

Comune di : ACERENZA

Provincia di : POTENZA

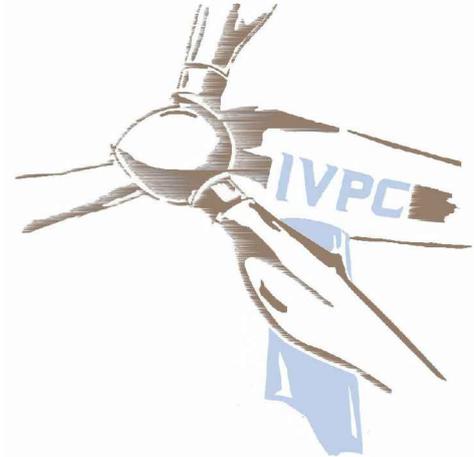
Regione : BASILICATA



PROponente



IVPC Power 8 S.p.A.
Società Unipersonale
Sede legale : 80121 Napoli (NA) - Vico Santa Maria a Cappella Vecchia 11
Sede Operativa : 83100 Avellino - Via Circumvallazione 108
Indirizzo email ivpcpower8@pec.ivpc.com
P.I. 02523350649
Amministratore Unico : Avv. Oreste Vigorito
Società del Gruppo IVPC



OPERA

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE
DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA DI POTENZA PARI A 36 MW**
Studio Impatto Ambientale

OGGETTO

TITOLO ELABORATO :

Sintesi non tecnica

DATA : OTTOBRE 2018

N°/CODICE ELABORATO :

SNT

SCALA :

Folder : Elaborati di Progetto

Tipologia : R (Relazione)

Lingua : ITALIANO

ITECNICI

arch. Beniamino Nazzaro
arch. Paolo Pisani



IVPC EOLICA S.r.l.
Società Unipersonale
Sede legale : 80121 Napoli (NA) -
Vico Santa Maria a Cappella Vecchia 11
Sede Operativa : 83100 Avellino -
Via Circumvallazione 108
GRUPPO IVPC



00	OTTOBRE 2018	Emissione per Progetto Definitivo - Richiesta V.I.A. e A.U.	xx	xx	IVPC Power 8
N° REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

Proprietà e diritto del presente documento sono riservati - la riproduzione è vietata.

INDICE

1 INTRODUZIONE

2 LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA

3 FINALITA' DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

4 ENERGIA RINNOVABILE

4.1 Energia Eolica

5 LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

5.1 Il Piano energetico Nazionale

5.2 Il DLGS 387/2003

5.3 Le linee guida per gli impianti alimentati dalle fonti rinnovabili

5.4 Il piano di indirizzo energetico ambientale regionale (PIEAR)

5.5 Legge Regionale del 19 gennaio 2010 "Norme in Materia di Energia e Piano d'Indirizzo Energetico Ambientale Regionale;

5.6 Legge regionale 30 dicembre 2015 n°54

6 LA NORMATIVA AMBIENTALE

6.1 Il Testo Unico sull'Ambiente;

6.2 Legge Regionale 14 dicembre 1998;

7 DESCRIZIONE DEGLI AEROGENERATORI

8 LE OPERE CIVILI

9 LE OPERE ELETTRICHE

10 CONCLUSIONI

Il Gruppo di Lavoro

1. INTRODUZIONE

La realizzazione del Parco Eolico nel territorio del Comune di Acerenza si inserisce in un contesto normativo che ha subito una forte evoluzione e che solo da pochi anni è andato consolidandosi. Il decreto "Bersani" di attuazione della norma CE Direttiva 96/92/CE del Parlamento Europeo del 19.12.1996 sulla liberalizzazione della produzione di energia elettrica, attività prima riservata in esclusiva all'ENEL, e l'incentivazione delle fonti rinnovabili per consentire la riduzione dell'effetto serra, sulla spinta del protocollo di Kyoto, hanno reso possibile la realizzazione di iniziative private anche nel mercato dell'energia elettrica. Vengono in tal modo attivate sinergie interessanti tra i processi di produzione delle risorse base e le attività produttive, che di tale risorsa sono grandi utilizzatrici.

Il progetto di cui sopra, prevede la realizzazione di una centrale di produzione di energia elettrica, mediante l'installazione di 18 aerogeneratori da 2 MW, per una potenza complessiva di 36 MW, che costituirà un sistema integrato che trasformerà l'energia cinetica naturalmente posseduta dal vento in energia elettrica da immettere in rete ed immediatamente utilizzabile dagli utenti.

Negli elaborati vengono anche riportate delle foto dalle quali si evince l'impatto ottico che la realizzazione dell' impianto avrà sull'Area Vasta interessata.

Non c'è dubbio che il POLO EOLICO è progettato per generare un'attività produttiva, la qual cosa comporta vantaggi economici per la Proponente, ma i vantaggi saranno estesi anche alla Collettività del Comune di Acerenza ed aree limitrofe, attraverso l'indotto che si creerà direttamente ed indirettamente intorno all'iniziativa. E' ovvio ancora che la realizzazione del progetto avrà ricadute positive su tutto l'ambiente in senso lato in quanto consentirà di risparmiare la combustione di combustibili fossili per tutta la vita dell'impianto stimata in circa 20 anni.

