

**COMMITTENTE**

ENERGETICA S.r.l
Corso Europa, 10
20122 MILANO (MI)
C.F./P.IVA 11319110968

PROGETTAZIONE

LC PROGETTI S.r.l.i.
64010 C.da Giardino,7/A
COLONNELLA (TE)
C.F./P.IVA 01936330677

UBICAZIONE: Loc. S. Annunziata
COMUNE: Scerni (CH)

REALIZZAZIONE IMPIANTO IMPIANTO EOLICO DA 1000 kW
PROGETTO DEFINITIVO

TITOLO ELABORATO:

RELAZIONE GENERALE

CODICE FILE: 09_EOL_2024_R1_AU_REV00

SCALA: ---

DATA: DIC. 2024

PROGETTISTI:

Dott.Ing. Laura Carbone



ESEGUITO: Dott. Ing. Laura Carbone

CONTROLLATO: Dott. Ing. Laura Carbone

APPROVATO: Dott. Ing. Laura Carbone

REV. N°:00

**RELAZIONE GENERALE
IMPIANTO EOLICO "ENERGETICA"
DELLA POTENZA DI 1 MW**

Committente

ENERGETICA SRL,
C.so Europa, 10
20122 Milano
P.IVA: 11319110968

Progettazione

LCPROGETTI SRL D'INGEGNERIA ,
C.DA GIARDINO, 7/A
64010, COLONNELLA, TE

Ubicazione

Abruzzo, Loc. Sant'Annunziata, Scerni (CH)

Data: Dicembre 2024

Indice

1. PREMESSA	3
1.1 OGGETTO	3
1.2 PROCEDIMENTO AUTORIZZATIVO	3
2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	5
2.1 DATI GENERALI IDENTIFICATIVI DELLA SOCIETÀ PROPONENTE	5
2.2 DATI GENERALI DEL PROGETTO	5
2.3 UBICAZIONE DELL'OPERA	6
2.4 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'AEROGENERATORE	9
2.5 VIABILITÀ E PIAZZOLA	11
2.6 OPERE ELETTRICHE	11
2.6.1 Impianti di terra cabine	12
2.6.2 Impianti di terra Aerogeneratore	13
2.6.3 Cavo MT Utenza	13
2.6.4 Quadri elettrici, interruttori e sezionatori	14
2.6.5 Linea MT per la connessione	18
2.6.6 Cabina di consegna	19
3. CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE	20
4. NORME SU ELETTRODOTTI, LINEE ELETTRICHE, SOTTOSTAZIONI E CABINE DI TRASFORMAZIONE	22
5. NORME TECNICHE SU OPERE CIVILI E SICUREZZA	25
6. INQUADRAMENTO NORMATIVO ED AUTORIZZATIVO	26
6.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO NAZIONALE	26
6.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO REGIONALE	28
7. DESCRIZIONE STATO DI FATTO DEL CONTESTO	29
7.1. Descrizione del sito d'intervento	29
7.2 Vincoli di natura ambientale, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico artistico	30
8. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	32
9. DISPONIBILITÀ AREE	36
10. INTERFERENZE	38

1. PREMESSA

1.1 OGGETTO

Realizzazione ed esercizio di un impianto eolico costituito da un aerogeneratore di potenza pari a 1000 kW e opere e infrastrutture connesse, da realizzarsi in agro di Scerni (CH) alla loc. Sant'Annunziata. L'area oggetto intervento ricade a circa 3.5 km dal centro abitato di Scerni e a circa 1,5 km dalla Zona Industriale Val Sinello.

1.2 PROCEDIMENTO AUTORIZZATIVO

Il Soggetto Proponente presenta istanza di Autorizzazione Unica ai sensi dell'art 12 del D.Lgs. 387/2003 e smi.

L'allegato IV alla Parte II del D.Lgs 152/2006 al punto 2 "Industria Energetica ed Estrattiva" esclude dalla verifica di assoggettabilità a VIA gli impianti eolici on shore di potenza inferiore o uguale al MW, fermo restando il rispetto dei criteri di cumulo di cui alle Linee Guida allegate al DM Ambiente del 30 Marzo 2015, n.52.

Considerato che l'impianto eolico, comprensivo di opere e infrastrutture connesse, non insiste su aree ricomprese nella perimetrazione delle Aree Naturali Protette e che nel raggio di 1 km non sono presenti o autorizzati, progetti appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, il presente progetto può essere autorizzato senza ricorso alla verifica di assoggettabilità a VIA.

Il Soggetto Proponente si avvale del procedimento di apposizione del vincolo preordinato all'esproprio secondo quanto previsto dall'art.11 del DPR 327/2011 e s.m.i. e dell'art.12, comma1, del Dlgs n.387/2003 che stabilisce che "le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti", sulle particelle interessate dalla realizzazione del progetto eolico composto da un aerogeneratore della potenza di 1000 kW, previsto nel comune di Scerni (CH), delle opere di connessione alla rete e di tutte le opere annesse e connesse al progetto stesso.

All'atto di accettazione del preventivo di connessione con codice di rintracciabilità 418650954, il produttore, ENERGETICA S.r.l., titolare del preventivo di connessione, si è avvalso della facoltà di curare in proprio tutti gli adempimenti legati all'iter autorizzativo ed all'ottenimento di tutti i

pareri necessari per la costruzione ed esercizio delle opere di rete per la connessione. Il produttore, inoltre, con riferimento alla suddetta pratica, cura tutti gli adempimenti necessari per l'acquisizione delle servitù di elettrodotto e di cabina elettrica. I lavori riguardanti l'elettrodotto di collegamento, dal punto di inserimento sulla rete esistente "Boragna" fino alla cabina di consegna, verranno eseguiti, invece, da e-distribuzione.

Pertanto, il titolo abilitativo va opportunamente configurato in relazione al responsabile dell'attività costruttiva e relativo esercizio, per cui in capo al:

- Produttore per l'impianto di produzione e per l'impianto di utenza;
- Gestore di rete per la costruzione e l'esercizio dell'impianto di rete per la connessione, previo ottenimento da parte del produttore (in seno alla procedura di Autorizzazione Unica) dei nulla-osta/autorizzazioni favorevoli di tutti gli Enti/P.A. competenti, contemplati nel R.D. n. 1775/33 e nelle Leggi e norme in vigore.

Si precisa che in sede di Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. N. 387/03 dovrà essere specificato che il beneficiario dell'autorizzazione alla costruzione dovranno essere il produttore (per l'impianto di produzione e di utenza) e il distributore (per l'impianto di rete) mentre il beneficiario per l'esercizio delle opere di rete per la connessione dovrà essere il distributore (distributore: e-distribuzione P. IVA 05779711000 con sede legale in Roma, Via Ombrone 2). Pertanto, per le opere di rete per la connessione non dovrà essere previsto l'obbligo di ripristino dello stato dei luoghi in caso di dismissione dell'impianto di produzione di energia elettrica. L'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'impianto di rete dovrà contenere anche la dichiarazione di Pubblica Utilità dell'impianto stesso, riconoscimento necessario per l'avvio dell'eventuale procedimento di asservimento coattivo.

2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

2.1 DATI GENERALI IDENTIFICATIVI DELLA SOCIETÀ PROPONENTE

ENERGETICA S.r.l., C.so Europa, 10 - 20122 Milano P.IVA: 11319110968, legalmente rappresentata da Giuseppe Azzinari

2.2 DATI GENERALI DEL PROGETTO

La presente relazione illustra il progetto per la realizzazione di un impianto eolico, costituito da un singolo aerogeneratore, della potenza di 1000 kW per la produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento del vento e delle relative opere civili ed elettriche, che si intende realizzare nel Comune di Scerni (CH), alla Località Sant'Annunziata, su aree identificate al Catasto come indicato nel paragrafo successivo.

L'aerogeneratore sarà ubicato sulla particella 259 del Foglio di Mappa 35. La viabilità di servizio e il cavidotto di utenza interesseranno la particella 259 suddetta e la 260 del medesimo foglio. Dall'aerogeneratore partirà la linea MT di utenza che raggiungerà in interrato la strada Comunale asfaltata, che attraverserà per portarsi sul lato nord della strada comunale, da qui la linea transiterà in cavo interrato al margine della strada comunale fino al secondo attraversamento della medesima strada comunale per portarsi sul lato sud della strada e da qui intercetterà la strada comunale sterrata per raggiungere la particella (Foglio 36 p.lla 18) in cui è prevista l'ubicazione della cabina utente e di quella di consegna. Gli attraversamenti della comunale sono necessari per portare la linea in cavo interrato MT a distanza opportuna dai fabbricati rispetto ai quali, in alcuni tratti, la strada risulta tangente.

