397,20	165 385,65
TA	246 735,40	152 755,31	3%	7 402,06	145 353,25
Totale regionale	1 954 090,51	1 388 899,29	-	61 520,22	1 327 379,07

Il Piano individua 6 ambiti territoriali di caccia (ATC) di dimensioni sub-provinciali, omogenei e rispondenti a esigenze specifiche di conservazione e gestione della specie di fauna selvatica.

Ambito Provinciale	ATC	TASP ATC (Ha)
FG	CAPITANATA	464889,25
BAT	OFANTINO	166951,25
BA	MURGIANO	276307,89
TA	ARCO JONICO	143188,21
BR	MESSAPICO	112874,87
LE	SALENTO	164337,99

Il nuovo piano faunistico venatorio prevede per il comune di Brindisi :

TIPOLOGIA	LOCALITÀ	STATO
Oasi di protezione	Invaso Cillarese	Revocata
	Baccatani	Ampliamento
Oasi di protezione di fascia costiera	Apani Punta Pedda	Confermata
	Caracci – Masseria	Revocata
	Trullo	
Zona di ripopolamento e cattura	Invaso Cillarese	Istituita
Zona di addestramento cani	Pandi	Confermata
Aziende faunistiche venatorie	-	-
Centri pubblici di riproduzione	-	-
Centri privati di riproduzione	-	-

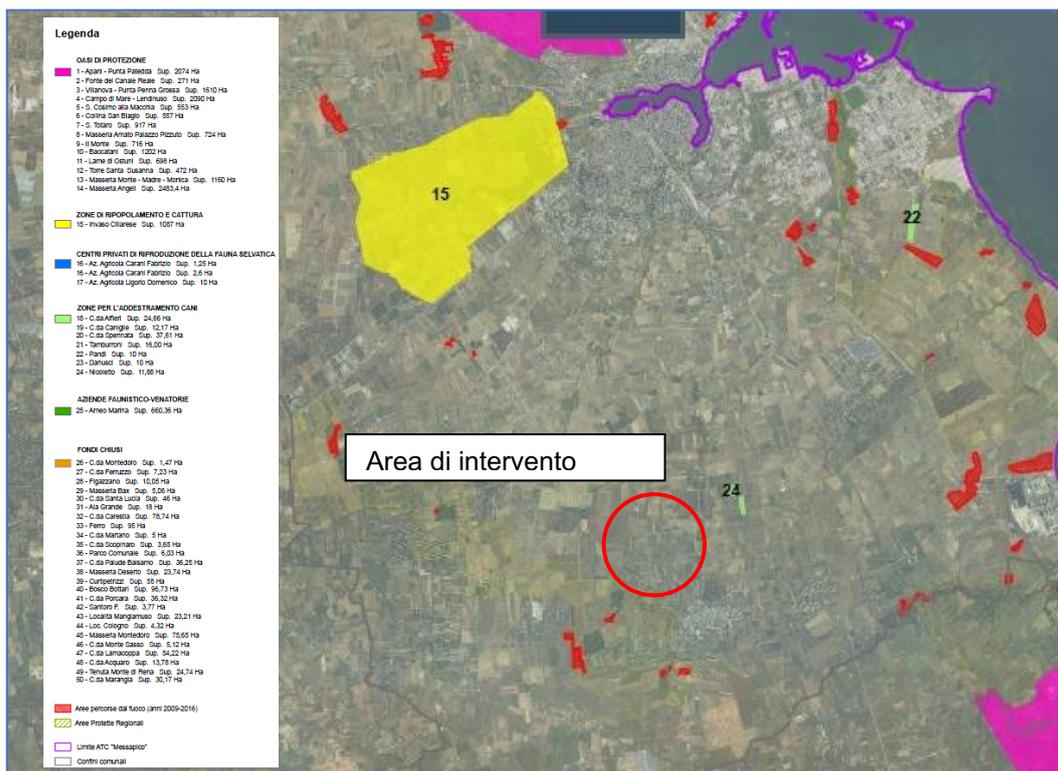


Figura 17 Stralcio dal Piano Faunistico Venatorio 2018-2023 – Ambito Territoriale di Caccia “Messapico”

Dall'analisi del Piano Faunistico Venatorio 2009-2014 in vigore del Piano Faunistico Venatorio 2018-2023 l'intervento in oggetto, esterno alle aree indicate come **Oasi di Protezione, Zone di ripopolamento e cattura, Aziende faunistico venatorie o Aziende Agri-turistiche-venatorie e zone di addestramento cani** risulta compatibile .

5.12. PRG COMUNALE

IL nuovo Piano Regolatore Generale della Città di Brindisi è stato approvato con deliberazione G.R. n°7008 del 22/07/1985, con prescrizioni n°5558 del 07/07/1988 e successive variante approvata con deliberazione G.R. n°10929 del 28/12/1988.

L'intera area d'impianto sorge in una zona agricola ai sensi del PRG su citato.

L'intervento in progetto, poiché ricadente in area tipizzata agricola, non produrrà, dal punto di vista urbanistico, squilibri sull'attuale dimensionamento delle aree a standard rivenienti dalla qualificazione ed individuazione operata dallo strumento urbanistico comunale vigente, nonché interferenze significative con le attuali aree tipizzate di espansione e/o con eventuali opere pubbliche di previsione

L'intervento in progetto rientra in aree tipizzate come agricole o rurali dagli strumenti urbanistici vigenti e pertanto compatibile con le previsioni della pianificazione comunale in quanto ai sensi dell'art. 12 comma 7 Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 , gli impianti per la realizzazione di energia elettrica da fonti rinnovabili sono ammessi in zona agricola.

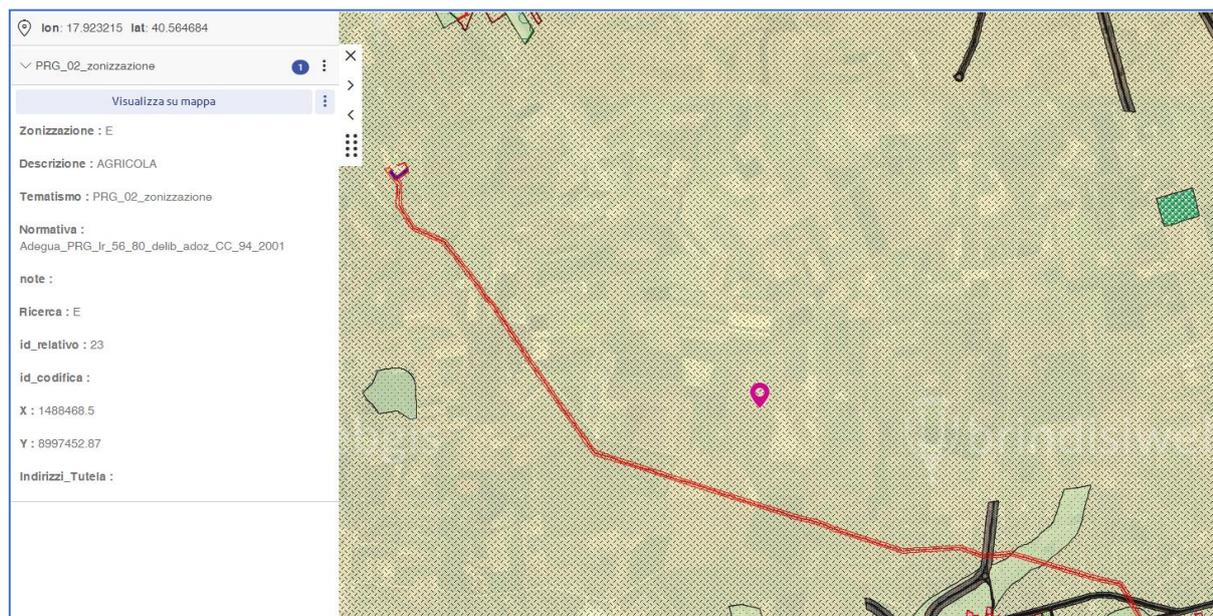


Figura 18 - Inquadramento sul PRG Brindisi - fonte <http://www.brindisiwebgis.it/>

5.12.1. Adeguamento del PRG del comune di Brindisi al PUTT

Il comune di Brindisi ha effettuato vari adeguamenti dello strumento urbanistico in relazione al PUTT ed in particolare :

- Adeguamento del P.R.G. in VARIANTE al P.U.T.T./P. adottato con deliberazioni C.C. n.43/2002, n.139/2002, n.49/2006 adeguato alle prescrizioni della Giunta Regione Puglia giusto atto deliberativo n°1202 del 26/07/2007, riscontrato da questa A.C. con deliberazione C.C. n.37 del 25/05/2010.
- Adeguamento del P.R.G. in VARIANTE al P.U.T.T./P. relativo agli Ambiti Territoriali Estesi e Distinti - approvato in via definitiva ai sensi dell'art.5.06 delle N.T.A. del P.U.T.T./p. dalla Giunta Regionale con deliberazione n°10 del 19/01/2012.
- Adeguamento del P.R.G. in VARIANTE al P.U.T.T./P adottato ad integrazione della Carta Idrogeomorfologica della Puglia elaborata dall'A.D.B. giusta deliberazione C.S. n.24 del 27/3/2012.
- Adeguamento del Piano Regolatore Generale vigente al Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio della Regione Puglia - Riscontro alle osservazioni presentate all'adozione di cui alla deliberazione CC.n.24 del 27/03/2012, ai sensi dell'art.16 della L.R. 56/80, della variante al P.R.G. adeguato ai sensi dell'art. 5.06 delle N.T.A. del P.U.T.T/p. - Recepimento della Nuova Carta Idrogeomorfologica della Puglia condivisa con Deliberazione G.C. n.135 del 11/04/2014 - Deliberazione del Consiglio Comunale n.94 del 19/12/2014.
- Variante in adeguamento al P.U.T.T./P. deliberazione del Consiglio Comunale n.94 del 19/12/2014 di Adeguamento del Piano Regolatore Generale vigente al Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio della Regione Puglia - Riscontro alle osservazioni presentate all'adozione di cui alla deliberazione CC.n.24 del 27/03/2012, ai sensi dell'art. 16 della L.R. 56/80, della variante al P.R.G. adeguato ai sensi dell'art.5.06 delle N.T.A. del P.U.T.T/p. - Recepimento della Nuova Carta Idrogeomorfologica della Puglia condivisa con Deliberazione G.C. n.135 del 11/04/2014.