Viene quindi valorizzato ed esaltato il concetto di microproduzione di energia elettrica, ovvero di produzione in loco, evitando impattanti trasporti e dispersioni della stessa lungo la rete del gestore.



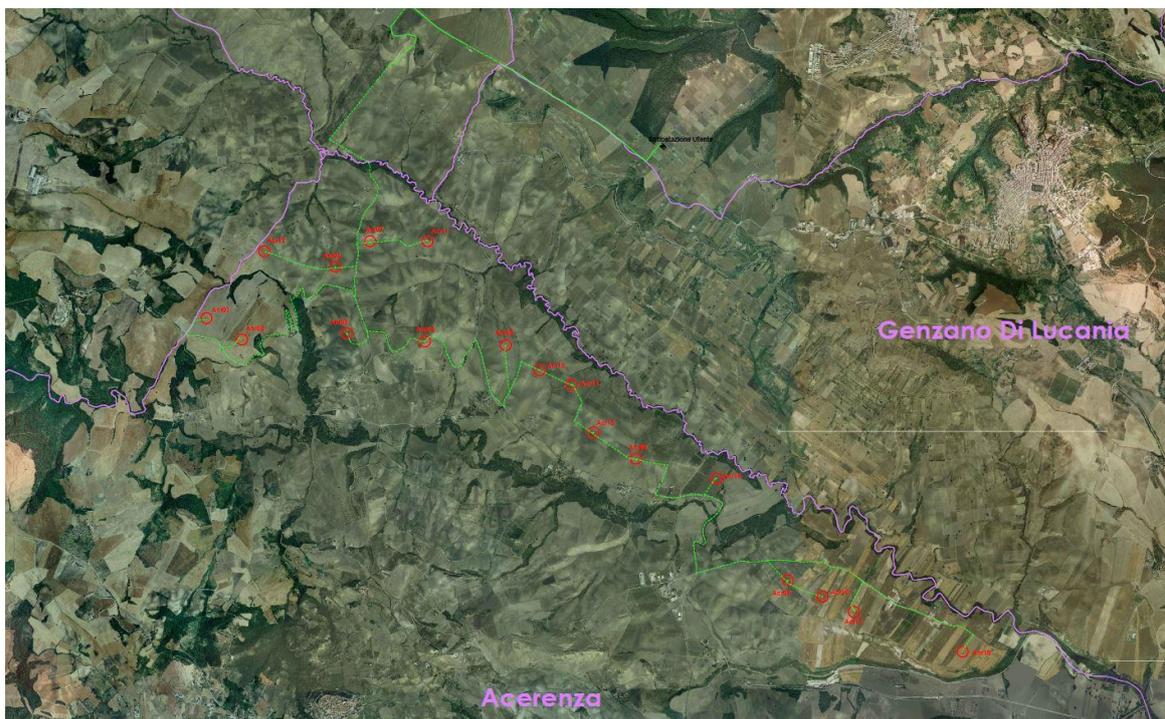
La società proponente l'iniziativa è la IVPC POWER 8 s.r.l., società impegnata nella promozione, progettazione, sviluppo e diffusione della produzione di energia da fonti rinnovabili, in particolar modo mediante il vento.

La Relazione di Sintesi Non Tecnica costituisce un elaborato destinato alla divulgazione dello Studio di Impatto Ambientale, nel quale sono ripresi i principali contenuti, temi ed esiti derivanti dalla valutazione del rapporto tra componenti ambientali ed elementi del progetto. La normativa vigente in materia di Valutazione d'Impatto Ambientale, infatti, richiede che, tra la documentazione che il Proponente deve fornire all'Autorità competente, sia compreso un documento atto a fornire al pubblico informazioni sintetiche e comprensibili anche per i non "addetti ai lavori" (Amministratori ed opinione pubblica) concernenti le caratteristiche del progetto ed i suoi prevedibili impatti ambientali sul territorio.