Il tutto è graficamente riportato nell'allegato grafico "Layout Impianto su base catastale".

La richiesta di connessione, dell'impianto da realizzare, alla rete tecnologica di e-distribuzione è stata accordata con rilascio preventivo di connessione con codice rintracciabilità n. 418650954.

L'impianto eolico sarà collegato alla rete MT di e-distribuzione denominata "Boragna". Il percorso della linea MT di utenza è meglio identificabile nell'allegato grafico "Layout Impianto su base catastale" e nel progetto definitivo delle Opere di Rete validato da e-distribuzione.

Dalla cabina di consegna, per un tratto di circa 10 m in interrato, la linea MT che entrerà a far parte della rete del distributore, risalirà lungo un palo, di nuova installazione, e da qui raggiungerà la linea MT "Boragna" attraverso un percorso aereo meglio specificato nel capitolo sulle opere per

la connessione e nel Progetto Definitivo delle Opere di rete validato dal distributore e allegato alla presente.

Il territorio interessato alla realizzazione dell'impianto è classificato come "Zona Agricola" secondo gli Strumenti Urbanistici vigenti del comune di Scerni (allegati alla presente anche i Certificati di Destinazione Urbanistica rilasciati dal Comune di Scerni). Le opere civili da realizzare risultano essere compatibili con l'inquadramento urbanistico del territorio; esse, infatti, non comportano una variazione della "destinazione d'uso del territorio" e non necessitano di alcuna variante allo strumento urbanistico, come da giurisprudenza consolidata. Come è desumibile dagli elaborati del progetto le aree interessate dalla realizzazione dell'impianto eolico ed opere connesse risultano in parte di proprietà privata e in parte interessano la viabilità comunale.

L'impianto risponde a finalità d'interesse pubblico, infatti la produzione di energia elettrica da fonte eolica concorre al raggiungimento degli obiettivi minimi di sviluppo delle fonti rinnovabili sul territorio, definiti dalla programmazione di sviluppo sostenibile nel settore energetico e contribuisce all'obiettivo più ampio di garantire il conseguimento ed il mantenimento dell'equilibrio energetico tra produzione e consumi.

2.3 UBICAZIONE DELL'OPERA

L'impianto eolico sarà ubicato sui fondi siti in Scerni (CH) alla località Sant' Annunziata, e interesserà le seguenti aree identificate catastalmente alla tabella che segue, la quale riporta anche quale sia la porzione dell'impianto che interessa la particella catastale.

Tipo	Cod. Catastale	Foglio	Numero	Parte impianto
Particella terreni	I520	35	259	Aerogeneratore, piazzola, viabilità di servizio, cavidotto utenza
Particella terreni	I520	35	260	viabilità di servizio, cavidotto utenza
Particella terreni	I520	30	4077	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	30	4006	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	30	4012	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	30	4082	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	30	4079	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	30	4009	Cavidotto utenza
Part. fabbricati	I520	35	244	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	35	240	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	31	245	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	31	244	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	31	122	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	31	253	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	31	252	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	31	186	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	35	24	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	36	226	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	36	202	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	36	1	Cavidotto utenza
Particella terreni	I520	36	18	Cavidotto utenza, cabina utente, cabina consegna, linea MT interrata opere di rete, palo 14/H, linea MT aerea opere di rete
Particella terreni	I520	36	19	linea MT aerea opere di rete
Particella terreni	I520	36	22	linea MT aerea opere di rete, palo 16/E
Particella terreni	I520	36	229	linea MT aerea opere di rete
Particella terreni	I520	36	23	linea MT aerea opere di rete
Particella terreni	I520	36	24	linea MT aerea opere di rete, palo 18/H. collegamento linea MT esistente Boragna

L'area oggetto intervento ricade a circa 3.5 km dal centro abitato di Scerni e a circa 1,5 km dalla Zona Industriale Val Sinello.

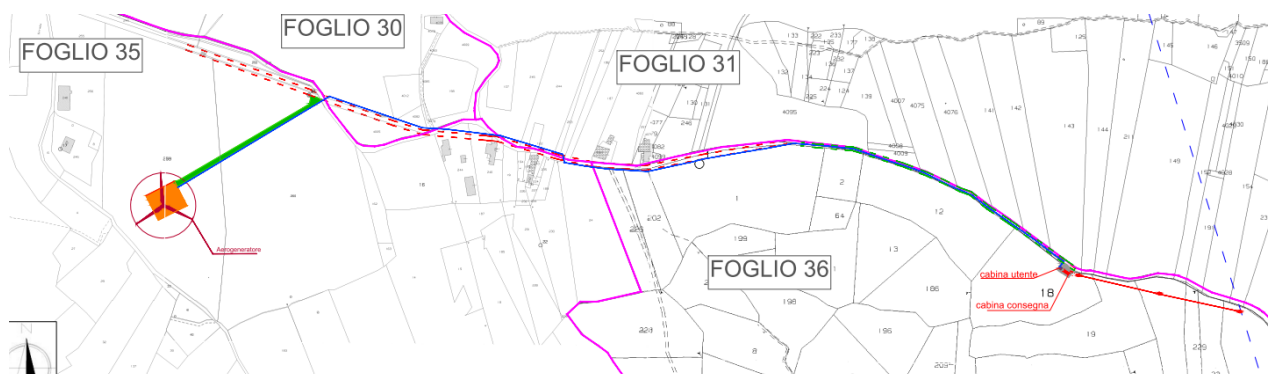


Immagine 1: Stralcio catastale impianto



Immagine 2: Impianto (in rosso) su ortofoto

2.4 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'AEROGENERATORE

L'aerogeneratore è una macchina rotante che trasforma l'energia cinetica del vento in energia elettrica ed è essenzialmente costituito da una torre (suddivisa in più tronchi), dalla navicella, dal Drive Train, dall'Hub e tre pale che costituiscono il rotore. Si prevede di installare un aerogeneratore di marca da definirsi, di potenza nominale pari a 1,0 MW, avente altezza all'hub massima di 74 m e diametro del rotore massimo di 71 m (successiva Immagine 3). Oltre ai componenti sopra elencati, un sistema di controllo esegue il controllo della potenza ruotando le pale intorno al proprio asse principale e il controllo dell'orientamento della navicella, detto controllo dell'imbardata, che permette l'allineamento della macchina rispetto alla direzione del vento. Il rotore, a passo variabile, è in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro ed è posto sopravvento al sostegno con mozzo rigido in acciaio. Altre caratteristiche principali sono riassunte nella scheda tecnica che segue.