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

- Variante al P.R.G di adeguamento al Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio approvata dalla Giunta Regionale con deliberazioni n.1202 del 26/07/2007, n.10 del 19/01/2012 e n°1885 del 27/10/2015 avente ad oggetto: "Recepimento della Nuova Carta Idrogeomorfologica della Puglia - Deliberazione G.C. n.135 del 11/04/2014
- Variante di Adeguamento del PRG al PUTT/P di cui alla Delibera del Commissario ad Acta n.24 del 27/03/2012 (adozione) e alla Delibera di Consiglio Comunale n.94 del 19/12/2014 (di controdeduzioni e/o adeguamento) - Approvazione.
- Deliberazione G.C. n.365 del 25/11/2015 avente ad oggetto: Variante di Adeguamento del PRG al PUTT/P di cui alla Delibera del Commissario ad Acta n. 24 del 27/03/2012 (adozione) e alla Delibera di Consiglio Comunale n.94 del 19/12/2014 (di controdeduzioni e/o adeguamento). PRESA ATTO e APPROVAZIONE riscontro alle prescrizioni di cui alla DGR n.1885 del 27/10/2015.
- Variante al P.R.G di adeguamento al Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio approvata dalla Giunta Regionale con deliberazioni n.1202 del 26/07/2007, n.10 del 19/01/2012 e n.1885 del 27/10/2015 in uno con il Recepimento della Nuova Carta Idrogeomorfologica della Puglia per il territorio comunale di Brindisi di cui al riscontro alle prescrizioni regionali D.G.C. n.365 del 25/11/2015.

Dall'analisi della cartografia risulta che parte dell'area catastale rientra nella perimetrazione IDRO-GEO MORFOLOGICO dei primi adempimenti del PUTT e nella perimetrazione degli ATE A, ATE C ed ATE D, mentre per quanto riguarda l'area di impianto, questa rientra in parte nella perimetrazione individuata dagli ATE D "Valore Relativo", per la quale è richiesta la compatibilità paesaggistica.

La compatibilità dell'intervento dal punto di vista paesaggistico è approfondita nell'elaborato "MRR-AMB-REL-041- Relazione Paesaggistica e di Compatibilità al PPTR- Regione Puglia".

L'intervento pertanto risulta compatibile.

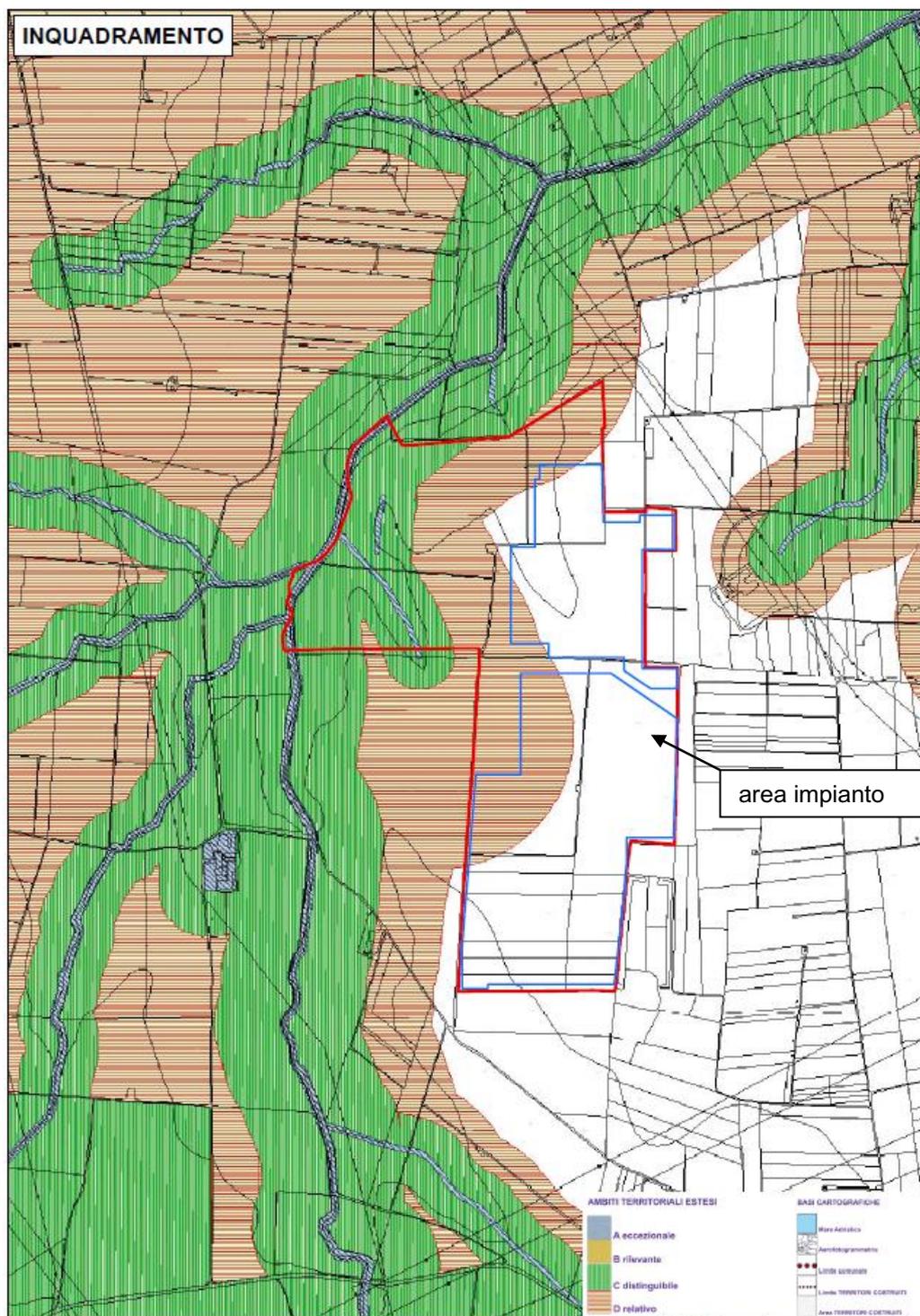


Figura 19 - inquadramento su Ambiti Territoriali Estesi

5.12.2. Piano di individuazione aree non idonee FER - Comune di Brindisi

Il comune di Brindisi, in conformità a quanto indicato dal R.R. 24/2010 "Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione

Puglia" ha predisposto il "Piano di Individuazione di aree NON idonee all'installazione di impianti da fonte rinnovabile" individuando, a seguito di una puntuale ricognizione aree che per le loro caratteristiche e presenza di vincoli storici, archeologici, culturali e ambientali, risultano Non Idonee all'istallazione di impianti da fonti rinnovabili in quanto in fase di valutazione in fase di Autorizzazione Unica, hanno un'elevata probabilità di esito negativo.

Dalla ricognizione effettuata si verifica che l'impianto fotovoltaico risulta parzialmente interno ad aree (indicate con colore verde nella figura fg.19) Aree "IDONEE A CONDIZIONE" ovvero aree per cui si rende necessaria la valutazione di compatibilità paesaggistica, approfondita nell'elaborato "MRR-AMB-REL-041- Relazione Paesaggistica e di Compatibilità al PPTR- Regione Puglia".

L'intervento pertanto risulta compatibile.

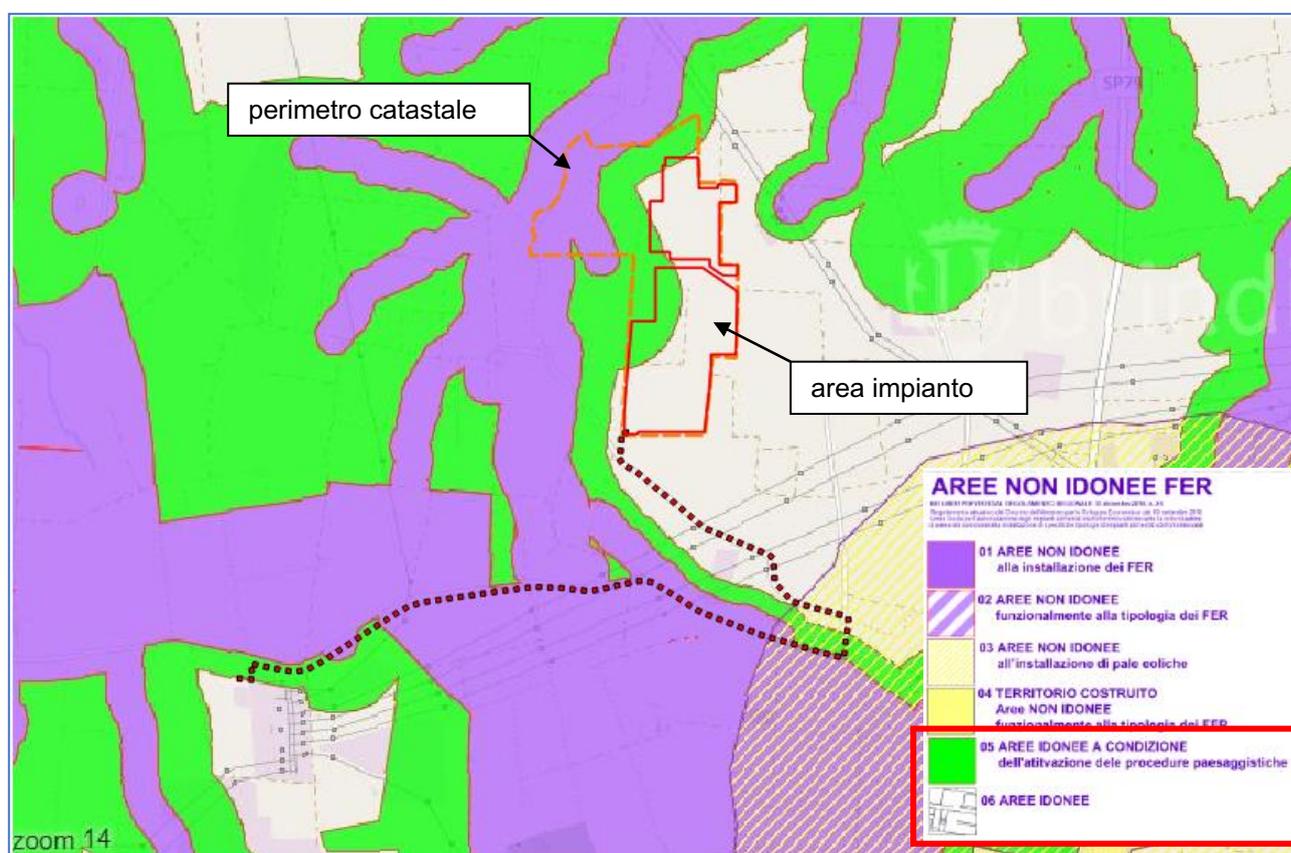


Figura 20 - Inquadramento sulla cartografia del Piano di Individuazione di aree NON idonee all'installazione di impianti da fonte rinnovabile