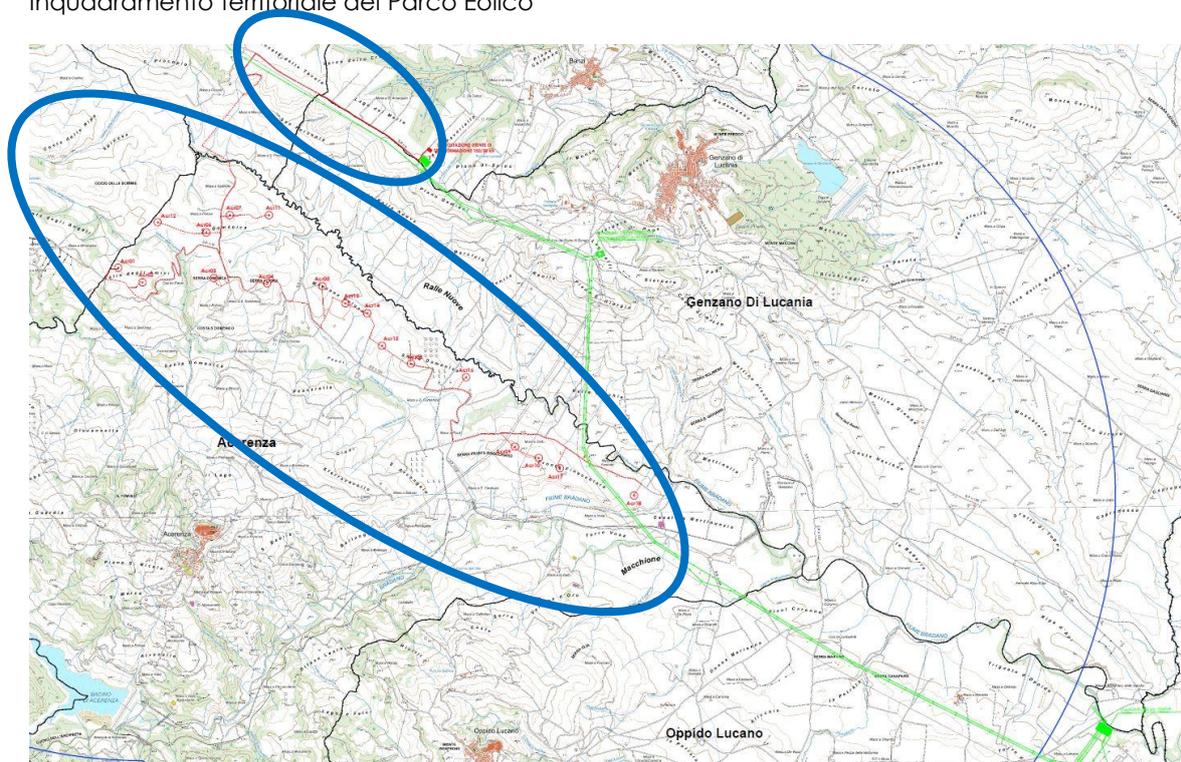
2. LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA

Il parco eolico di progetto è ubicato nel comune di Acerenza, in provincia di Potenza e l'aerogeneratore più vicino al centro abitato si trova ad una distanza di circa 3900 mt. Il parco è composto da 18 aerogeneratori di potenza nominale di 2 Mw per un totale di 36 MW . La consegna dell'energia prodotta avverrà nella sottostazione ubicata nel territorio di Banzi, tutte le opere di Rete di Trasmissione Nazionale di Terna a servizio della sottostazione stessa, sono già state approvate dalla Regione Basilicata **con decreto n° 73AD.2013/D.00528 del 23 luglio 2013.**





Inquadramento territoriale del Parco Eolico



 Progetto nuovo da sottoporre ad Autorizzazione

 Opere di rete già autorizzate

Questo documento contiene informazioni riservate che dovranno essere utilizzate esclusivamente per gli scopi del contratto per il quale esso è stato redatto.
 A norma di Legge IVPC POWER 8 SRL si riserva la proprietà di questo documento con divieto di riprodurlo o renderlo noto a terzi senza autorizzazione scritta.
 All information contained herein is the property of IVPC POWER 8 SRL; No part should be reproduced without IVPC POWER 8 SRL written permission.
 All rights reserved.

COORDINATE PIANE AEROGENERATORI DI PROGETTO		
AEROGENERATORE	GAUSS-BOAGA Roma 40	UTM WGS84
Acr 01	2 597 978 - 4 520 835	577968 - 4520828
Acr 02	2 598 360 - 4 520 601	578350 - 4520594
Acr 03	2 599 488 - 4 520 669	579478 - 4520662
Acr 04	2 600 330 - 4 520 585	580320 - 4520578
Acr 05	2 601 201 - 4 520 542	581191 - 4520535
Acr 06	2 599 368 - 4 521 392	579358 - 4521385
Acr 07	2 599 739 - 4 521 669	579729 - 4521662
Acr 08	2 602 600 - 4 519 309	582590 - 4519302
Acr 09	2 604 240 - 4 517 992	584230 - 4517985
Acr 10	2 604 612 - 4 517 809	58460 - 44517805
Acr 11	2 600 358 - 4 521 669	580348 - 4521662
Acr 12	2 598 601 - 4 521 558	578591 - 4521551
Acr 13	2 601 564 - 4 520 269	581554 - 4520262
Acr 14	2 601 907 - 4 520 110	581897 - 4520103
Acr 15	2 602 142 - 4 519 597	582132 - 4519590
Acr 16	2 603 470 - 4 519 094	583460 - 4519087
Acr 17	2 604 946 - 4 517 645	584938 - 4517641
Acr 18	2 606 119 - 4 517 212	586111 - 4517208

Il sito eolico ricade essenzialmente in un'area collinare vocata prevalentemente all'agricoltura, le colture sono essenzialmente di tipo cerealicolo, e in zone limitate, a pascolo. La situazione paesaggistica che emerge, pertanto, si presenta estremamente semplificata in quanto fortemente plasmata dall'azione antropica, che ha determinato una progressiva semplificazione paesaggistica e vegetazionale. Nell'area di inserimento delle opere dunque le valenze ambientali consentono di individuare un ecosistema principale che è quello agrario.