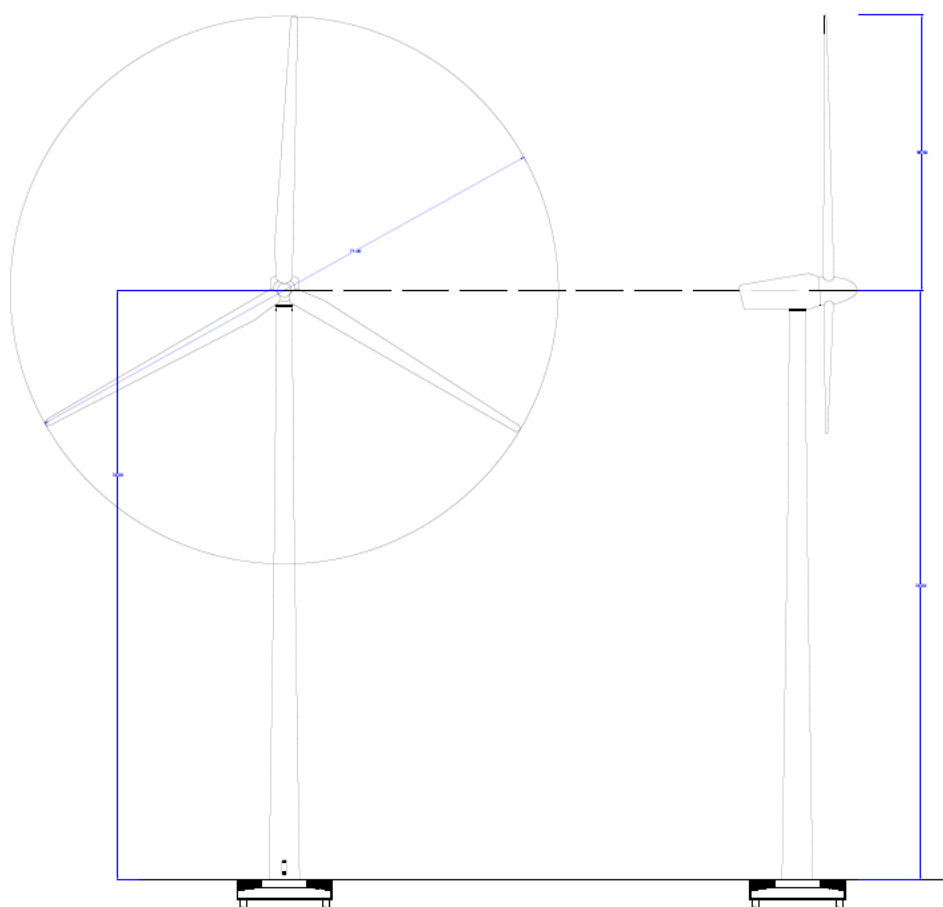


Immagine 3: Architettoneco Aerogeneratore

SPECIFICHE TECNICHE	
Potenza nominale	1000 kW
Diametro rotore massimo	71 m
Altezza mozzo massima	74 m
Wind class (IEC):	IEC/EN IA und IEC/EN IIA
Tipologia turbina	Magneti permanenti, Velocità variabile, controllo del pitch variabile
ROTORE	
tipo	Rotore sopravento con controllo attivo del pitch
Verso di rotazione	orario
Numero di pale	3
Area spazzata	3,959 m ²
Materiale pale	Fibra di vetro (resina epossidica)
Velocità di rotazione	Variabile tra 6 – 21.5 rpm
Controllo del pitch	Un sistema di controllo del pitch indipendente per ciascuna
TRASMISSIONE CON GENERATORE	
Generatore	sincrono a trazione diretta generatore anulare
Immissione in rete	converter
Sistema frenante	- 3 sistemi pitch indipendenti per ogni pala con fornitura di emergenza - Freno rotore - Blocco rotore
Controllo dell'imbardata	Attivo tramite ingranaggi di regolazione, smorzamento dipendente dal carico
Cut-out	28 m/sec
Sistema di controllo in remoto	scada

Immagine 4: Specifiche tecniche aerogeneratore

Velocità del vento (m/sec)	Potenza (kW)
1	0,00
2	2,00
3	18,00
4	56,00
5	127,00
6	240,00
7	400,00
8	626,00
9	892,00
10	1000,00
11	1000,00
12	1000,00
13	1000,00
14	1000,00
16	1000,00
17	1000,00
18	1000,00
19	1000,00
20	1000,00
21	1000,00
22	1000,00
23	1000,00
24	1000,00
25	1000,00

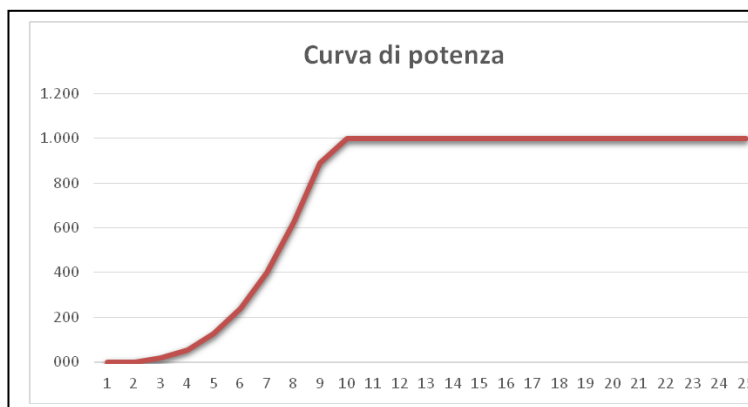


Immagine 5: Curva di potenza aerogeneratore

2.5 VIABILITÀ E PIAZZOLA

La viabilità di accesso e la piazzola dell'impianto eolico devono essere progettati considerando la fase di costruzione/dismissione e la fase di esercizio dell'impianto eolico.

Si prevede di utilizzare il sistema viario esistente adeguandolo al passaggio dei mezzi eccezionali necessari alla realizzazione dell'impianto in oggetto. Tale approccio progettuale ha il vantaggio di minimizzare l'impatto sul territorio e di ripristinare, nonché migliorare, tratti di viabilità comunale migliorando l'accessibilità dei luoghi anche per gli utenti locali.

L'unico nuovo tratto di viabilità di cui si prevede la realizzazione, seguendo il profilo naturale del terreno, è quello della viabilità di servizio che consentirà dalla strada comunale, il raggiungimento dell'aerogeneratore (tratto in verde nello stralcio sotto riportato)

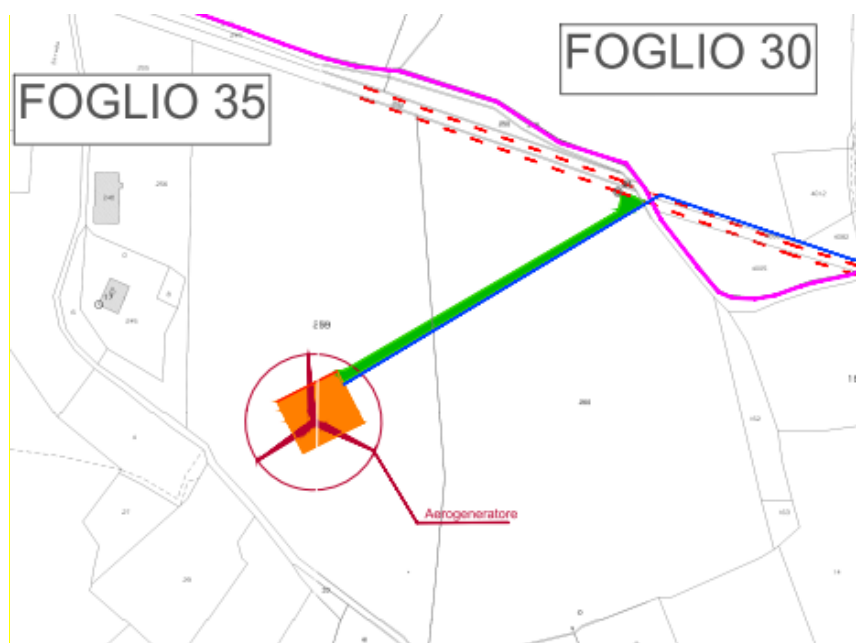


Immagine 6: Stralcio catastale viabilità da realizzare ex novo

2.6 OPERE ELETTRICHE

L'impianto è costituito da 1 aerogeneratore da 1000 kW di potenza nominale.

Più in dettaglio l'impianto presenta:

- 1 aerogeneratore;
- 1 trasformatore MT/BT interno alla torre;
- un cavidotto interrato in media tensione a 20 kV, per il trasferimento dell'energia dall'aerogeneratore alla cabina utente;

-
- 1 cabina di utente;
 - 1 cabina di consegna;
 - linea elettrica in parte interrata ed in parte aerea per la connessione in derivazione con la linea aerea MT esistente denominata "Boragna".

L'energia prodotta dall'aerogeneratore viene immessa nella Rete di Distribuzione tramite la costruzione di una cabina di consegna dell'energia prodotta, ubicata nel territorio del Comune di Scerni (CH). All'interno della Cabina di Utenza saranno collocati i quadri MT per l'arrivo delle linee elettriche in cavo provenienti dall'aerogeneratore. La Cabina di Consegna è costituita da due locali distinti: locale Misure e locale Enel. Il locale Misure conterrà il complesso per la misura dell'energia elettrica scambiata con la rete.

2.6.1 Impianti di terra cabine

Sono presenti due impianti di terra elettricamente indipendenti tra loro, uno relativo alla turbina ed uno relativo al sistema cabina di consegna + cabina utente.