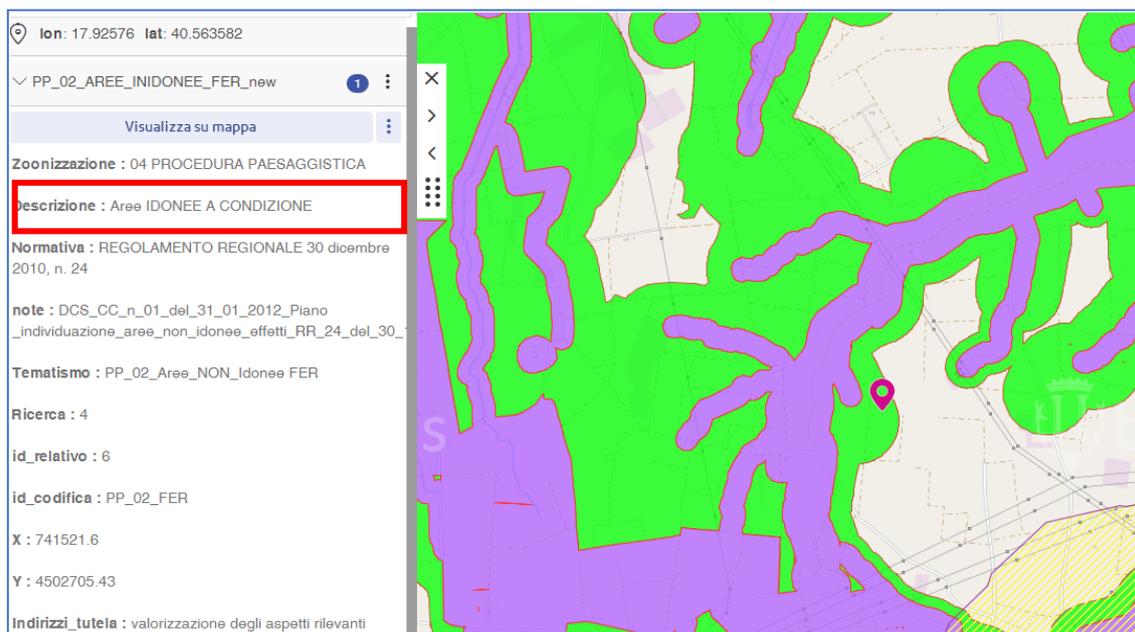


Figura 21- Piano di Individuazione di aree NON idonee all'installazione di impianti da fonte rinnovabile - fonte <http://www.brindisiwebgis.it>

5.13. AREE PROTETTE DELLA PUGLIA

La natura della Puglia, tolto il Parco Nazionale del Gargano vero scrigno floristico e faunistico, deve fare i conti con un territorio che conta quasi 4 milioni di abitanti con una densità di 210 ab./kmq.

La morfologia pianeggiante ha facilitato la messa a coltura di vaste aree. Di conseguenza la superficie boscata è la più bassa d'Italia, solo il 7,5%.

Malgrado questi fattori negativi vi sono presenti elevati valori di biodiversità. Le specie di uccelli nidificanti sono 179, sulle circa 240 presenti in tutta Italia; quelle vegetali oltre 2500 sulle circa 6000 nazionali.

Dopo l'istituzione, tra il 1971 ed il 1982, di 14 riserve naturali statali, il processo di salvaguardia della natura di Puglia si era arrestato. La timida politica regionale aveva solo provveduto all'istituzione di due modesti parchi naturali attrezzati (Porto Selvaggio e Lama Balice). Il grande balzo si è realizzato con la legge nazionale 394/1991 che oltre all'istituzione del Parco Nazionale del Gargano individua nell'Alta Murgia l'ambito privilegiato per la creazione di un secondo parco nazionale, istituito di fatto nel 1998.

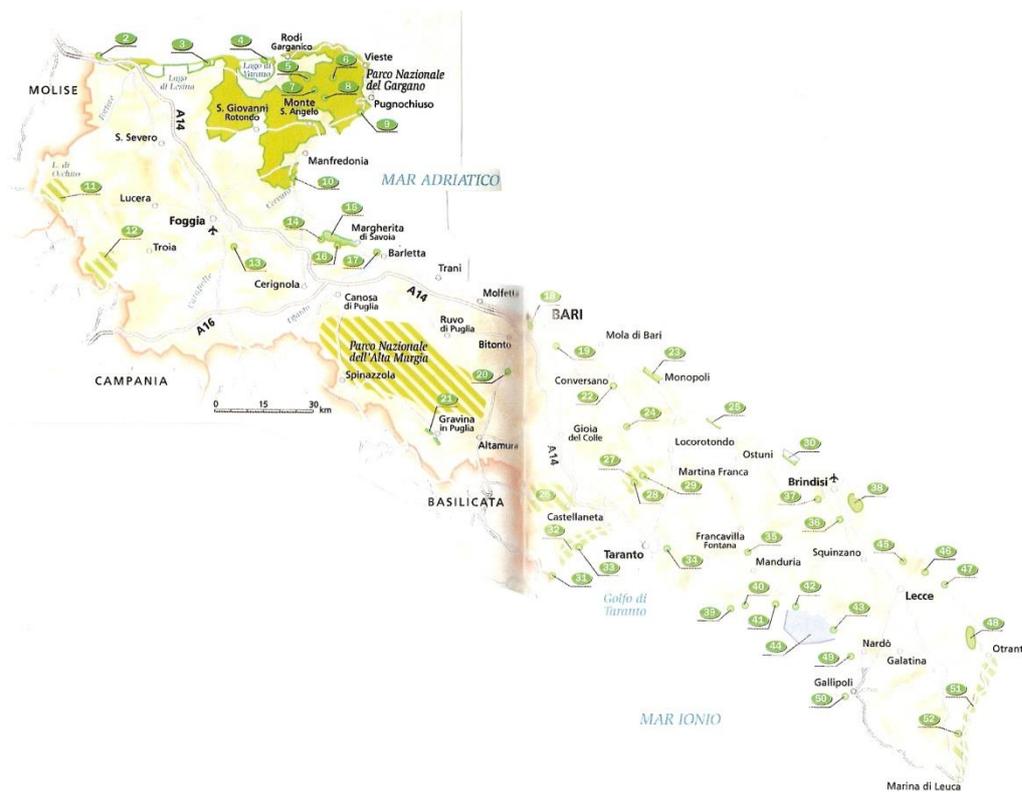
Forse stimolata da tali interventi, la regione Puglia si è dotata nel 1997 di una nuova legge sulle aree protette con il reperimento di ben 33 nuovi ambiti il cui stato di attuazione è però fortemente rallentato.

- Sono stati istituiti il Parco Naturale Regionale di "Porto Selvaggio e Palude del Capitano" e della Riserva Naturale Orientata Regionale "Palude del Conte e Duna Costiera".
- Nella seconda metà del 2005 sono stati istituiti il Parco Naturale Regionale "Terra delle Gravine" e la Riserva Naturale Orientata "Palude la Vela".
- Con Legge Regionale n.30 del 26 ottobre 2006 è stato istituito il Parco Naturale Regionale "Costa di Otranto-S. Maria di Leuca e Bosco di Tricase".

- Con Legge Regionale n.13 del 28 maggio 2007 è stato istituito il Parco naturale regionale “Litorale di Ugento” per una estensione di 444 ettari ed un perimetro di 28.421 m in ordine di tempo l'ultimo parco regionale istituito è quello del Fiume Ofanto , istituito con L.R. n.07/09 con una estensione del 7705 ettari ed un perimetro di 310703 metri, portando l'estensione 265.395 ettari.

Confrontando la superficie terrestre complessivamente tutelata in Puglia al 2003 con quella attuale, si denota un aumento da 134.133,47 ettari a 265.395 ettari, quest'ultima pari al 13,7% del territorio regionale.

La superficie marina protetta, invece, è rimasta invariata ed ammonta a 20.347,00 ettari.



La Regione Puglia con la Legge 24 luglio 1997 n° 19 “Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella regione Puglia” e s.m.i. ha definito le norme per l'istituzione e la gestione di aree naturali protette al fine di garantire e di promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale e ambientale della regione.

In dette aree naturali protette la regione Puglia ha puntato a salvaguardare e valorizzare le attività agro-silvo-pastorali e tradizionali nonché le altre economie locali, garantendo priorità di accesso ai finanziamenti previsti da regolamenti e da piani e programmi nazionali e comunitari.

I territori regionali sottoposti a tutela sono stati classificati in base alle diverse caratteristiche e destinazioni, secondo le seguenti tipologie:

a) **parchi naturali regionali**: sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali, da tratti di mare prospicienti la costa, che costituiscono un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici dei luoghi e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali;

b) **riserve naturali regionali**: sono costituite da aree terrestri, fluviali, marine o lacuali che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche.

Le riserve naturali possono essere:

- 1) integrali, per la conservazione dell'ambiente naturale nella sua integrità riguardo alla flora, alla fauna, alle rocce, alle acque, alle cavità del sottosuolo, con l'ammissione di soli interventi a scopo scientifico;
- 2) orientate, per la conservazione dell'ambiente naturale nel quale sono consentiti interventi di sperimentazione ecologica attiva, ivi compresi quelli rivolti al restauro o alla ricostituzione di ambienti e di equilibri naturali degradati;

c) **parchi e riserve naturali regionali di interesse provinciale, metropolitano e locale**, in base alla rilevanza territoriale delle aree individuate su proposta della provincia, della città metropolitana o dell'ente locale;

d) **monumenti naturali**, per la conservazione, nella loro integrità, di singoli elementi o piccole superfici dell'ambiente naturale (formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, vegetazionali) di particolare pregio naturalistico e ambientale;

e) **biotopi**: porzioni di territorio che costituiscono un'entità ecologica di rilevante interesse per la conservazione della natura.