La scelta dell'ubicazione degli aerogeneratori ha tenuto conto, principalmente, delle condizioni di ventosità dell'area (direzione, intensità e durata), della natura geologica del terreno, nonché del suo andamento piano - altimetrico.

L'assetto idrogeologico dell'area non subirà modifiche sostanziali considerando che:

- saranno evitate le opere di impermeabilizzazione del substrato quali la bitumatura;
- ove occorra saranno approntate opere di regolazione del deflusso superficiale;
- sarà ripristinato l'andamento naturale del terreno alle condizioni precedenti alla realizzazione;

I manufatti architettonici presenti, molto semplici, sono costituiti in prevalenza da aziende agricole solo in parte abitate, da magazzini e depositi per macchine e attrezzi legati all'agricoltura . Inoltre nell'elaborazione del Layout di progetto si è tenuto conto anche della presenza degli altri aerogeneratori esistenti e quelli autorizzati proprio per evitare eventuali perdite di produzione ed effetti selva .



Veduta dell'area del parco eolico



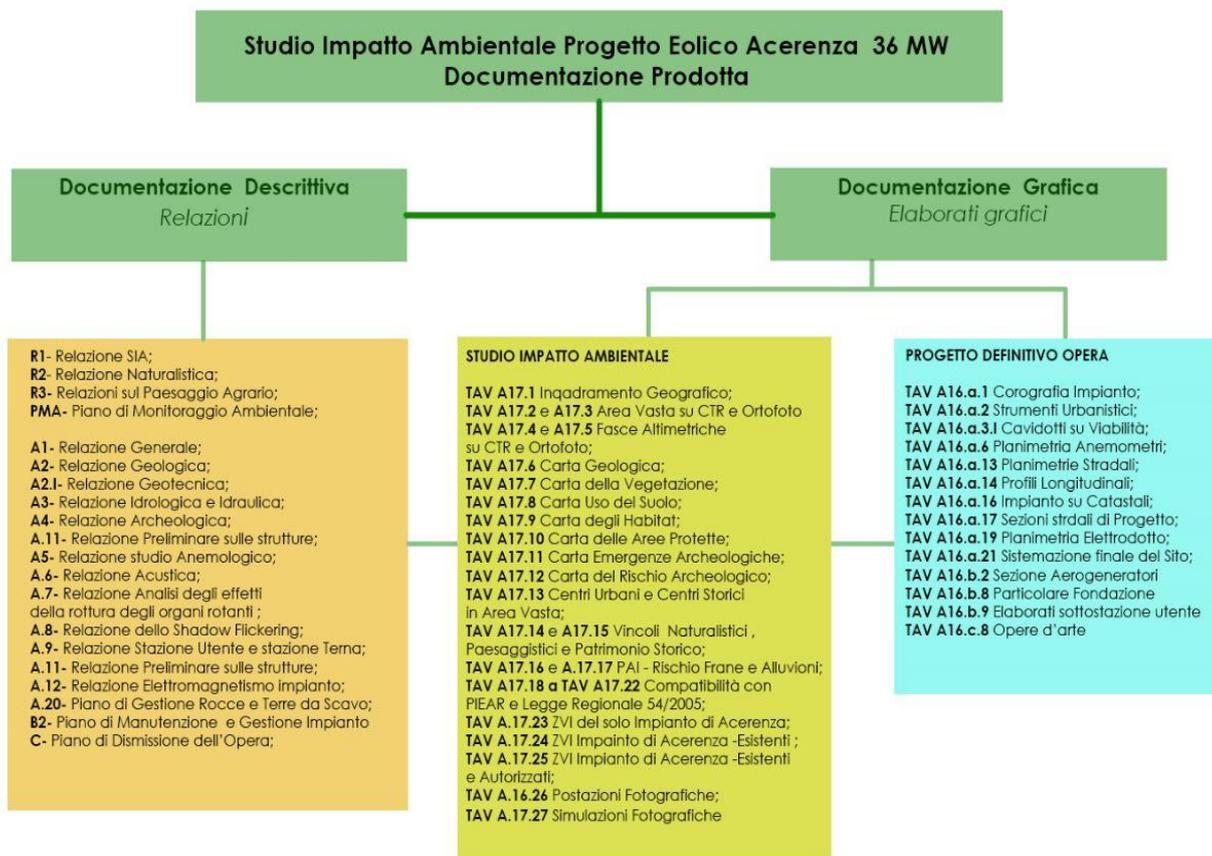
Veduta dell'area del parco eolico



3. FINALITA' DELLO STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato redatto ai sensi del D.Lgs 152/2006 .

Con il presente documento si intendono stabilire, stimare e valutare gli impatti associati sia alla costruzione che al funzionamento del parco eolico di progetto, sulla base di una conoscenza esaustiva dell'ambiente interessato, Inoltre il presente studio è stato corredato da elaborati grafici con lo scopo di ottenere tutte quelle informazioni utili per la verifica della compatibilità ambientale del progetto proposto. In definitiva, con il presente studio sono state raccolte tutte le informazioni disponibili sullo stato delle componenti ambientali relative all'ambito territoriale interessato dalla realizzazione dell'impianto e sono stati analizzati gli eventuali impatti che la realizzazione del Parco Eolico in oggetto potrebbe comportare sulle stesse , a tal fine sono state proposte delle misure di mitigazione e/o compensazione necessarie. Inoltre la seguente relazione è corredata da tutti quegli elaborati grafici al fine di ottenere tutte quelle informazioni specifiche per la verifica della compatibilità ambientale dell'opera proposta.



4. ENERGIA RINNOVABILE

Se la definizione in senso stretto di "energia rinnovabile" è quella sopra enunciata, spesso vengono usate come sinonimi anche le locuzioni "energia sostenibile" e "fonti alternative di energia". Esistono tuttavia delle sottili differenze:

Energia sostenibile è una modalità di produzione ed uso dell'energia che permette uno sviluppo sostenibile: ricomprende dunque anche l'aspetto dell'efficienza degli usi energetici.

Fonti alternative di energia sono in genere fonti di energia alternative a fossili e nucleari da fissione; rientra tra queste, anche l'energia nucleare da fusione, considerata alternativa all'uso di idrocarburi e carbone, ed all'uso di fonti energetiche che sfruttano la fissione nucleare. Comprendono dunque anche le energie rinnovabili.