Le cabine saranno dotate di un impianto di terra di protezione, dimensionato in base alle prescrizioni di Legge ed alle Norme CEI EN 50522: 2011-03 (CEI 99-3) ECEI EN 61936 -1:2011-03 (CEI 99-2). Il collegamento interno-esterno della rete di terra delle cabine elettriche dovrà essere realizzato con n. 2 connettori in acciaio inox, annegati nel calcestruzzo e collegati all'armatura o con analogo sistema che abbia le stesse caratteristiche. L'armatura metallica delle strutture dovrà essere collegata a terra per garantire l'equipotenzialità elettrica. I connettori devono essere dotati di boccole filettate a tenuta stagna, per il collegamento della rete di terra. Per quanto riguarda l'impianto di terra interno, tutte le masse delle apparecchiature MT e BT che fanno parte dell'impianto elettrico saranno collegate all'impianto di terra interno in particolare:

- quadro MT;
- cassone del trasformatore MT/BT;
- rack apparecchiature BT;
- telaio per quadri BT;
- le masse di tutte le apparecchiature BT

L'impianto di terra esterno sarà fornito in opera e sarà costituito da dispersore orizzontale in corda nuda di rame da 35 mm² collocato sul fondo di una trincea e n. 8 picchetti in acciaio ramato posati entro pozzetti ispezionabili agli spigoli dell'anello di terra. I dispersori (treccia e picchetti) saranno circondati da terra vagliata leggermente costipata. Sarà fatta particolare attenzione in modo da

evitare il contatto dei dispersori con pietre o ghiaietto che aumenterebbe la resistenza di terra e con il terreno locale che potrebbe corrodere il dispersore. Il punto di interconnessione sarà costituito dal collettore di terra che si è previsto di disporre a parete nei locali costituenti le cabine di trasformazione, sezionamento e nel locale consegna. Le sbarre collettrici saranno realizzate in rame crudo, di larghezza minima 200 mm, spessore minimo 10 mm e lunghezza sufficiente alla connessione di tutte le corde nude e dei conduttori isolati di terra con la predisposizione per un numero adeguato (30% in più) di connessioni future. Ciascuna sbarra collettice sarà divisa in almeno due sezioni, collegate fra di loro con una piastra di pari dimensioni trasversali: alla prima sezione afferiranno tutti i collegamenti provenienti da sistemi dispersori naturali e di fatto e da dispersori intenzionali; dalla seconda sezione partiranno tutti i collegamenti equipotenziali a servizio della cabina. La suddetta sbarra collettice sarà collegata con ridondanza (doppio collegamento con due conduttori isolati di eguale sezione) con ciascuna delle altre sbarre collettrici di terra di protezione previste nei locali costituenti il sistema di ambienti di servizio elettrico. La verifica dell'impianto dispersore sarà eseguita misurando la resistenza elettrica delle connessioni tra i singoli inserti filettati e tra questi e il punto di accesso sull'armatura della soletta del pavimento.

Una volta realizzato, l'impianto di terra verrà verificato. Lo schema della maglia di terra delle cabine è riportato nell'allegato grafico "Maglie di terra di cabine e aerogeneratore".

2.6.2 Impianti di terra Aerogeneratore

L'aerogeneratore sarà provvisto anche esso di un impianto di terra costituito da tre anelli concentrici di corda ramata da 50 mm², collegati tra di loro e alle apparecchiature presenti nella torre secondo lo schema riportato nell'allegato grafico "Maglie di terra di cabine e aerogeneratore".

2.6.3 Cavo MT Utenza

Il cavo MT di utenza che dall'aerogeneratore, a valle della trasformazione BT/MT, raggiungerà la cabina di utenza, avrà le seguenti caratteristiche:

ARE4H5EX 12/20 kV – 3x(1x70)

Posa: direttamente interrata

Profondità minima: 1 m.

Terminali lato Cabina Utente: tipo aria

Terminali lato torre: tipo aria oppure ad innesto tipo C.

Lunghezza percorso: 1.000 m c.ca

ARE4H5EX - 12/20 kV

Costruzione e requisiti: ENEL DC 4385/1
ENEL DC 4384

- Conduttore:
Al classe 2 Norma CEI EN 60228
- Isolamento:
XLPE tipo DX3 o DX8
secondo tabella 2A
della HD 620-1
- Guaina esterna:
PE tipo DMP2 o DMZ1
come da tabella 4B e 4C
della HD621 parte 1



Descrizione

- Cavi per media tensione tripolari ad elica visibile, per la distribuzione interrata dell'energia elettrica a tensione 12/20 kV con isolamento a spessore ridotto.
- Conduttore: Corda di alluminio rotonda compatta CEI EN 60228 classe 2
- Isolamento: Polietilene reticolato (XLPE)
- Schermo: Nastro di alluminio longitudinale
- Guaina esterna: Polietilene estruso PE colore rosso

Caratteristiche funzionali

- Tensione nominale U_0/U : 12/20 kV
- Tensione massima di esercizio U_m : 24 kV
- Temperatura massima di esercizio: 90°C
- Temperatura massima di corto circuito: 250°C

Matricola ENEL	Codice Com-Cavi	Formazione	Ø indicativo conduttore	Spessore minimo isolante	Ø esterno		Ø circoscritto Dc max	Peso indicativo cavo	Resistenza elettrica max a 20° C		Portata (1) di corrente A	Corrente termica di c.c. (2)
		n°x mm²	mm	mm	min. mm	max. mm	mm	kg/km	del conduttore Ω/km	dello schermo Ω/km	interrato a 20°C	
332282	4858030700	3 x (1 x 70)	9,5	4,3	24,0	30,0	65	2150	0,443	1,438	200	9,0
332283	4858030950	3 x (1 x 95)	11,6	4,3	26,0	32,0	69	2400	0,320	1,353	245	12,0
332284	4858031850	3 x (1 x 185)	15,8	4,3	30,0	35,0	78	3550	0,164	1,045	360	24,0

(1) I valori della portata valgono in regime permanente per il cavo posato singolarmente e direttamente interrato alla profondità di 1,2 m, temperatura dei conduttori non superiori a 90°C; temperatura del terreno 20°C e resistività termica del terreno 1°C m/W.

(Nel caso di posa in tubo, i valori di portata si riducono di circa il 20% rispetto ai valori in tabella).

(2) I valori della corrente termica di corto circuito valgono nelle seguenti condizioni:

durata del corto circuito: 0,5s
temperatura iniziale dei conduttori pari alla temperatura massima ammissibile in regime permanente (90°C)
temperatura finale dei conduttori 250°C

Immagine 7: Scheda tecnica cavo MT Utenza

Il cavo verrà posato in uno scavo a sezione ridotta della larghezza di 50 cm e profondità 120 cm, come meglio rappresentato nell'Allegato grafico "Dettaglio sostegni linea aerea MT - Sezioni tipo cavidotto MT".

2.6.4 Quadri elettrici, interruttori e sezionatori

I quadri elettrici presenti nell'aerogeneratore saranno forniti dal produttore dell'aerogeneratore e dallo stesso progettati.

Il quadro elettrico utente che verrà posto nella cabina di utenza sarà così costituito:

– N.1 QMT GENERALE DG + A70, con sistema di sbarre omnibus da 24kV – 630A – 16kA, composto da:

N. 1 SCOMPARTO tipo "Risalita cavi" ns. tipo "RC", larghezza 350 mm, altezza 1.950 mm, profondità 1.150 mm, completo di:

- Telaio di supporto
- Pannello anteriore verniciato RAL 7030, pannello posteriore e n. 1 fiancata in lamiera zincata
- Pannello superiore imbullonato
- Barratura di collegamento con scomparto adiacente
- Traversa ammarro cavi
- N. 1 Dispositivo presenza tensione comprensivo di una terna di rilevatori capacitivi con segnalatore luminoso a tre lampade (lato cavi)

N. 1 - SCOMPARTO "GENERALE", ns. tipo "SIG", di dimensioni: larghezza 700 mm, altezza 1.950 mm, profondità 1.150 mm, equipaggiato con le seguenti apparecchiature:

- N.1 Interruttore 24kV-630A-16kA con isolamento in vuoto, ABB VD4/R, comando manuale, bobina di apertura, bobina di chiusura, tutto 230Vca, N. 4 contatti ausiliari, blocco a chiave, contamanovre
- N.1 Sezionatore a vuoto con isolamento in aria, 24kV-630A-16kA, funzionamento rotativo con comando rinviato a fronte quadro, robusta intelaiatura di lamiera pressopiegata, crociera monoblocco del tipo rotante e isolatori in resina epossidica, contatti a dita oscillanti, comando dipendente rinviato sul fronte del quadro del tipo rotativo con dispositivo di blocco nella posizione di chiusura per evitare l'apertura in caso di corto circuito, e nella posizione di apertura per evitare la possibilità di chiusure accidentali in caso di manutenzione, fine corsa in apertura e chiusura per assicurare il corretto completamento della manovra, maniglia di manovra
- N. 1 SEZIONATORE DI TERRA 24kV – 16kA, lato cavi
- CASSETTA BT completa di collegamenti e morsettiera, profondità 250mm
- N. 1 RELE' di protezione tipo THYTRONIC NA 016 DL (prot. 50-51-51N) con data-logger
- N. 2 TRASFORMATORE DI CORRENTE Toroidale 150/1A (installati su RC)
- N. 1 TRASFORMATORE DI CORRENTE toroidale, rapporto 100/1A (installati su RC)
- N. 3 TRASFORMATORE DI TENSIONE fase-Terra Rapp. 20000:V3/100:V3-100:3V 15VA cl.0,5 – 50VA cl.0,5-3P
- N. 1 Resistenza antiferrisonanza
- N. 1 Dispositivo presenza tensione comprensivo di una terna di rilevatori capacitivi con segnalatore luminoso a tre lampade (lato cavi)
- Barratura di linea
- Oblò di ispezione, targa sequenza manovre, targa caratteristiche e cartelli monitori

-
- Impianto di terra
 - Verniciatura con polveri epossidiche colore RAL 7030
 - Blocco a chiave su I.M.S., con chiave estraibile a I.M.S. aperto
 - Blocco a chiave su I.M.S., con chiave estraibile a I.M.S. chiuso
 - Blocco a chiave su Sezionatore di Terra, con chiave estraibile a ST aperto
 - Blocco a chiave su Sezionatore di Terra, con chiave estraibile a ST chiuso
 - Interblocco meccanico tra Sezionatore di Linea e Sezionatore di Terra, per evitare la chiusura del Sezionatore di Terra con Sezionatore di Linea chiuso, e viceversa per evitare la chiusura del Sezionatore di Linea con Sezionatore di terra chiuso
 - Interblocco meccanico tra Sezionatore di Terra e porta di accesso, per evitare l'apertura della porta a Sezionatore in posizione di "Aperto", e viceversa per evitare la chiusura del Sezionatore a porta aperta

QMT LATO UTENTE

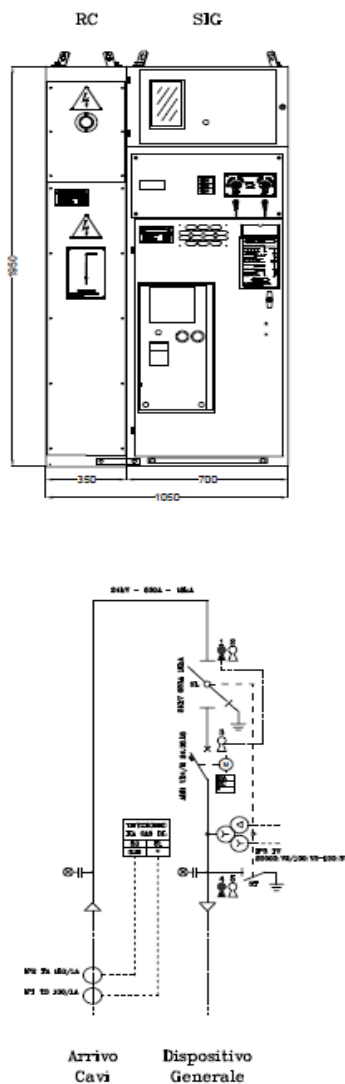


Immagine 8: Quadro MT Utente

L'impianto di allacciamento da realizzarsi presso la cabina, prevede:

- il quadro compatto in SF6 ICS-DY900/1 (matricola ENEL 162105);
- il quadro utente DY808 (matricola ENEL 162035);

Tutti gli scomparti saranno protetti con involucro metallico e con tensione di riferimento per l'isolamento di 24 kV.

In cabina di consegna i cavi saranno terminati con terminali per interno a 24 kV (matricola ENEL 273247, sconnettibili a T).

2.6.5 Linea MT per la connessione

Per la realizzazione delle linee MT saranno installati n.3 nuovi sostegni nel tratto individuato per la connessione.

I sostegni saranno:

- n.1 palo in lamiera tipo 18/H su cui è prevista la posa di IMS motorizzato del tipo in SF6, gli
- scaricatori di sovratensione ed il dispositivo antivolatili;
- n.1 palo in lamiera tipo 16/E;
- n. 1 palo in lamiera tipo 14/H.

Tutti i sostegni saranno omologati E-distribuzione SpA.

Per la realizzazione delle fondazioni, a blocco monolitico in calcestruzzo non armato, sarà necessario eseguire scavi in sezione ristretta con mezzo meccanico ed il materiale di risulta, qualora non utilizzato in loco, verrà trasportato a discarica. Per il confezionamento dei getti, con cemento a presa lenta (R.325), saranno utilizzate casserature classiche in legno.

Sia i pali che gli armamenti vanno collegati a terra, mediante l'impiego di piattina di zinco collegata al bullone testapalo tramite la vite di fissaggio.

Data la lunghezza della linea, non sarà necessario eseguire delle giunzioni su palo (AGP).

Per la realizzazione delle linee interrate MT è stata prevista la posa di un cavo in alluminio ARE4H5EX Al 3x1x185 - 12/20 kV.

Per la realizzazione delle nuove linee interrate, saranno eseguiti scavi a sezione ridotta e obbligata di profondità 120 cm e di larghezza di circa 40 cm.

Il cavo sarà infilato singolarmente in tubazioni corrugate in PVC di diametro 160 mm² a standard e- distribuzione e adagiati a profondità superiore a 120 cm.

La sezione tipo dello scavo per la posa dei cavi è rappresentata nelle schede tecniche allegate.

Le tubazioni saranno opportunamente segnalate nello scavo con nastro monitor "Cavi elettrici"

Si procederà quindi, con:

- scavo in sezione ristretta,
- posizionamento allettamenti in sabbia di cava lavata,
- posa di n°1 tubo in polietilene con struttura corrugata,
- riempimento con sabbia di cava lavata,
- posa di uno o più nastri segnalatori,
- rinterro con misto stabilizzato proveniente da cava

-
- posa in opera di ghiaiette nello sterrato, al fine di garantire l'ispezionabilità del cavo interrato;
 - posa di n° 1 cavo MT ARE4H5EX AL 3x1x185 – 12/20 kV.

2.6.6 Cabina di consegna

Sarà installata, fornita e posta in opera dal produttore: una cabina di consegna del tipo "DG2061" ed. 09.

La cabina sarà del tipo prefabbricato, e realizzata mediante una struttura monolitica in calcestruzzo armato vibrato autoportante, completa di porte di accesso e griglie di aerazione.

Le dimensioni del vano consegna delle cabine di consegna seguiranno gli standard tecnici E- distribuzione SpA con caratteristiche desumibili anche dagli elaborati allegati.

Dimensioni esterne m. 2.48 x 6.73 h. 2.60+0.70

Dimensioni interne dei locali :

- Locale E-DISTRIBUZIONE m. 2.30 x 5.55 h. 2.40
- Locale MISURA m. 2.30 x 0.90 h. 2.40

Il box è realizzato con grado di protezione IP33 (norme CEI EN 60529)

Gli elementi prefabbricati che costituiscono la struttura della cabina elettrica sono realizzati in calcestruzzo Rck C32/40 con classe di esposizione XC4. L'armatura metallica è composta da rete elettrosaldata e ferro nervato ad aderenza migliorata B450C.

Il pavimento sarà dimensionato per sopportare un carico concentrato di 50 kN/m² ed un carico uniformemente distribuito non inferiore a 5 kN/m².

Sul pavimento saranno predisposte apposite finestre per il passaggio dei cavi MT e BT, completo di botola di accesso al vano cavi.

L'armatura interna del monoblocco sarà elettricamente collegata all'impianto di terra, in maniera tale da formare una rete equipotenziale uniformemente distribuita su tutta la superficie.

I materiali da utilizzare per le porte e le griglie saranno in vetroresina stampata, o lamiera zincata (norma CEI 11-1 e DPR 547/55 art. 340), ignifughe ed autoestinguenti. La base della cabina sarà sigillata alla platea, secondo lo standard consolidato con e-distribuzione SpA, mediante l'applicazione di un giunto elastico tipo ECOACRIL 150, successivamente rinforzato mediante cemento anti-ritiro.

Anche le fondazioni delle cabine sono prefabbricate e per l'alloggio dovrà essere realizzata un'apposita area con livellazione e costipamento del terreno, realizzazione di massetto in cls, previo uno scavo a sezione ampia per l'asportazione del terreno coltivo.

3. CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE

I criteri utilizzati per definire le scelte relative alla progettazione dell'impianto eolico sono principalmente quelli di:

- definire una configurazione impiantistica tale da garantire il corretto funzionamento dell'impianto nelle diverse condizioni (accensione, spegnimento, mancanza rete del distributore, ecc.);
- limitare le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti d'impianto che funzionano in MT mediante l'utilizzo di apparecchiature conformi alla normativa CEI;
- limitare le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti di cavidotto percorse da corrente in BT o MT mediante l'interramento degli stessi di modo che l'intensità del campo elettromagnetico generato possa essere considerata sotto i valori soglia della normativa vigente;
- definire il corretto posizionamento dei sistemi di misura dell'energia elettrica generata dall'impianto;
- ottimizzare il layout dell'impianto e dimensionare i vari componenti al fine di massimizzare lo sfruttamento degli spazi disponibili.

All'atto dell'esecuzione dei lavori, i percorsi delle linee elettriche saranno accuratamente verificati e definiti in modo da:

- evitare interferenze con strutture, travi, parti di altri impianti ed effetti di qualunque genere;
- evitare curve inutili e percorsi tortuosi;
- assicurare una facile posa o infilaggio delle condutture;
- effettuare una posa ordinata e ripristinare la condizione ante-operam.

Il progetto tiene inoltre conto delle procedure adottate da e-Distribuzione per l'erogazione del servizio di connessione, in conformità con le previsioni della Delibera AEEG 99/08 e delle sue integrazioni e modifiche introdotte successivamente.

Per quanto riguarda la linea MT per la connessione alla rete, il progetto ha dovuto tener conto delle indicazioni fornite dal Distributore con l'elaborazione del Preventivo di connessione, accettato dal Proponente. Il preventivo di connessione è contraddistinto dal codice di rintracciabilità 418650954.

È prassi consolidata far riferimento alla normativa internazionale IEC 61400-1 "Design requirements".

Questa norma fornisce prescrizioni per la progettazione degli aerogeneratori col fine di assicurarne

l'integrità tecnica e, quindi, un adeguato livello di protezione di persone, animali e cose contro tutti i pericoli di danneggiamento che possono accadere nel corso del ciclo di vita degli stessi. Si deve sottolineare che tutte le prescrizioni della serie di norme IEC 61400 non sono obbligatorie; è chiaro, d'altro canto, che i modelli di aerogeneratori che vengono prodotti secondo gli standard in essa contenuti possono ben definirsi come quelli più sicuri sul mercato.

La progettazione e le verifiche di una struttura in Italia sono effettuate, ai sensi del D.M. 17 gennaio 2018 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (G.U. 20 febbraio 2018 n. 8 - Suppl. Ord.) "Norme tecniche per le Costruzioni" (di seguito NTC 2018) e della Circolare 21 gennaio 2019 n. 7 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (G.U. 11 febbraio 2019 n.5–Suppl.Ord.) "Istruzioni per l'applicazione dell' Aggiornamento delle Norme Tecniche delle Costruzioni" di cui al D.M. 17 gennaio 2018".

Per quanto non diversamente specificato nella suddetta norma, per quanto riportato al capitolo 12 delle NTC 2018, si intendono coerenti con i principi alla base della stessa, le indicazioni riportate nei seguenti documenti:

- Eurocodici strutturali pubblicati dal CEN, con le precisazioni riportate nelle Appendici
- Nazionali;
- Norme UNI EN armonizzate i cui riferimenti siano pubblicati su Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea;
- Norme per prove su materiali e prodotti pubblicate da UNI.
- Inoltre, a integrazione delle presenti norme e per quanto con esse non in contrasto, possono essere utilizzati i documenti di seguito indicati che costituiscono riferimenti di comprovata validità:
- Istruzioni del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- Linee Guida del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale e successive modificazioni del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, previo parere del
- Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici sul documento stesso;
- Istruzioni e documenti tecnici del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.).In considerazione delle caratteristiche geologiche dei terreni oggetto di intervento si sono definite le caratteristiche della fondazione delle cabine di consegna e di utenza.

Il progetto di un impianto eolico deve, inoltre, essere sviluppato studiando la disposizione dell'impianto sul terreno (layout) in relazione a numerosi fattori: prescrizioni ambientali, vincoli e disposizioni legislative, anemologia, orografia del sito, esistenza o meno di strade, piste e sentieri, mutue interazioni che possono ingenerarsi tra l'aerogeneratore in progetto e altri impianti eolici presenti o autorizzati sulle aree prossime.

In relazione ai criteri ambientali, quali vincoli territoriali, vincoli urbanistici, relative fasce di rispetto di cui tenere conto sono stati considerati:

- Piano Autorità di Bacino;
- Strumentazione Urbanistica;
- Aree non idonee secondo le Linee Nazionali e Regionali;
- PRP
- le Linee Guida Nazionali di cui al D.M. 30.09.2010

La scelta di non specificare un particolare modello e marca di aerogeneratore è dovuta al fatto che al momento della realizzazione dell'opera, da effettuarsi a valle dell'ottenimento delle autorizzazioni necessarie alla completa realizzazione dell'impianto eolico potrebbe non essere disponibile sul mercato nei tempi e ai costi previsti, la turbina prescelta, per cui si procederà all'acquisto di aerogeneratore che rispetti da un punto di vista delle dimensioni quelle autorizzate (che abbia al massimo le dimensioni autorizzate) e che consenta il rispetto dei requisiti fissati nelle Linee Guida della Regione Abruzzo e nelle Linee Guida Nazionali vigenti.

4. NORME SU ELETTRODOTTI, LINEE ELETTRICHE, SOTTOSTAZIONI E CABINE DI TRASFORMAZIONE

- Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1175 ("Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici");
- Decreto del Presidente della Repubblica 18 marzo 1965, n. 342 ("Norme integrative della legge 6 dicembre 1962, n. 1643 e norme relative al coordinamento e all'esercizio delle attività elettriche esercitate da enti ed imprese diversi dall'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica");
- Legge 28 giugno 1986, n. 339 ("Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne");

-
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 23 aprile 1992 ("Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno");
 - Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 ("Conferimento di funzioni e compiti amministrativi
 - dello Stato alle regioni ed enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59");
 - Legge 22 febbraio 2001, n. 36 ("Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici");
 - Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 ("Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti");
 - Norme CEI 11 - 17, Impianti di produzione, trasmissione, e distribuzione pubblica di energia
 - elettrica – Linee in cavo;
 - Norme CEI 11 - 32, Impianti di produzione di energia elettrica connessi ai sistemi di III categoria;
 - Norme CEI 64 - 8, Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in
 - corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
 - Norme CEI 103 - 6, Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione
 - elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto;
 - CEI 211 - 4 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche";
 - DPCM 8 luglio 2003 – "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti" – G.U. n. 200 del 29/08/03;

- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 – “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici” – G.U. n. 55 del 07/03/2001, e relativo regolamento attuativo;
- Decreto Legislativo 19 novembre 2007, n. 257 – G.U. n. 9 dell’11 gennaio 2008
- Delibera Autorità per l’Energia elettrica ed il gas 34/05, Disposizioni in merito alla vendita di
 - energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili;
- Delibera Autorità per l’Energia elettrica ed il gas 182/06, Modificazioni della delibera 04/05 in
 - merito ai metodi di rilevazione delle misure di energia per i punti di immissione e prelievo;
- Circolare Ministero Ambiente e Tutela del Territorio DSA/2004/25291 del 14/11/04 in merito
 - ai criteri per la determinazione della fascia di rispetto;
- DM 29/05/08 “Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di
 - rispetto per gli elettrodotti”;
- D.M.LL.PP 21/03/88 n° 449 “Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l’esecuzione e l’esercizio delle linee elettriche aeree esterne”;
- D.M.LL.PP 16/01/91 n° 1260 “Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e l’esercizio delle linee elettriche aeree esterne”;
- D.M.LL.PP. 05/08/98 “Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche esterne”;
- Circola Ministeriale n. DCST/3/2/7900/42285/2940 del 18/02/82 “Protezione delle linee di telecomunicazione per perturbazioni esterne di natura elettrica – Aggiornamento delle Circolare del Mini. P.T. LCI/43505/3200 del 08/01/68;
- Circolare “Prescrizione per gli impianti di telecomunicazione allacciati alla rete pubblica installati nelle cabine, stazioni e centrali elettriche AT”, trasmessa con nota Ministeriale n. LCI/U2/2/71571/SI del 13/03/73;
- CEI 7 - 6 Norme per il controllo della zincatura a caldo per immersione su elementi di materiale ferroso destinati a linee e impianti elettrici;
- CEI 11 - 4 Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne;
- CEI 11 - 25 Calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti trifasi a corrente alternata;