Ai fini della loro tutela e valorizzazione sono state individuate le seguenti aree aventi preminente interesse naturalistico, nonché ambientale e paesaggistico:

Area metropolitana di Bari

Parchi Nazionali

- Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Parchi Regionali

- Lama Balice

Provincia BAT

Parchi Nazionali

- Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Parchi Regionali

- Fiume Ofanto

Provincia di Brindisi

Parchi Regionali

- Dune costiere da Torre Canne a Torre San Leonardo
- Salina di Punta della Contessa

Riserve Naturali Statali

- Torre Guaceto

Riserve Regionali

- Bosco di Cerano
- Bosco di Santa Teresa e dei Lucci

Aree Marine Protette

- Riserva marina di Torre Guaceto

Zone umide

- Torre Guaceto

Provincia di Foggia

Parchi Nazionali

- Parco Nazionale del Gargano

Parchi Regionali

- Bosco Incoronata
- Fiume Ofanto

Riserve Naturali Statali

- Falascone
- Foresta Umbra
- Il Monte
- Ischitella e Carpino
- Isola di Varano
- Lago Lesina
- Masseria Combattenti
- Monte Barone
- Palude di Frattarolo
- Saline di Margherita di Savoia
- Sfilzi

Aree Marine Protette

- Riserva marina delle Isole Tremiti

Provincia di Taranto

Parchi Regionali

- Terra delle Gravine

Riserve Naturali Statali

- Murge Orientali
- Stornara

Riserve Regionali

- Bosco delle Pianelle
- Litorale Tarantino Orientale (Foce del Chidro, saline e dune di Torre Colimena, palude del Conte e duna costiera, boschi Cuturi e Rosamarina)

Provincia di Lecce

Parchi Regionali

- Bosco e paludi di Rauccio
- Costa Otranto - Santa Maria di Leuca e Bosco di Tricase
- Litorale di Punta Pizzo e Isola di Sant'Andrea
- Porto Selvaggio e Palude del Capitano
- Litorale di Ugento

Riserve Naturali Statali

- Le Cesine
- San Cataldo

Aree Marine Protette

- Riserva marina Porto Cesareo

All'interno del territorio comunale di Brindisi è presente, tra l'altro, la Riserva Naturale Regionale Orientata "Bosco di Santa Teresa e dei Lucci", istituita con LR n.19 del 24.7.1997, è immediatamente sud a circa 860 m dall'impianto.

Il cavidotto di connessione, interrato, attraversa la Riserva Naturale Orientata "Boschi di Santa Teresa e dei Lucci" e sarà realizzato su strada esistente (SP 81 "Mesagne-Tuturano strada comunale n.98) pertanto risulta non interferente

L'impianto fotovoltaico risulta esterno e comunque non interferente con le aree naturali protette istituite dalla Regione Puglia, pertanto l'intervento risulta compatibile.

5.14. ZONE A PROTEZIONE SPECIALE E SITI D'INTERESSE COMUNITARIO

5.14.1. Natura 2000

Natura 2000 è la rete delle aree naturali e seminaturali d'Europa, cui è riconosciuto un alto valore biologico e naturalistico. Oltre ad habitat naturali, Natura 2000 accoglie al suo interno anche habitat trasformati dall'uomo nel corso dei secoli, come paesaggi culturali che presentano peculiarità e caratteristiche specifiche.

L'obiettivo di Natura 2000 è contribuire alla salvaguardia della biodiversità degli habitat, della flora e della fauna selvatiche attraverso la istituzione di Zone di Protezione Speciale sulla base della Direttiva "Uccelli" e di Zone Speciali di Conservazioni sulla base della Direttiva Habitat".

Il patrimonio naturale europeo costituisce una ricchezza inestimabile, con diversi migliaia di tipi di habitat naturali, oltre 10.000 specie vegetali e innumerevoli specie animali. Questa biodiversità (diversità genetica, faunistica, floristica e di habitat) è fondamentale e irrinunciabile. Grande è infatti la sua importanza sia per l'approvvigionamento alimentare della popolazione mondiale in costante aumento che per lo sfruttamento a scopi farmaceutici, sia anche per il nostro benessere in generale. Ad essa dobbiamo inoltre la bellezza dei paesaggi che ci circondano.

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

La protezione della biodiversità è già da tempo al centro della politica ambientale comunitaria. Nonostante ciò continuano ad esservi specie in via di estinzione o destinate a divenire sempre più rare. Infatti la distruzione ed il degrado degli habitat naturali e seminaturali non tendono ad arrestarsi.

Con la Direttiva 79/409/CEE, adottata dal Consiglio in data 2 aprile 1979 e concernente la conservazione degli uccelli selvatici, si introducono per la prima volta le zone di protezione speciale.

Oggetto di tale Direttiva è la protezione a lungo termine di tutti gli uccelli selvatici e dei loro habitat all'interno degli Stati membri europei. La Direttiva contempla altresì elementi di tutela delle specie quali il divieto di qualsiasi forma di cattura o di uccisione. La protezione vale inoltre per tutte le specie migratrici e per le loro aree di riproduzione, muta, svernamento, nonché per le stazioni lungo le rotte di migrazione.

A tal fine, gli Stati membri devono adottare le necessarie misure per preservare, mantenere o ristabilire una determinata varietà e superficie di habitat.

Le aree di particolare importanza per la protezione degli uccelli vanno classificate come Zone di Protezione Speciale.

La direttiva demanda agli Stati membri la individuazione delle:

- **Zone di Protezione Speciale (ZPS)**, relativamente alle specie elencate nell'allegato I alla direttiva;
- Aree di riproduzione, di muta e di svernamento, zone in cui si trovano le stazioni lungo le rotte di migrazione, relativamente alle specie migratrici non elencate nell'allegato I alla direttiva.

La Commissione europea assicura, attraverso idonee iniziative, che tali zone costituiscano una rete coerente; pertanto, gli Stati membri devono inviare alla Commissione tutte le opportune informazioni.

Gli Stati membri devono mettere in vigore le disposizioni legislative per conformarsi alla direttiva, entro 2 anni dalla notifica.

A decorrere dal secondo anno successivo alla notifica, gli Stati membri trasmettono alla Commissione una relazione sulla applicazione delle disposizioni nazionali adottate in virtù della direttiva.

In Italia, solo nel 1992, si provvede a recepire la direttiva 79/409/CEE, con la legge n°157 dell'11 febbraio 1992 (G.U. n°46 del 25 febbraio 1992). Tale legge stabilisce che:

- entro quattro mesi dalla sua entrata in vigore (vale a dire entro il 25 giugno 1992), le regioni devono provvedere ad istituire lungo le rotte di migrazione dell'avifauna segnalate dall'Istituto Nazionale Fauna Selvatica, **le zone di protezione;**
- le regioni trasmettono annualmente al Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste e al Ministro dell'Ambiente, una relazione sulle misure adottate nel rispetto del punto precedente.

Come si evince, sia la direttiva comunitaria, sia il provvedimento attuativo nazionale, non individuano efficaci strumenti di tutela delle zone di protezione, ciò si verifica, successivamente, con la direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 (G.U. n° L 206 del 22 luglio 1992), e con il D.P.R. attuativo n° 357 dell'8 settembre 1997 (G.U. Nà 248 del 23 ottobre 1997).

La direttiva 92/43/CEE si pone come obiettivo prioritario la conservazione della biodiversità in Europa attraverso il mantenimento o il ripristino di uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali (elencati nell'allegato I alla direttiva) o delle specie (elencato nell'allegato II alla direttiva). Negli allegati alla Direttiva "Habitat" si riportano complessivamente 198 habitat naturali, 400 specie animali e circa 360

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 91 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

specie vegetali, che per l'Unione Europea devono essere posti a particolari protezione. La Direttiva prevede a tal fine la creazione di una **rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione**.

La Direttiva "Uccelli" punta a migliorare la protezione di un'unica classe, ovvero gli uccelli. La Direttiva "Habitat" estende per contro il proprio mandato agli habitat ed a specie faunistiche e floristiche sino ad ora non ancora considerate. Insieme, le aree protette ai sensi della Direttiva "Uccelli" e quella della Direttiva "Habitat" formano la **Rete Natura 2000**, ove le disposizioni di protezione della Direttiva "Habitat" si applicano anche alle zone di protezione speciale dell'avifauna.

Le zone speciale di conservazione sono così individuate:

- ogni Stato membro propone un elenco di siti con l'indicazione dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie locali di cui all'allegato II, presenti nel sito;
- l'elenco viene trasmesso alla Commissione europea entro il triennio successivo alla notifica della direttiva;
- la Commissione definisce, d'accordo con ognuno degli Stati membri, un progetto di elenco di **siti di importanza comunitaria (SIC)**, sulla base degli elenchi degli Stati membri. Successivamente fissa l'elenco dei siti selezionati come SIC; tale elenco deve essere elaborato entro sei anni dalla notifica della direttiva;
- un SIC è designato dallo Stato membro come zona speciale di conservazione entro un termine massimo di sei anni dalla sua definizione da parte della sua Commissione.

L'attuazione della Direttiva "Habitat" è obbligatoria per tutti gli Stati membri dell'Unione Europea, e di conseguenza anche per l'Italia. Un suo mancato rispetto comporterebbe non solo una denuncia dalla Commissione presso la Corte di Giustizia Europea, ma si ripercuoterebbe negativamente anche sull'assegnazione dei fondi strutturali.

La classificazione di un sito come Zona Speciale di Conservazione ai sensi di Natura 2000 non comporta un divieto generalizzato di qualsiasi tipo di sfruttamento. L'U.E. è infatti consapevole di come gran parte del patrimonio naturale europeo sia strettamente legato a uno sfruttamento sostenibile del territorio. Nell'attuare la Direttiva si dovrà infatti garantire all'interno delle zone di protezione uno sviluppo compatibile con le istanze di tutela della natura.

L'uso del territorio in atto potrà proseguire, nella misura in cui esso non comporti una situazione di grave conflitto nei confronti dello stato di conservazione del sito. E' altresì possibile modificare il tipo di utilizzazione o di attività, a condizione che ciò non si ripercuota negativamente sugli obiettivi di protezione all'interno delle zone facenti parte della Rete Natura 2000.

La Direttiva prevede delle **misure di conservazione**; in particolare stabilisce che:

- per un SIC iscritto nell'elenco fissato della Commissione, gli Stati membri adottano le misure opportune per evitare il degrado degli habitat naturali e delle specie;
- per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono.
 - le necessarie misure di conservazione attraverso piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo;
 - le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali e delle specie.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 92 di 107
---	---	------------------

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

Inoltre, è prevista la **Valutazione di incidenza**; questa va effettuata per qualsiasi piano o progetto, non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti al fine di valutare le conseguenze legate ad una modifica del tipo di utilizzo.

Nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tener conto della valenza naturalistico-ambientale dei siti di importanza comunitaria. Per dare attuazione a piani o progetti all'interno delle zone facenti parte della Rete Natura 2000 o nelle immediate vicinanze di esse, la direttiva "Habitat" prevede una valutazione di incidenza, come anche indicato dall'art. 5 del D.P.R. 08/09/97 n. 357. Prima di realizzare nuovi piani di valenza regionale o progetti (compresa la pianificazione ai diversi livelli, i piani agricoli o forestali) è infatti necessario verificare in che misura questi possano influire negativamente sullo stato naturale all'interno di un sito Natura 2000.

Qualora si preveda che un determinato progetto possa comportare conseguenze negative, l'autorità competente può concedere il permesso solamente qualora si verificano le seguenti condizioni:

- non vi siano alternative accettabili;
- il progetto o il piano siano finalizzati a interessi cogenti e di rilevante interesse pubblico (anche economici e sociali);
- il Paese membro adotti misure compensative adeguate.

La Commissione deve essere informata sui procedimenti attuati.

Entro due anni a decorrere dalla sua notifica, gli Stati membri devono adottare le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla direttiva stessa.

Il D.P.R. n° 357, in attuazione alla direttiva 92/43/CEE, intende salvaguardare la biodiversità attraverso il mantenimento o il ripristino di uno stato di conservazioni soddisfacente degli habitat naturali (elencati nell'allegato A al regolamento) e delle specie della flora e della fauna (indicate negli allegati B, D, ed E).

A tal fine, stabilisce la individuazione delle zone speciali di conservazione nel seguente modo:

- le regioni individuano con proprio procedimento i stili in cui si trovano i tipi di habitat elencati nell'allegato A e le specie indicate nell'allegato B, dandone comunicazione al Ministro dell'Ambiente;
- il Ministro dell'Ambiente formula alla Commissione europea la proposta dei siti di importanza comunitaria (S.I.C.);
- la Commissione europea provvede a definire l'elenco dei SIC, ed entro sei anni a partire da tale definizione il Ministro dell'Ambiente designa con proprio decreto le zone speciali di conservazione.
- Le misure di conservazione stabilite dalla direttiva 92/43/CEE, sono attuate dal D.P.R. nel modo seguente:

SIC

- entro tre mesi dall'inclusione dei SIC nell'elenco definito dalla Commissione europea, le regioni adottano le opportune misure di conservazione per evitare il degrado degli habitat naturali e delle specie.

ZPS

- entro sei mesi dalla designazione delle zone speciali di conservazione, le regioni adottano:
 - le necessarie misure di conservazione attraverso piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo;
 - le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali dell'allegato A e delle specie dell'allegato B.

Inoltre è prevista la **valutazione di incidenza** relativamente ai:

- piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistici venatori;
- progetti che per la loro soglia dimensionali non sono sottoposti alla procedura di valutazione di impatto ambientale.

Ai fini della valutazione di incidenza, i proponenti di tali piani e progetti, devono presentare al Ministro dell'Ambiente (nel caso di piani a rilevanza nazionale o di progetti di competenza nazionale) o alla Regione o altra autorità competente (nel caso di piani a rilevanza regionale o provinciale o di progetti di competenza regionale) una relazione documentata per individuare e valutare i principali effetti che il piano o il progetto può avere sul sito di importanza comunitaria, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Tale relazione deve fare riferimento ai contenuti espressi nell'allegato G al D.P.R.

Le autorità alle quali è stata presentata la relazione suddetta, effettuano entro 90 giorni dal suo ricevimento, la valutazione di incidenza.

Il D.P.R. stabilisce anche che tale valutazione, insieme alle altre misure di tutela previste per le zone speciali di conservazione, si applicano anche alle zone di protezione speciale definite dalla legge n° 157 dell'11 febbraio 1992.

Il decreto stabilisce anche che:

- entro due anni dalla data di entrata in vigore (vale a dire entro il 24 ottobre 1997) le regioni presentano al Ministro dell'Ambiente un rapporto sulle misure di conservazione adottate e sui criteri individuati per definire specifici piani di gestione;
- ogni sei anni, a partire dal 2000, il Ministro dell'Ambiente trasmette alla Commissione europea una relazione sull'attuazione delle disposizioni del regolamento, relativamente alle misure di conservazione, alla valutazione degli effetti di tali misure sullo stato di conservazione degli habitat naturali e delle specie, al monitoraggio.

Con Decreto del Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio 25 marzo 2005 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE" e successivi aggiornamenti sono stati individuati, relativamente alla Regione Puglia, i seguenti siti di importanza comunitaria:

CODICE	DENOMINAZIONE
IT9120003	Bosco di Mesola
IT9130007	Area delle Gravine

CODICE	DENOMINAZIONE
IT9120002	Murgia dei Trulli
IT9120007	Murgia Alta
IT9110024	Castagneto Pia - La Polda, Monte La Serra
IT9110008	Valloni e steppe Pedegarganiche
IT9120011	Valle Ofanto - Lago di Capaciotti
IT9110032	Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata
IT9110035	Monte Sambuco
IT9110002	Valle Fortore, Lago di Occhito
IT9110015	Duna e Lago di Lesina - Foce del Fortore
IT9110027	Bosco Jancuglia - Monte Castello
IT9110033	Accadia - Deliceto
IT9110003	Monte Cornacchia - Bosco Faeto
IT9110005	Zone umide della Capitanata
IT9110012	Testa del Gargano
IT9110009	Valloni di Mattinata - Monte Sacro
IT9110004	Foresta Umbra
IT9110030	Bosco Quarto - Monte Spigno
IT9110001	Isola e Lago di Varano
IT9110025	Manacore del Gargano
IT9110016	Pineta Marzini
IT9110014	Monte Saraceno
IT9120006	Laghi di Conversano
IT9120001	Grotte di Castellana
IT9120010	Pozzo Cucù
IT9120008	Bosco Difesa Grande
IT9150015	Litorale di Gallipoli e Isola S. Andrea
IT9140001	Bosco Tramazzone
IT9140003	Stagni e saline di Punta della Contessa
IT9150008	Montagna Spaccata e Rupi di San Mauro
IT9150028	Porto Cesareo
IT9130006	Pineta dell'arco ionico
IT9130005	Murgia di Sud - Est
IT9130004	Mar Piccolo
IT9130002	Masseria Torre Bianca
IT9130001	Torre Colimena
IT9140002	Litorale brindisino
IT9140004	Bosco I Lucci

CODICE	DENOMINAZIONE
IT9140009	Foce Canale Giancola
IT9130003	Duna di Campomarino
IT9140007	Bosco Curtipetrizzi
IT9140006	Bosco di Santa Teresa
IT9150027	Palude del Conte, Dune di Punta Prosciutto
IT9150031	Masseria Zanzara
IT9150011	Alimini
IT9150024	Torre Inserraglio
IT9150007	Torre Uluzzo
IT9150013	Palude del Capitano
IT9150032	Le Cesine
IT9150025	Torre Veneri
IT9150030	Bosco la Lizza e Macchia del Pagliarone
IT9150006	Rauccio
IT9150003	Aquatina di Frigole
IT9150029	Bosco di Cervalora
IT9150033	Specchia dell' Alto
IT9150004	Torre dell'Orso
IT9150022	Palude dei Tamari
IT9150002	Costa Otranto - Santa Maria di Leuca
IT9150020	Bosco Pecorara
IT9150023	Bosco Danieli
IT9150016	Bosco di Otranto
IT9150010	Bosco Macchia di Ponente
IT9150019	Parco delle querce di Castro
IT9150009	Litorale di Ugento
IT9150017	Bosco Chiuso di Presicce
IT9150018	Bosco Serra dei Cianci
IT9150012	Bosco di Cardigliano
IT9150021	Bosco le Chiuse
IT9150005	Boschetto di Tricase
IT9150001	Bosco Guarini
IT9110011	Isole Tremiti
IT9110026	Monte Calvo - Piana di Montenero
IT9140005	Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni
IT9150041	Valloni di Spinazzola
IT9130008	Posidonieto Isola di San Pietro - Torre Canneto

CODICE	DENOMINAZIONE
IT9130003	Duna di Campomarino
IT9130001	Torre Colimena
IT9150027	Palude del Conte, Dune di Punta Prosciutto
IT9150028	Porto Cesareo
IT9150013	Palude del Capitano
IT9150009	Litorale di Ugento
IT9150034	Posidonieto Capo San Gregorio - Punta Ristola
IT9150011	Alimini
IT9150032	Le Cesine
IT9150025	Torre Veneri
IT9150003	Aquatina di Frigole
IT9140001	Bosco Tramazzone
IT9140003	Stagni e saline di Punta della Contessa
IT9140005	Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni
IT9140002	Litorale brindisino
IT9120009	Posidonieto San Vito - Barletta
IT9110011	Isole Tremiti
IT9150008	Montagna Spaccata e Rupi di San Mauro
IT9150006	Rauccio
IT9150015	Litorale di Gallipoli e Isola S. Andrea

Con Decreto del Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio 25 marzo 2005 "**Elenco delle Zone di protezione speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE**" sono stati proposte, relativamente alla Regione Puglia, le seguenti zone di protezione speciale:

CODICE	DENOMINAZIONE
IT9110041	Monte Calvo - Piana di Montenero
IT9110007	Palude di Frattarolo
IT9110010	Monte Barone
IT9110017	Falascione
IT9110018	Foresta Umbra
IT9110019	Sfilzi
IT9110031	Lago di Lesina (sacca orientale)
IT9110036	Ischitella e Carpino
IT9140008	Torre Guaceto
IT9150014	Le Cesine
IT9110006	Saline di Margherita di Savoia
IT9110008	Valloni e steppe Pedegarganiche

IT9140003	Stagni e saline di Punta della Contessa
IT9150015	Litorale di Gallipoli e Isola S. Andrea
IT9110009	Valloni di Mattinata - Monte Sacro
IT9130007	Area delle Gravine
IT9120007	Murgia Alta
IT9110039	Promontorio del Gargano
IT9110037	Laghi di Lesina e Varano
IT9110038	Paludi presso il Golfo di Manfredonia
IT9110040	Isole Tremiti

L'impianto fotovoltaico verrà realizzato al di fuori delle aree facenti parte della Rete Natura 2000. L'impianto dista non meno di 900 m dal SIC IT9140006 – Bosco di Santa Teresa- pertanto l'intervento risulta compatibile. Vista in oltre la distanza del parco dalle aree ZPS, pari a 9,5 km rispetto la ZPS IT9140003- Stagni e Saline di Punta della Contessa, non si rende necessaria la Valutazione di Incidenza.