La normativa europea (Direttiva 2009/28/CE) ha provveduto a fare chiarezza circa quali fonti siano effettivamente considerate rinnovabili, in modo da evitare classificazioni opinabili o poco scientifiche.

La legge italiana ha recepito, attraverso il Decreto Legislativo 28 del 03/03/2011, i contenuti della Direttiva 2009/28/CE, compresa la parte relativa alle definizioni. A tutti gli effetti di legge quindi, anche in Italia le fonti di energia rinnovabile sono: l'energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas.

Rientrerebbero in questo campo dunque:

- energia solare
solare termico e termodinamico
solare fotovoltaico
- energia eolica
- energia idroelettrica
- energia geotermica
- energia da biomasse (o agroenergie)
biocarburanti, gassificazione, biogas

oli vegetali;

olio di alghe;

cippato;

- energia marina

energia delle correnti marine;

Il mercato per le tecnologie delle nuove fonti di energia rinnovabile (o NFER) è forte e in crescita principalmente in paesi come la Germania, la Spagna, gli Stati Uniti e il Giappone. La sfida è allargare le basi di mercato per una crescita continuativa in tutto il mondo. La diffusione strategica in un paese non solo riduce i costi della tecnologia per gli utenti locali, ma anche per quelli negli altri paesi, contribuendo a una riduzione generale dei costi e al miglioramento delle prestazioni.

Le tecnologie che sono ancora in corso di sviluppo includono la gassificazione avanzata delle biomasse, le tecnologie di bioraffinazione, le centrali solari termodinamiche, l'energia geotermica da rocce calde e asciutte (Hot-dry-rocks) e lo sfruttamento dell'energia oceanica. Tali tecnologie non sono ancora completamente testate o hanno una commercializzazione limitata. Molte sono all'orizzonte e potrebbero avere un potenziale comparabile alle altre forme energetiche rinnovabili, ma dipendono ancora dal dover attrarre adeguati investimenti in ricerca e sviluppo

4.1 Energia Eolica

L'energia eolica è il prodotto della trasformazione dell'energia cinetica del vento in altre forme di energia (elettrica o meccanica). Viene per lo più convertita in energia elettrica tramite centrali eoliche. Per sfruttare l'energia del vento vengono utilizzati gli aerogeneratori. Il principio è lo stesso dei vecchi mulini a vento ossia il vento che spinge le pale; in questo caso, il movimento di rotazione delle pale viene trasmesso ad un generatore che produce elettricità.

Gli aerogeneratori sono diversi per forma e dimensione; il tipo più diffuso è quello medio, alto circa 50 metri con 2 o 3 pale lunghe 20 metri e in grado di erogare

una potenza elettrica giornaliera di 500/600 kW (pari al fabbisogno elettrico giornaliero di 500 famiglie). I dati forniti dall'IEA (Agenzia Internazionale dell'Energia) delineano un trend sempre maggiormente crescente, tanto da far prevedere, con buona approssimazione, che essa potrà soddisfare il 20% della domanda di elettricità mondiale nel 2020 e il 50% dell'energia primaria nel 2050.