-
- CEI 11 - 27 Lavori su impianti elettrici;
 - CEI EN 50110 - 1 - 2 esercizio degli impianti elettrici;
 - CEI 33 - 2 Condensatori di accoppiamento e divisori capacitivi;
 - CEI 36 - 12 Caratteristiche degli isolatori portanti per interno ed esterno destinati a sistemi con
 - tensioni nominali superiori a 1000 V;
 - CEI 57 - 2 Bobine di sbarramento per sistemi a corrente alternata;
 - CEI 57 - 3 Dispositivi di accoppiamento per impianti ad onde convogliate;
 - CEI 64 - 2 Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione;
 - CEI 11 - 32 V1 Impianti di produzione eolica, telecomunicazione dagli effetti dell'induzione
 - elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto;
 - CEI 211 - 6, "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana", 1° Ed.;
 - CEI 106 - 11, "Guida per la determinazione della fascia di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art.6)", 1a Ed.;
 - Delibera AEEG ARG/elt 99/08 Testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica (Testo integrato delle connessioni attive – TICA);

5. NORME TECNICHE SU OPERE CIVILI E SICUREZZA

- D.M. LL.PP. 11 marzo 1988 ("Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione" e successive istruzioni).
- Consiglio Nazionale delle Ricerche – Norme tecniche n. 78 del 28 luglio 1980, Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane;
- Consiglio Nazionale delle Ricerche – Norme Tecniche n° 90 del 15 aprile 1983;
- D.M. 05/11/2001 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade e successive modifiche e integrazioni (D.M. 22/04/2004);

- D.M. 19/04/2006 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali;
- Specifiche Tecniche del fornitore degli aerogeneratori in merito alla viabilità e alle piazzole;
- D.M. 17 Gennaio 2018 (Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni").

6. INQUADRAMENTO NORMATIVO ED AUTORIZZATIVO

Il progetto in esame è stato elaborato sulla base della normativa europea, nazionale e regionale vigente con particolare riferimento a quella della Regione Abruzzo.

6.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO NAZIONALE

Di seguito si riporta l'elenco delle norme di riferimento suddivise per settore tematico.

Settore energetico:

- D.P.R. 24 maggio 1988, n.203 ("Attuazione delle direttive CEE nn. 80/779, 82/884 e 85/203 concernenti norma in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'art. 15 della L. 16 aprile 1987, n. 183");
- L. 9 gennaio 1991 n.9, concernente la parziale liberalizzazione della produzione di energia elettrica;
- L. 9 gennaio 1991 n.10, concernente la promozione del risparmio di energia e dell'impiego di fonti rinnovabili;
- delibera CIPE 126/99 del 6 agosto 1999 "Libro bianco per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili", con il quale il Governo italiano individua gli obiettivi da percorrere per ciascuna fonte;
- Decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79 ("Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica");
- legge 1 giugno 2001, n.120 "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici", tenutosi a Kyoto l'11 dicembre 1997";
- D.Lgs 7 febbraio 2002 contenente misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale. Tale decreto, conosciuto come "Decreto Sblocca centrali", prende avvio

dalla constatata necessità di un rapido incremento della capacità nazionale di produzione di energia elettrica;

- D.Lgs 29 dicembre 2003, n. 387 e s.m.i. "Attuazione della direttiva 2001/77/CE (oggi sostituita e modificata dalla Direttiva 2009/28/CE) relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità";
- D.M. 23.6.2016, con riferimento agli impianti eolici di grossa taglia e di nuova realizzazione, prevedeva che gli stessi potessero essere incentivati a seguito di aggiudicazione delle procedure competitive di asta al ribasso.
- L. n. 99/2009, conversione del cosiddetto DDL Sviluppo, stabilisce le "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia";
- D. Lgs 8 luglio 2010 n. 105 "Misure urgenti in materia di energia" così come modificato dalla L. 13 agosto 2010 n.129 "Conversione in legge, con modificazioni, del D.Lgs. 8 luglio 2010, n. 105, recante misure urgenti in materia di energia. Proroga di termine per l'esercizio di delega legislativa in materia di riordino del sistema degli incentivi";
- D.M. 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili ", in cui sono definite le linee guida nazionali per lo svolgimento del procedimento unico ex art. 12 del d.lgs. 387/2003 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili, nonché linee guida per gli impianti stessi;
- D. Lgs. 3 marzo 2011, n.28, "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE".
- D.L. 199 del 8 Novembre 2021, Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. (21G00214)
- D.L. 50 del 17 Maggio 2022 n. 50 (Decreto Aiuti).
- Legge 15 luglio 2022, n. 91, Conversione in legge del Dl 50/2022 ("Decreto Aiuti") - Misure in materia di Via, rifiuti, energie rinnovabili, efficienza energetica, appalti
- Legge 21 aprile 2023, n. 41, Conversione in legge del Dl 13/2023 recante disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (Pnrr) - Semplificazioni per impianti a fonti rinnovabili, misure su terre e rocce da scavo, valutazione di impatto ambientale (Via) e Raee

- Dl 9 dicembre 2023, n. 181, Disposizioni urgenti per la promozione delle fonti rinnovabili di energia, il sostegno alle (...)
- Dm Ambiente 10 gennaio 2024, n. 7, Approvazione dell'atto di indirizzo sulle priorità politiche del Ministero dell'ambiente per (...)
- Dm Ambiente 19 giugno 2024, Incentivi a impianti di energia da fonti rinnovabili innovativi o con costi elevati (cd. "Fer2") - Biogas e biomasse, solari termodinamici, geotermoelettrici, eolici off-shore, fotovoltaici floating sia off-shore - Attuazione Dlgs 199/2021
- Dm Ambiente 21 giugno 2024, Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili - Missione 2, Componente 2, Riforma 1.1 del Pnrr
- Legge 12 luglio 2024, n. 101, Conversione del Dl 63/2024 recante disposizioni urgenti per le imprese agricole (cd. "Decreto Agricoltura") - Misure in materia di impianti fotovoltaici a terra, contrasto alla crisi idrica, Seveso III, Politiche del mare
- Dm Ambiente 17 settembre 2024, n. 320, Piattaforma digitale aree idonee agli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili - Attuazione del Dlgs 199/2021
- Dlgs 25 novembre 2024, n. 190, Regimi amministrativi per produzione energia da fonti rinnovabili.

6.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO REGIONALE

- D.G.R. n. 754/07 "Linee guida atte a disciplinare la realizzazione e la valutazione di parchi eolici nel territorio abruzzese"
- D.G.R. 451/2009 recante "D.M. 17 ottobre 2007, del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS). Recepimento che prevede il divieto di realizzazione di nuovi impianti eolici in tutte le ZPS, salvo quanto puntualmente specificato nello stesso regolamento;
- D.G.R. n. 470/C del 31 agosto 2009 approvazione del Piano Energetico Regionale (PER);
- D.G.R. 1032/2012 "Attuazione delle Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati
- da fonti rinnovabili di cui al D.M. 10/09/2010 di recepimento del D.M. 10/09/2010

- D.G.R. n.148 del 12/03/2012 recante modifiche alle Linee Guida (capitolo 6); e più precisamente gli allegati 3 e 4;
- D.G.R. 789 del 30/11/2016 Aggiornamento della modulistica necessaria per l'ottenimento dell'Autorizzazione Unica alla realizzazione e all'esercizio di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili;

7. DESCRIZIONE STATO DI FATTO DEL CONTESTO

7.1. Descrizione del sito d'intervento

L'impianto eolico verrà realizzato su un terreno ubicato a circa 3.5 km dal centro abitato di Scerni e a circa 1,5 km dalla Zona Industriale Val Sinello.

La zona di intervento è caratterizzata da un'altitudine che varia da 250 m s.l.m. circa, zona di installazione dell'aerogeneratore, a 168 m s.l.m., punto di inserimento sulla rete MT esistente "Boragna".

L'area è caratterizzata dalla presenza di terreni destinati alla coltivazione di cereali, vigneti e uliveti, ed è servita da una strada comunale.

L'area risulta scarsamente antropizzata, sono presenti degli edifici, alcuni dei quali risultano essere censiti al Catasto come abitazione.