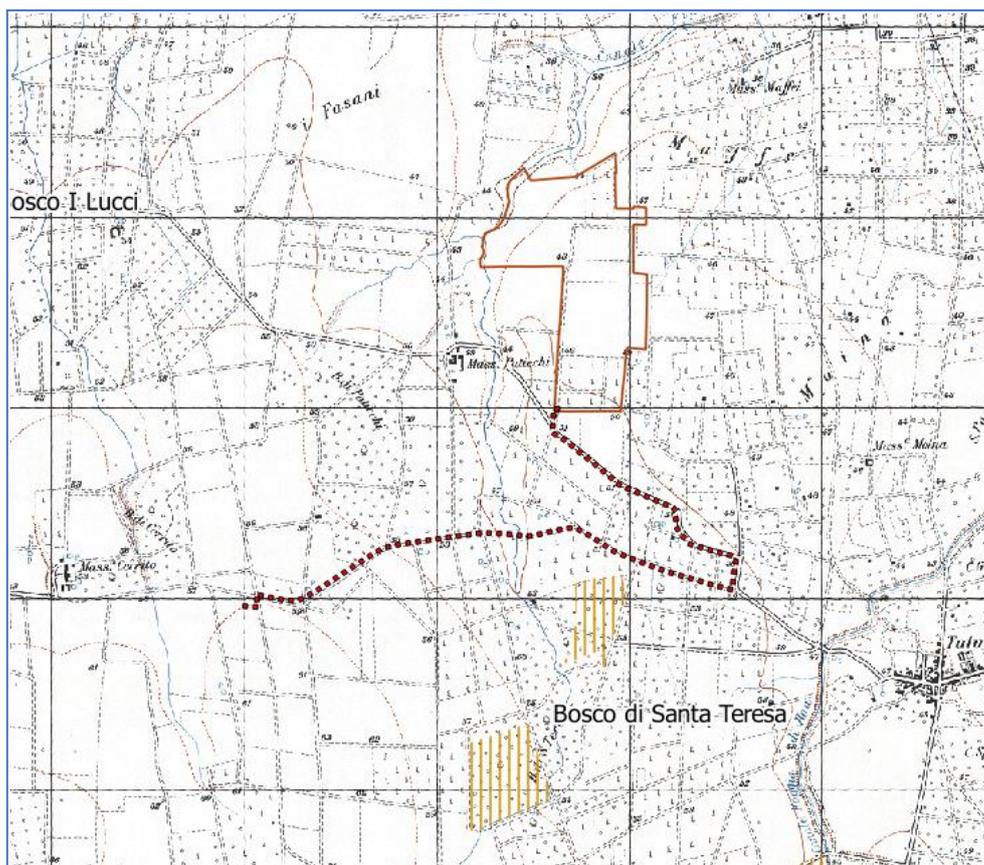


Figura 22 – Inquadramento rispetto il SIC IT9140006 – Bosco di Santa Teresa

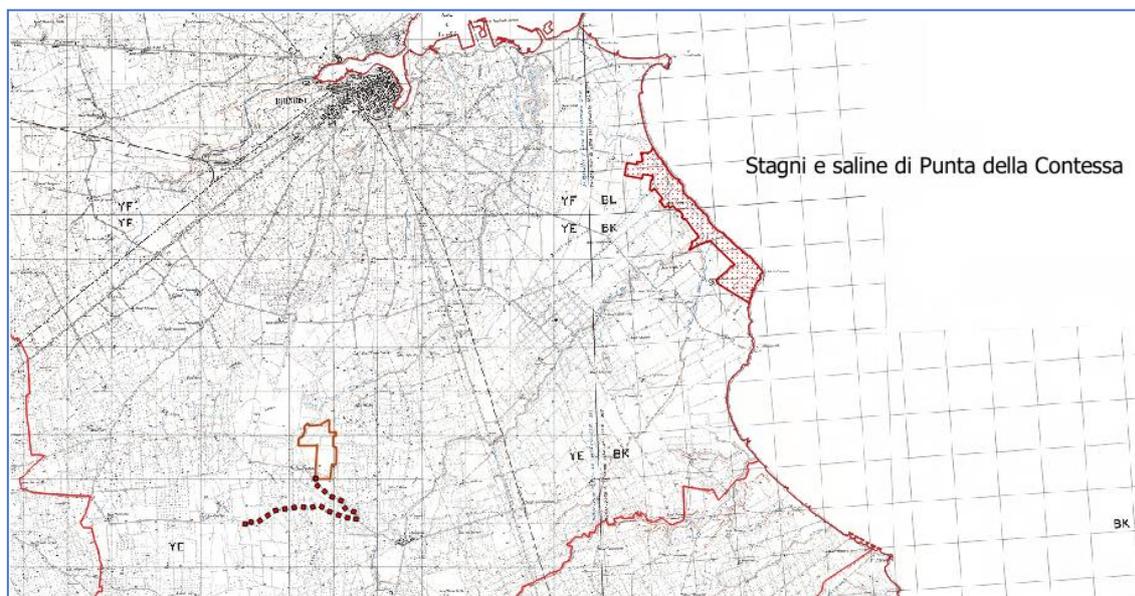


Figura 23 - Inquadramento rispetto le aree ZPS

5.14.2. Aree IBA

In base a criteri definiti a livello internazionale, una Important Bird and Biodiversity Area (IBA) è un'area considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici.

In Puglia vi sono 8 aree IBA.

- IBA 126 MONTI DELLA DAUNIA
- IBA 127 ISOLE TREMITI
- IBA 135 MURGE
- IBA 139 GRAVINE
- IBA 145 ISOLE DI SANT'ANDREA
- IBA 146 LE CESINE
- IBA 147 COSTA TRA CAPO D'OTRANTOE CAPO S.MARIA DI LEUCA
- IBA 203 PROMONTORIO DEL GARGANO E ZONE UMIDE DELLA CAPITANATA

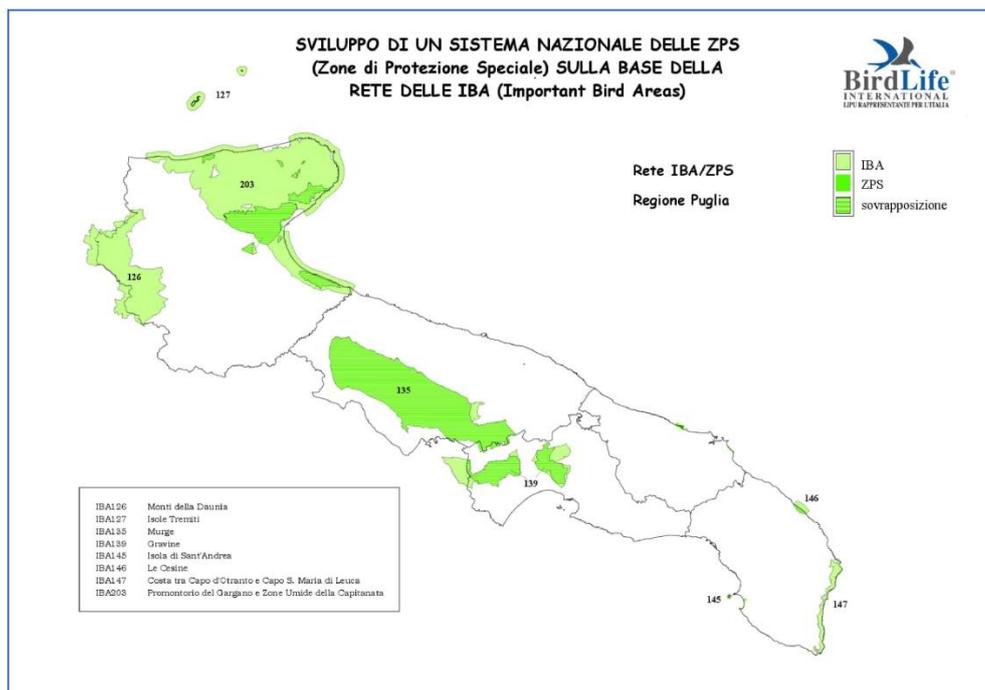


Figura 24 - Aree IBA in Puglia - Fonte Lipu

Il l'impianto risulta essere esterno alle aree IBA. L'area IBA più vicina all'impianto risulta l'IBA 146 – “Le Cesine” dalla quale dista circa 39,6 km, pertanto l'intervento risulta esser compatibile.

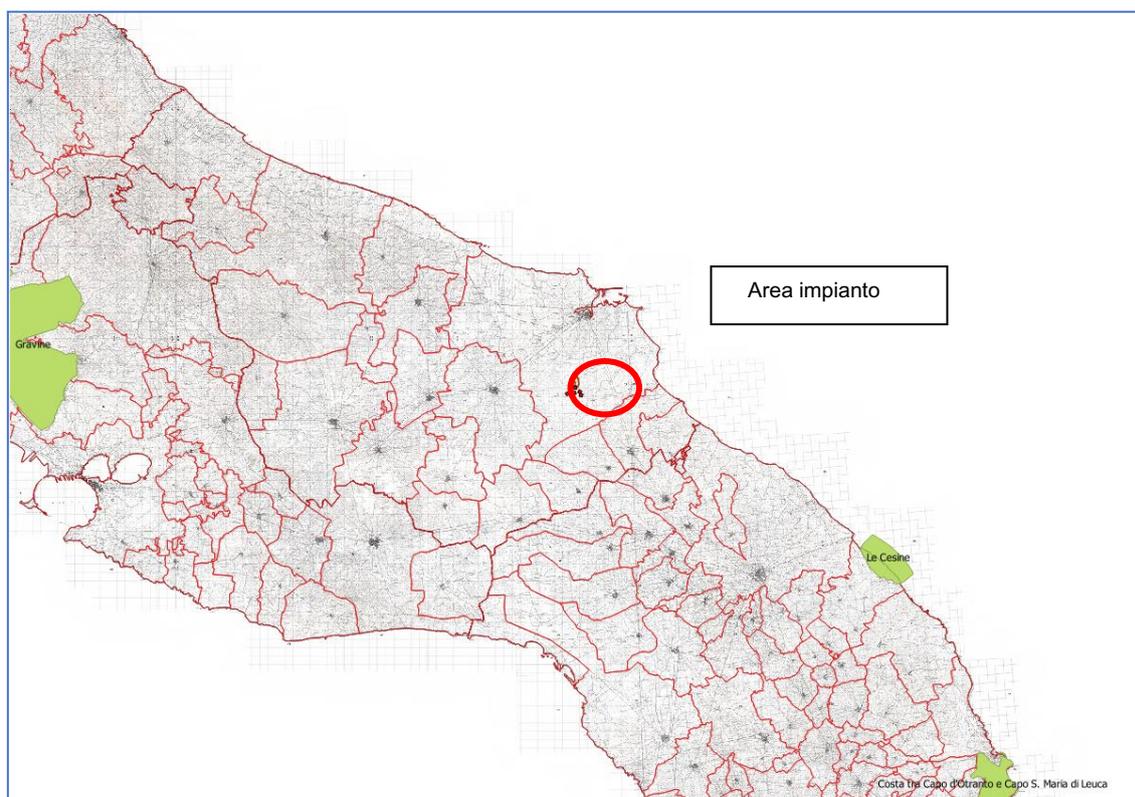


Figura 25 - Inquadramento del parco rispetto le aree IBA

5.14.3. Zone Umide Ramsar

Le aree umide svolgono un'importante funzione ecologica per la regolazione del regime delle acque e come habitat per la flora e per la fauna. Oggetto della Convenzione di Ramsar sono la gran varietà di zone umide, fra le quali: aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, comprese le zone di acqua marina.