L'eolico ha grossi potenziali di crescita e ha già raggiunto dei bassi costi di produzione, se confrontati con quelli delle altre fonti di energia. È certamente tra le energie rinnovabili quella più diffusa al mondo e ha fatto registrare un incremento di oltre il 30% tra il 2007 e il 2008. Alla fine del 2006 la capacità di produzione mondiale tramite generatori eolici era di 74,223 megawatt e nonostante attualmente fornisca meno dell'1% del fabbisogno mondiale, produce circa il 20% dell'elettricità in Danimarca, il 9% in Spagna e il 7% in Germania. Tuttavia esistono alcune resistenze al posizionamento delle turbine in alcune zone per ragioni estetiche o paesaggistiche. Inoltre in alcuni casi potrebbe essere difficile integrare la produzione eolica nelle reti elettriche a causa dell'"aleatorietà" dell'approvvigionamento fornito. In Italia l'eolico copre il 20% dell'energia alternativa prodotta e si prevede che avrà una crescente diffusione nei prossimi anni, grazie anche a impianti off-shore più performanti e quelli di formato più piccolo, mini e micro eolico, adatti a soddisfare le utenze medie e piccole.

5. LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Gli strumenti principali di programmazione riguardanti l'oggetto del presente studio sono:

- atti legislativi di livello nazionale con funzione di indirizzo generale in materia di programmazione nel settore ENERGETICO;
- atti di programmazione regionale con funzione di indirizzo e programmazione operativa nel settore ENERGETICO.

5.1 Il Piano energetico Nazionale

La SEN – Strategia Energetica Nazionale

Nel 2017 è stata varata la Strategia energetica nazionale (SEN) che definisce la politica energetica italiana per i prossimi dieci anni. Il documento prevede la chiusura di tutte le centrali a carbone entro il 2025, il 28% dei consumi energetici coperti da fonti rinnovabili, di questi il 55% riguarda l'elettricità. In termini di efficienza energetica la Sen prevede una riduzione del 30% dei consumi entro il 2030. Tra gli obiettivi anche il rafforzamento della sicurezza di approvvigionamento, la riduzione dei gap di prezzo dell'energia e la promozione della mobilità pubblica e dei carburanti sostenibili. Un percorso che entro il 2050 prevede, in linea con la strategia europea, la riduzione di almeno l'80 per cento delle emissioni rispetto al 1990, per contrastare i cambiamenti climatici. In particolare, gli 8 gigawatt di potenza coperta da centrali a carbone dovranno uscire dal mix energetico nazionale entro il 2025, con cinque anni di anticipo rispetto alla prima versione la SEN che prevedeva la chiusura di tutte le centrali a carbone entro il 2030. Perché questo avvenga l'effetto nimby dovrà essere annullato, i cittadini dovranno essere consapevoli della di accettare nuovi impianti a fonti rinnovabili e di ridurre i consumi. Servirà, soprattutto, la collaborazione delle amministrazioni locali che non potranno mettere alcun veto sulla realizzazione di nuovi impianti a fonti rinnovabili. Il documento fissa il 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015. Nel dettaglio,

si dovrà arrivare al 2030 con il 55% dei consumi elettrici di energia prodotta da rinnovabili e del 30% per i consumi termici.

5.2 II D.LGS 387/2003

Il Decreto Legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003 rappresenta il recepimento da parte dello stato italiano della Direttiva europea 2001/77/CE sulla promozione delle fonti rinnovabili.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. n. 387/2003, sono state introdotti importanti strumenti di incentivazione della produzione di energia pulita.

In particolare, l'art. 12, D.Lgs. n. 387/2003 prevede che l'autorizzazione (unica) alla costruzione e all'esercizio di un impianto che utilizza fonti rinnovabili venga rilasciata a seguito di un Procedimento Unico a cui partecipano tutte le amministrazioni interessate. L'art. 12 ribadisce inoltre che le opere per la realizzazione degli impianti alimentati a fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, sono opere di pubblica utilità indifferibili e urgenti.

5.4 Le linee guida per gli Impianti alimentati da fonti rinnovabili

Le Linee Guida previste dall'articolo 12, comma 10 del D.Lgs. n. 387/2003 sono state approvate con D.M. 10 settembre 2010 e pubblicate in G.U. n. 219 del 18 settembre 2010; esse costituiscono una disciplina unica, valida su tutto il territorio nazionale, che consentirà di superare la frammentazione normativa del settore delle fonti rinnovabili.

5.5 Il piano di indirizzo energetico ambientale regionale (PIEAR)

Il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale è stato adottato dalla Giunta Regionale della Basilicata il 22 aprile del 2009 ed approvato dal Consiglio il 13 gennaio 2010. Il PIEAR copre l'intero territorio regionale e, ai sensi dell'art. 1 della

legge regionale 26 aprile 2007 n. 9, fissa le scelte fondamentali di programmazione regionale in materia di energia.

impegni assunti dal Governo italiano. Gli obiettivi strategici, proiettati al 2020, riguardano in particolare l'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili

5.6 Legge Regionale del 19 gennaio 2010 “Norme in Materia di Energia e Piano d’Indirizzo Energetico Ambientale Regionale

La L.R. n. 1 del 19 gennaio 2010, istitutiva del Piano energetico regionale, definisce all'art. 1 le procedure per l'applicazione del PIEAR e le modalità per le eventuali modifiche e all' art. 2 ne sancisce l'efficacia.