Le zone umide d'importanza internazionale riconosciute ed inserite nell'elenco della Convenzione di Ramsar per l'Italia sono ad oggi 53, distribuite in 15 Regioni, per un totale di 62.016 ettari. In Puglia sono individuate 3 aree :

8	Le Cesine
24	Salina di Margherita di Savoia
27	Torre Guaceto, zona di mare antistante e territori limitrofi

L'area di intervento risulta essere esterna alle zone umide Ramsar e dista circa 18 km da Torre Guaceto.

L'intervento risulta pertanto compatibile.

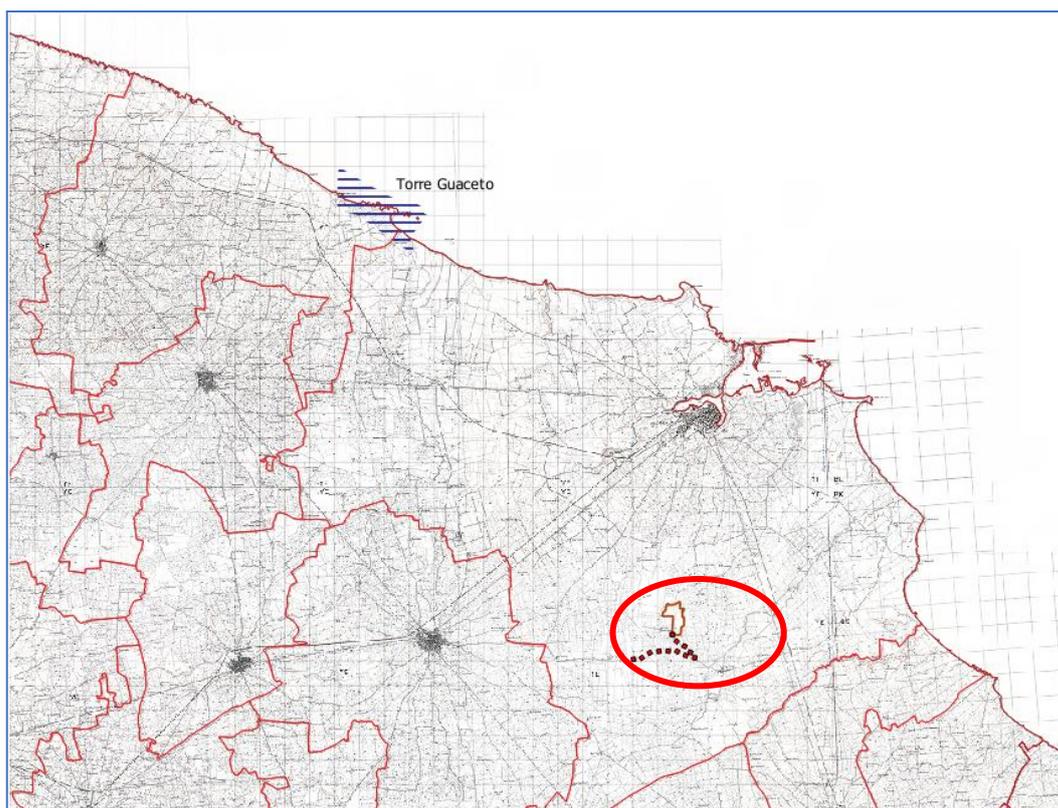


Figura 26 - Zone umide Ramsar

6. ANALISI DELLE ALTERNATIVE AL PROGETTO

La redazione progettuale di un impianto fotovoltaico è costituita dall'identificazione del sito di interesse e da una valutazione tecnica di dettaglio, che comprenda la valutazione dei vincoli progettuali, specialmente sotto il profilo ambientale, anche in termini di conformità alle norme, procedure e linee guida regionali applicabili, nonché da valutazioni più propriamente di carattere tecnico-operativo e gestionale ed infrastrutturali del settore di intervento.

Tale processo porta all'individuazione di una serie di opzioni progettuali, che includano alternative per layout e tracciati, dimensioni e taglie dei pannelli da inserire.

Sulla base dell'esperienza maturata nello specifico settore, dell'approfondita conoscenza del territorio e delle sue potenzialità, **LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.**, ha individuato, nel territorio regionale, alcuni siti idonei per la realizzazione di impianti fotovoltaici che intende progettare e realizzare ponendo la dovuta attenzione al paesaggio e all'ambiente.

In particolare l'impianto fotovoltaico da installarsi nel comune di Brindisi (BR) è stato studiato ed ottimizzato per la realizzazione di un impianto composto da n. 54.208 pannelli fotovoltaici di potenza nominale unitaria pari a 500 W, per una capacità complessiva di circa 27,1 MW.

6.2. ALTERNATIVA ZERO

La prima opzione, ovvero l'alternativa zero, è quella della non realizzazione dell'impianto, ovvero quella di non produrre energia elettrica da fonte rinnovabile.

E' ragionevolmente ipotizzabile che in assenza dell'intervento proposto, a fronte della conservazione dell'attuale quadro ambientale di sfondo, si rinuncerà all'opportunità di favorire lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, con conseguente perdita dei benefici socioeconomici e ambientali sottesi dall'intervento determinando quindi la mancata opportunità di risparmiare un quantitativo considerevole di emissioni di inquinanti (in particolare modo di diossido di carbonio) per la produzione della stessa quantità di energia elettrica, che in modo alternativo e vista la sempre crescente richiesta di energia, sarebbe prodotta da fonti non rinnovabili (combustibili fossili).

Per calcolare il contributo in termini di risparmio di emissioni di CO₂ di un kWh fotovoltaico sono stati utilizzati i parametri e le stime della lea: per ogni chilowattora prodotto da fotovoltaico il risparmio di CO₂ è pari a circa 531 g.

In modo particolare, poiché la producibilità dell'impianto è pari a 27.104 kW x 1.441 h eq = 39.108.740 kWh , la quantità di emissioni di CO₂ risparmiate è pari a:

$$39.108.740 \text{ kWh} \times 0,531 \times 10^{-3} \frac{T}{\text{kWh}} = \mathbf{46.523 T_{Co2}}$$

La non realizzazione dell'impianto risulta in contrasto con gli obiettivi che il nostro Paese è intenzionato a raggiungere in relazione all'accordo siglato dalla conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, oltre a quelli previsti dal piano sulla Strategia Energetica Nazionale del 2017, che prevede tra l'altro una progressiva de-carbonizzazione al 2030, e la relativa dismissione delle centrali termoelettriche

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

alimentate a carbone sul territorio nazionale, e conseguente incremento della produzione da fonte rinnovabile. Tale incremento deve tener conto anche del progressivo incremento della domanda di energia elettrica, come emersa dal report trimestrale dell'Enea "Analisi trimestrale del sistema energetico italiano" relativo al II trimestre 2018, dalla quale si evince che in riferimento ai primi sei mesi dell'anno 2018 la domanda elettrica risulta complessivamente in aumento rispetto allo stesso periodo 2017, di circa 1,2 TWh (+0,8%).

Nel trimestre di analisi, a fronte di una domanda sostanzialmente stabile sui livelli 2017 (-0,2 TWh), il saldo import– export è aumentato di circa 1,2 TWh (+13%) rispetto allo stesso trimestre dell'anno precedente.

L'aumento dell'import risulta quindi in contrasto con gli obiettivi di Strategia Energetica Nazionale del 2017, che prevedono invece una sostanziale riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030.

La non realizzazione dell'opera comporta anche effetti in termini di occupazione, necessaria alla costruzione dell'impianto, ma anche legata alla manutenzione e alla sua conduzione in fase di esercizio, oltre che alla fase di dismissione. Dal punto di vista occupazionale si rinunciarebbe tra l'altro alla possibilità di creare nuove figure professionali legate alla gestione tecnica dell'impianto fotovoltaico nella fase di esercizio.

Inoltre, i pannelli di ultima generazione, proposti in progetto, permettono di sfruttare al meglio la risorsa sole presente nell'area, così da rendere produttivo l'investimento.

In definitiva, la non realizzazione dell'opera e quindi il mantenimento dello stato attuale significherebbe rinunciare a tutti i vantaggi e le opportunità esposti in precedenza e che hanno risvolti sia livello locale ma anche nazionale e sovra-nazionale. In particolare si rinunciarebbe a evidenti vantaggi dal punto di vista occupazionale, energetico e ambientale (in termini di riduzione delle emissioni di gas serra) a fronte di impatti accettabili e completamente reversibili.

6.3. ALTERNATIVE TECNOLOGICHE

Di seguito vengono analizzate le alternative legate all'utilizzo di tecnologie diverse da quella scelta per la realizzazione dell'impianto in progetto, ma che garantiscono la produzione da fonte rinnovabile, ovvero basate sull'utilizzo di aerogeneratori di media taglia o l'utilizzo di altri sistemi di produzione da fonte rinnovabile quale ovvero quella fonte solare.

6.3.1. Alternativa tramite l'utilizzo di aerogeneratori di media taglia

L'alternativa presa in esame si basa sull'utilizzo di aerogeneratori di taglia media rispetto a quelle in progetto a parità di potenza installata che si ricorda essere di 27,1 MW.

Dal punto di vista dimensionale gli aerogeneratori si possono suddividere in

- Aerogeneratori di media-grande taglia, con potenza compresa tra 1 e 4 MW, diametro del rotore superiore a 80 m, altezza del mozzo variabile tra 80 e 150 m,
- Aerogeneratori media taglia, con potenza compresa nell'intervallo 200 kW -1 MW, diametro del rotore da 25 a 60 m, altezza del mozzo variabile tra 35 e 60 m

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 103 di 107
---	---	-------------------

- Aerogeneratori piccola taglia, con potenza compresa nel' intervallo 5-200 kW, diametro del rotore da 3 a 25 m, altezza del mozzo variabile tra 10 e 35 m

Escludendo le macchine di piccola taglia, le cui caratteristiche e peculiarità fanno sì che esse vengano usate per utenze piccole e isolate, di scarsa efficienza e determinano una significativa occupazione di suolo rispetto a Watt prodotto, tenendo conto che sarebbero necessari circa 136 macchine per ottenere la stessa potenza installata con un elevatissimo consumo di suolo, si preferisce analizzare l'alternativa caratterizzata dall'utilizzo di macchine di media taglia.

Considerando invece aerogeneratori di media taglia, la cui dimensione commerciale può frequentemente utilizzata è pari a 800 kW, si verifica facilmente che sarebbero necessari almeno 34 macchine per ottenere la stessa potenza installata, rispetto all'impianto in progetto, con notevole consumo di suolo e alterazione del paesaggio.

L'utilizzo di questa tecnologia comporterebbe .

- 1) Un numero maggiore di aerogeneratori comporta un maggiore consumo di suolo, legato alla realizzazione della maggiore viabilità di accesso, del numero di piazzole e conseguente maggior disturbo della flora e della fauna, del consumo di suolo agricolo,
- 2) un maggiore possibilità di coinvolgimento di recettori sensibili legati al rumore prodotto dovuto ad un più elevato utilizzo di numero di macchine
- 3) un maggior impatto visivo dovuto al così detto effetto selva
- 4) maggiori impatti in fase di costruzione e dismissione dell'impianto.

Pertanto alla luce di quanto esposto l'utilizzo di aerogeneratori di media taglia comporterebbe una producibilità minore ma con impatti maggiori sia dal punto di vista paesaggistico che ambientale.

Alla luce di quanto fin ora esposto si rileva come la realizzazione di un parco fotovoltaico comporti meno impatti negativi rispetto ad un equivalente impianto eolico, sia dal punto di vista ambientale che rispetto ai vantaggi economici che esso può fornire.

6.4. ALTERNATIVA LOCALIZZATIVA

Dal punto di vista localizzativo, l'area interessata dall'intervento presenta alcune peculiarità di cui si è tenuto conto nella scelta dell'assetto dell'area di intervento:

- 1) L'area distano almeno 800 m da edifici rurali abitati
- 2) L'area è completamente pianeggiante e lontana da rilievi, essendo questa una condizione ideale per attenuare l'impatto paesaggistico
- 3) Non ha interazioni dirette con le componenti tutelate dal PPTR
- 4) L'area presenta caratteristiche di irraggiamento idonee alla realizzazione dell'impianto

Riteniamo evidente che difficilmente possono essere trovate aree con caratteristiche di idoneità tali e pertanto risulta molto difficile proporre una alternativa localizzativa.

Committente: LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 10 S.R.L.	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI BRINDISI IN LOCALITA' MAFFEI	Nome del file: MRR-AMB-REL-037_02
--	--	---

6.5. STUDIO DEL LAYOUT DI IMPIANTO

La definizione del layout di impianto si è basata sul rispetto di criteri che hanno guidato l'analisi progettuale sono orientati al fine di minimizzare il disturbo ambientale dell'opera e si distinguono in:

- Criteri di localizzazione;
- Criteri strutturali.

I **criteri di localizzazione** del sito hanno guidato la scelta tra varie aree disponibili in località diverse del comune. Le componenti che hanno influito maggiormente sulla scelta effettuata sono state:

- disponibilità di territorio a basso valore relativo alla destinazione d'uso rispetto agli strumenti pianificatori vigenti;
- basso impatto visivo;
- esclusione di aree di elevato pregio naturalistico;
- viabilità opportunamente sviluppata in modo da ridurre al minimo gli interventi su di essa;
- vicinanza di linee elettriche per ridurre al minimo le esigenze di realizzazione di elettrodotti;
- esclusione di aree vincolate da strumenti pianificatori territoriali o di settore.

I **Criteri strutturali** che hanno condotto all'ottimizzazione della disposizione dei pannelli, delle opere e degli impianti al fine di ottenere la migliore resa energetica compatibilmente con il minimo disturbo ambientale sono stati:

- Disposizione dell'impianto in prossimità di tracciati stradali già esistenti che richiedono interventi minimi o nulli, al fine di evitare in parte o del tutto l'apertura di nuove strade;
- Scelta dei punti di collocazione dell'impianto e delle opere civili in aree non coperte da vegetazione o dove essa è più rada o meno pregiata;
- Distanza da fabbricati maggiore di 800 m;
- Condizioni morfologiche favorevoli per minimizzare gli interventi sul suolo, escludendo le pendenze elevate (max 5-10%);
- Soluzioni progettuali a basso impatto quali sezioni stradali realizzate in massicciata tipo con finitura in ghiaietto stabilizzato o similare;
- Percorso del cavo di connessione interrato adiacente al tracciato della viabilità per esigenze di minor disturbo ambientale, ad una profondità minima di 1,0 m.

La definizione del layout ha tenuto conto della pianificazione urbanistica e territoriale dell'area in relazione agli strumenti in vigore, oltre che alla normativa in materia di impianti da fonti energetiche rinnovabili. In particolare la definizione del posizionamento dell'impianto ha tenuto conto del Regolamento Regionale n. 24/2010 della Regione Puglia (Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili") nel quale sono individuate le aree e i siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 105 di 107
---	---	-------------------

impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia”, oltre che alla pianificazione ambientale preesistente (Aree Naturali Protette, Rete Natura 2000, aree IBA).

In merito al posizionamento dei pannelli e delle cabine si è proceduto ad un primo layout, con un'area impianto pari a 36,78 ha e l'installazione di n. pannelli=60.646

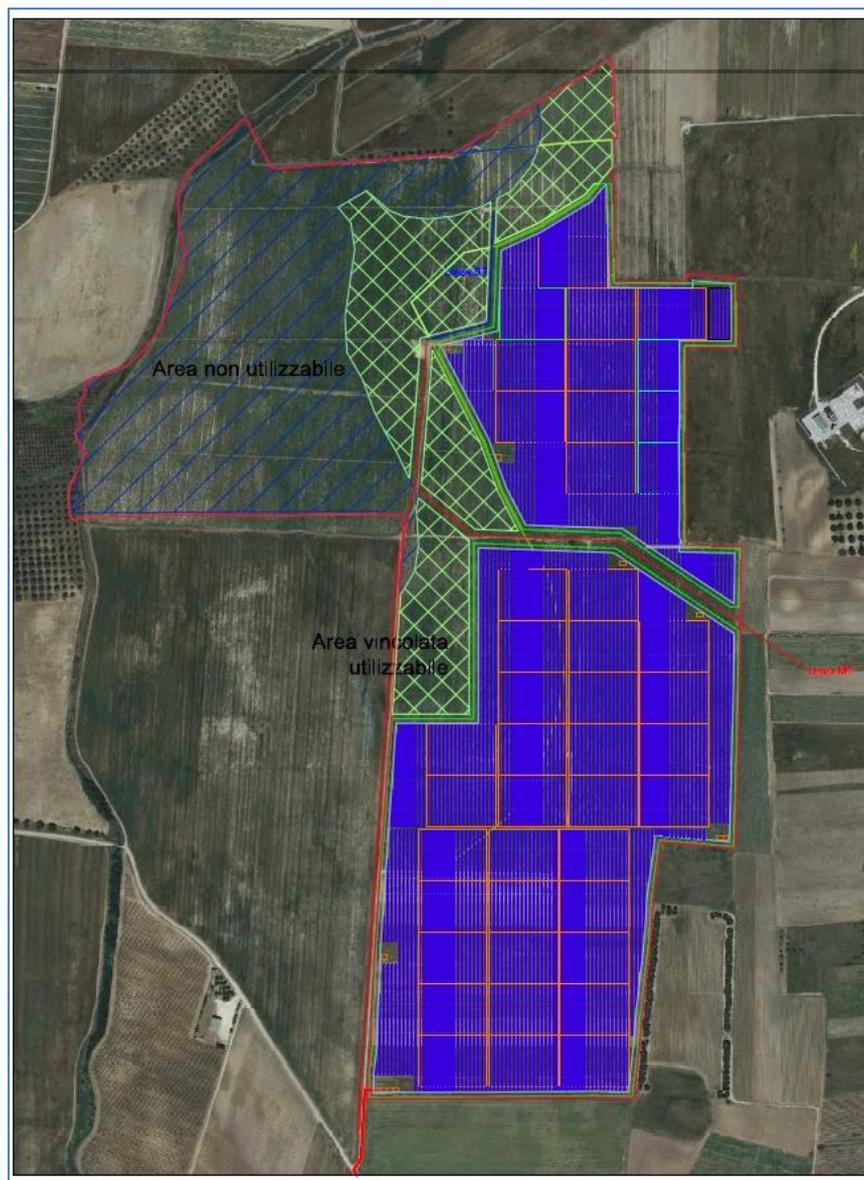


Figura 27 – ipotesi di layout n. 1

A seguito di ulteriori valutazioni e al fine di ridurre il potenziale impatto rispetto alle varie matrici ambientali e garantire un migliore inserimento dell'impianto rispetto al contesto paesaggistico e ambientale, si è definito un secondo layout, che ha previsto una riduzione della superficie di impianto che diventa pari a 35,44 ha e una diversa disposizione dei pannelli.



Figura 28 -- ipotesi di layout n. 2

Il layout così definito, che è stato scelto, risulta coerente rispetto alla normativa, rimanendo al di fuori dalle aree non idonee come definite dal R.R. n.24/2010, in oltre il nuovo layout tiene conto delle caratteristiche orografiche del terreno e risulta appropriato sotto l'aspetto percettivo, vincolistico, ambientale e produttivo.