L'art. 3 della Legge definisce lo svolgimento del procedimento unico volto al rilascio dell'Autorizzazione Unica prevista dal D.Lgs 387/2003 con lo scopo di semplificare e dare velocità alla fase procedimentale prevede l'emanazione di un apposito disciplinare che definisca in un “unicum” le modalità procedurali delle varie fasi che caratterizzano il rilascio dell'Autorizzazione Unica.

L'art. 4 della legge intende temperare le esigenze di legalità dell'operato

5.7 Legge regionale 30 dicembre 2015 n°54

Tale legge riguarda il recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti rinnovabili ai sensi del D.M. 10 settembre 2010. Tale legge recependo il DM 2010 fa un elenco di aree dove non è consentito realizzare impianti eolici ed altre come aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti.

6. LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

6.1 Il Testo Unico sull'Ambiente

Il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, cosiddetto "Testo Unico sull'Ambiente", ha costituito la prima attuazione della legge delega 15.12.2004 n. 304 attraverso la regolamentazione di cinque settori: 1) VAS, VIA e IPPC, 2) Suolo e acque, 3) Rifiuti, 4) Aria, 5) Danno ambientale.

La Valutazione di Impatto Ambientale, secondo la nuova definizione che ne viene data nel D.Lgs 128/2010, è il procedimento mediante il quale vengono preventivamente individuati gli effetti sull'ambiente di un progetto ai fini dell'individuazione delle soluzioni più idonee al perseguimento degli obiettivi prefissati.

La VIA ha, infatti, la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita. A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni del presente decreto, gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- l'uomo, la fauna e la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;
- i beni materiali ed il patrimonio culturale;
- l'interazione tra i fattori di cui sopra.

7. DESCRIZIONE DEGLI AEROGENERATORI

Per il campo eolico di progetto si è tenuto conto alla turbina tipo VESTAS V120-2.0 MW basata sulle più moderne tecnologie disponibili.

La configurazione di un aerogeneratore ad asse orizzontale è costituita da una torre di sostegno tubolare che porta alla sua sommità la navicella; nella navicella sono contenuti l'albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri, l'albero veloce, il generatore elettrico ed i dispositivi ausiliari. All'interno della torre/navicella sono inoltre presenti il trasformatore MT/BT, il quadro MT ed il sistema di controllo della macchina.

L'energia meccanica del rotore mosso dal vento è trasformata in energia elettrica dal generatore, tale energia viene trasportata in cavo sino al trasformatore MT/BT che trasforma il livello di tensione del generatore ad un livello di media tensione tipicamente pari a 20kV.

Il sistema di controllo dell'aerogeneratore consente alla macchina di effettuare in automatico la partenza e l'arresto in diverse condizioni di vento.

L'aerogeneratore eroga energia nella rete elettrica quando è presente in sito un velocità minima del vento (4 m/s) mentre viene arrestato per motivi di sicurezza per venti estremi superiori a 25 m/s.

Il sistema di controllo ottimizza costantemente la produzione attraverso i comandi di rotazione delle pale attorno al loro asse (controllo del passo) sia comandando la rotazione della navicella.

Gli elementi appena elencati, sono rappresentati nella figura sottostante, fornendo, in questo modo, un utile schema funzionale della turbina, con la focalizzazione dei componenti principali e la loro disposizione.



Da un punto di vista funzionale, un aerogeneratore è composto da molte componenti, tra cui:

- rotore;
- navicella;
- albero primario;
- moltiplicatore;
- generatore;
- trasformatore BT/MT e quadri elettrici;
- sistema di frenatura;
- sistema di orientamento;
- torre e fondamenta;
- sistema di controllo;
- protezione dai fulmini.

Le pale hanno una lunghezza di 58 m e sono costituite in fibra di vetrorinforzata con resine epossidiche. L'aerogeneratore è alloggiato su una torre metallica tubolare tronco conica d'acciaio alta 94 m zincata e verniciata. Al suo interno è ubicata una scala per accedere alla navicella; quest'ultima è completa di dispositivi di sicurezza e di piattaforma di disaccoppiamento e protezione. Sono presenti anche elementi per il passaggio dei cavi elettrici e un dispositivo ausiliario di illuminazione. L'accesso alla navicella avviene tramite una porta posta nella parte inferiore. La torre viene costruita in sezioni che vengono unite tramite flangia interna.

8. LE OPERE CIVILI

Le opere civili previste consistono essenzialmente nella realizzazione di:

- viabilità interna a servizio del parco
- piazzole di montaggio a servizio degli aerogeneratori;
- fondazioni delle torri degli aerogeneratori;
- cavidotti per la connessione del parco alla rete MT.

9. LE OPERE ELETTRICHE

Le opere elettriche riguardano:

- cabine di macchina interne all'aerogeneratore,
- reti elettriche interne (cavidotti) e cabine di campo/smistamento MT;
- Sottostazione di innalzamento della tensione MT/AT

Rimandando per tutti gli approfondimenti del caso agli elaborati di progetto prodotti specifici allegati al progetto, sia per quanto riguarda la stazione elettrica 380/150 kv che quella utente, si riporta di seguito una descrizione sintetica delle opere impiantistiche.

Ogni cabina di macchina, situata all'interno di ogni torre tubolare, sarà così composta:

- arrivo cavo BT (690 V) dal generatore eolico;
- trasformatore BT/MT (690V/20 kV);
- sistema di rifasamento del trasformatore;
- cella MT (20 kV) di arrivo linea e di protezione del trasformatore;
- quadro di BT (400 V) di alimentazione dei servizi ausiliari della cabina;
- armadio batterie 110 Vcc per l'alimentazione di emergenza;
- unità di monitoraggio e controllo remoto dell'aerogeneratore.

Le connessioni degli aerogeneratori con la sottostazione di trasformazione saranno realizzate con cavidotti interrati posti in fregio alla sede stradale così da ridurre al minimo l'impatto; lo scavo per la loro realizzazione avrà una profondità di 1.20 mt un'ampiezza variabile da 0,60 m a 1,00 m a seconda del numero di cavidotti inseriti nello stesso.

10. CONCLUSIONI

Alla luce delle normative europee ed italiane in materia di energia ed ambiente (cfr. Quadro di Riferimento Programmatico) appare evidente come sia necessario investire risorse sempre maggiori sullo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili. L'Italia si sta orientando sempre più verso l'utilizzo di forme di energia "sostenibile" in particolare energia solare ed eolica. Dagli studi dell'ENEA l'energia del vento risulta essere "molto interessante" per l'Italia: nel 2030 si stima che circa il 25% dell'energia proveniente da fonti rinnovabili sarà ricavata dal vento. L'intervento in questione, ottimizzato nei riguardi degli aspetti percettivi del paesaggio e dell'ambiente, ottenuta anche attraverso l'utilizzazione di macchine di grande taglia, si inserisce comunque in che non presenta particolari sensibilità ambientali e paesaggistiche; sulla base delle valutazioni, delle analisi e degli approfondimenti effettuati risulta che la compatibilità territoriale è assicurata grazie alla bassa invasività dell'intervento ed alle misure di compensazione attuate. Da quanto sopra relazionato, appare chiaro come pur dovendosi mutare il territorio, il paesaggio e l'ambiente su scala locale (d'altra parte quale attività umana non produce variazioni) le scelte progettuali sono state condotte con attenzione e massimo rispetto dell'ambiente nella sua globalità. In definitiva la stima qualitativa e quantitativa dei principali effetti indotti dall'opera, nonché le interazioni individuate tra i predetti impatti con le diverse componenti e fattori ambientali, anche alla luce degli interventi di minimizzazione proposti, permettono di concludere che **l'opera in progetto risulta compatibile con il sistema paesistico-ambientale analizzato**. Il futuro impianto di forenza ha come obiettivo principale il rispetto delle esigenze delle popolazioni residenti nell'area nella consapevolezza che un parco eolico accettato potrà essere non solo un ottimo prodotto tecnologico capace di risolvere parte dei problemi energetici, ma potrà diventare anche segno di civiltà e modello di sviluppo sostenibile.

Gruppo di Lavoro:

La IVPC POWER 6 SRL con sede legale in Vico S. Maria a Cappella Vecchia 11, 820121 Napoli e con sede operativa e per tutte le comunicazioni in Via Circumvallazione 108 – 83100 Avellino ha incaricato i seguenti professionisti e società per redigere tutta la documentazione progettuale secondo le normative nazionali e regionali vigenti al fine di autorizzare il Progetto Eolico da 16 Mw in agro del comune di Forenza.

- **IVPC EOLICA srl** nelle persone degli architetti Beniamino Nazzaro e Paolo Pisani per tutti gli aspetti progettuali architettonici preliminari e definitivi nonché tutta la parte dello studio paesaggistico l'aspetto della intervisibilità ; quest'ultima parte curata anche dall'ingegnere Alfonso Letizia che si è occupato anche degli aspetti Anemologici;
- **IVPC SERVICE srl** nelle persone dell'ingegnere Gaspare Conio per tutta la progettazione elettrica al servizio del Parco eolico comprensivo delle opere di rete . L'ingegnere Luigi Boffa per gli aspetti tecnici ed organizzativi riguardo il progetto di manutenzione dell'opere ed infine il geologo Ettore Sorrentino per gli studi geologici;
- **TEKTO STUDIO** – Ingegnere Gianluca Vultaggio che ha curato la parte idraulica e strutturale;
- **NOSTOI srl** - Dott.ssa M.G. Liseno, Dott.re G. A. Minaya, Dott. P. Maulucci per gli aspetti archeologici;
- **Ingegnere Carmine Iandoli** per gli aspetti acustici ed elettromagnetici;
- **Geometra Rocco Santo Santoliquido** rilievi topografici;
- **SYNTASTUDIO** – Dott.ssa Paola Galli e Dott.re Luigi Paradisi per gli tutti gli studi naturalistici , vegetazionale e faunistici.