L'accessibilità al sito è garantita dalla viabilità esistente che dovrà essere necessariamente adeguata per il passaggio dei mezzi che trasporteranno parti e componenti dell'impianto.

Il terreno su cui è prevista la posa dell'aerogeneratore è un terreno agricolo.

L'aerogeneratore sarà ubicato sulla particella 259 del Foglio di Mappa 35. La viabilità di servizio e il cavidotto di utenza interesseranno la particella 259 suddetta e la 260 del medesimo foglio. Dall'aerogeneratore partirà la linea MT di utenza che raggiungerà in interrato la strada Comunale asfaltata, che attraverserà per portarsi sul lato nord della strada comunale, da qui la linea transiterà in cavo interrato al margine della strada comunale fino al secondo attraversamento della medesima strada comunale per portarsi sul lato sud della strada e da qui intercetterà la strada comunale sterrata per raggiungere la particella (Foglio 36 p.lla 18) in cui è prevista l'ubicazione della cabina utente e di quella di consegna. Gli attraversamenti della comunale sono necessari per portare la linea in cavo interrato MT a distanza opportuna dai fabbricati rispetto ai quali, in alcuni tratti, la strada risulta tangente.

Il tutto è graficamente riportato nell'allegato grafico "Layout Impianto su base catastale".

La richiesta di connessione, dell'impianto da realizzare, alla rete tecnologica di e-distribuzione è stata accordata con rilascio preventivo di connessione con codice rintracciabilità n. 418650954.

L'impianto eolico sarà collegato alla rete MT di e-distribuzione denominata "Boragna". Il percorso della linea MT di utenza è meglio identificabile nell'allegato grafico "Layout Impianto su base catastale" e nel progetto definitivo delle Opere di Rete validato da e-distribuzione.

Dalla cabina di consegna, per un tratto di circa 10 m in interrato, la linea MT che entrerà a far parte della rete del distributore, risalirà lungo un palo, di nuova installazione, e da qui raggiungerà la linea MT "Boragna" attraverso un percorso aereo meglio specificato nel capitolo sulle opere per la connessione e nel Progetto Definitivo delle Opere di rete validato dal distributore e allegato alla presente.

Il territorio interessato alla realizzazione dell'impianto è classificato come "Zona Agricola" secondo gli Strumenti Urbanistici vigenti del comune di Scerni (allegati alla presente anche i Certificati di Destinazione Urbanistica rilasciati dal Comune di Scerni). Le opere civili da realizzare risultano essere compatibili con l'inquadramento urbanistico del territorio; esse, infatti, non comportano una variazione della "destinazione d'uso del territorio" e non necessitano di alcuna variante allo strumento urbanistico, come da giurisprudenza consolidata. Come è desumibile dagli elaborati del progetto le aree interessate dalla realizzazione dell'impianto eolico ed opere connesse risultano in parte di proprietà privata e in parte interessano la viabilità comunale.

7.2 Vincoli di natura ambientale, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico artistico

L'area di installazione dell'aerogeneratore e delle opere e infrastrutture connesse non è interessata dalla presenza di vincoli ambientali come rappresentato sulle tavole di inquadramento allegate alla presente.

Sono stati, inoltre, considerati i vincoli territoriali, paesaggistici e storico culturali (elencati nella tabella seguente) presenti nel territorio.

Nome vincolo	Provvedimento Vigente	Note
BENI PAESAGGISTICI AMBIENTALI		
Bellezze Individuate (Immobili ed Aree di Notevole Interesse Pubblico)	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art.136, comma1, lettera a) e b) – (ex Legge 1497/39)	Beni Vincolati con Provvedimento Ministeriale o Regionale di Notevole Interesse Pubblico
Bellezze d'Insieme (Immobili ed Aree di Notevole Interesse Pubblico)	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art.136, comma1, lettera c) e d) – (ex Legge 1497/39)	
Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia anche per i terreni elevati sul mare	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma1, lettera a) – (ex Legge 431/85)	
Territori contermini ai laghi compresi per una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma1, lettera b) – (ex Legge 431/85)	
Fiumi Torrenti e Corsi d'Acqua e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma1, lettera c) – (ex Legge 431/85)	Vincoli Opes Legis
Montagne per la parte eccedente 1.600 m sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 m sul livello del mare per la catena appenninica	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma1, lettera d) – (ex Legge 431/85)	
i ghiacciai e i circhi glaciali	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma1, lettera e) – (ex Legge 431/85)	
Parchi e Riserve Nazionali o Regionali nonché i territori di protezione esterna dei parchi	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma1, lettera f) – (ex Legge 431/85)	
Territori coperti da Foreste e Boschi	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma1, lettera g) – (ex Legge 431/85)	
Zone Umide	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma1, lettera i) – (ex Legge 431/85)	
Vulcani	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma1, lettera l) – (ex Legge 431/85)	
Zone di Interesse Archeologico	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma1, lettera m) – (ex Legge 431/85)	
BENI CULTURALI		
Nome vincolo	Provvedimento Vigente	Note
Beni Storico Architettonici	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, Art. 10 – (ex Legge 1089/39)	
Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, Art. 10	
Aree Protette Zone SIC e ZPS	Direttiva habitat	

Tab. 1 : Vincoli Territoriali Paesaggistici e Storico Culturali

Nel caso in esame nessuno dei vincoli definiti nella tabella sopra riportata interessa l'area in cui sarà collocato l'impianto eolico e le opere e le infrastrutture connesse

8. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

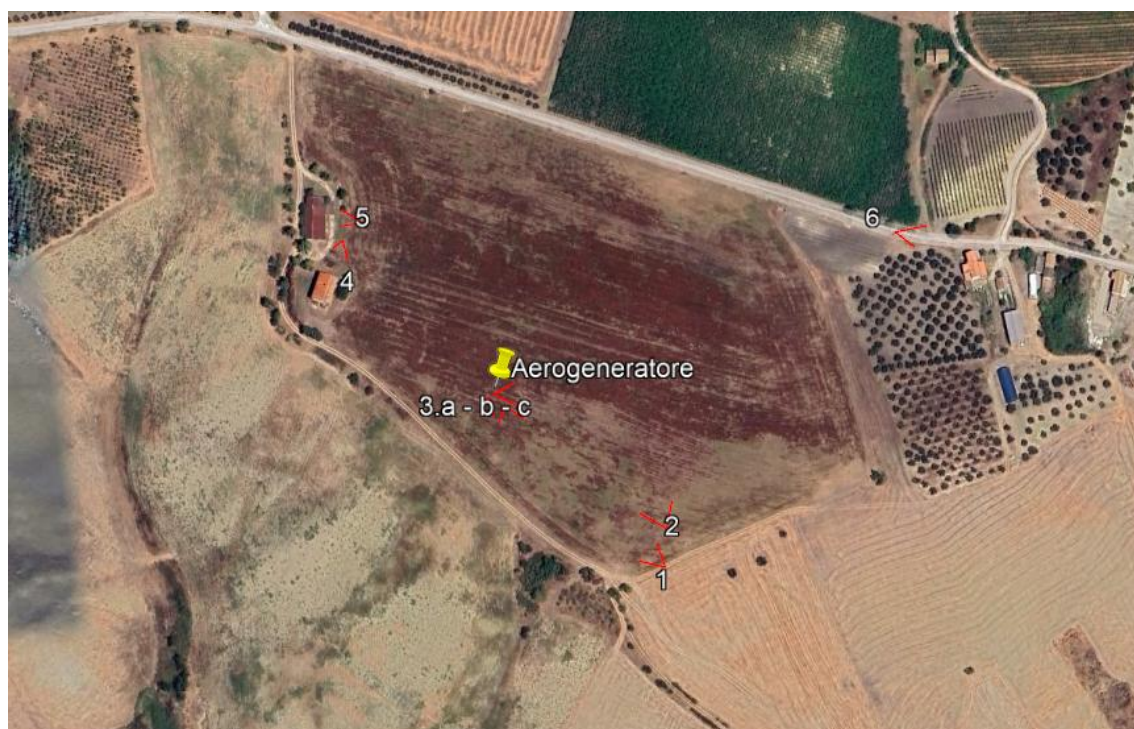


Immagine 9: Punti di scatto



Foto 1: scatto n.1



Foto 2: scatto n.2



Foto 3.a: scatto nei pressi della posizione dell'aerogeneratore



Foto 3.b: scatto nei pressi della posizione dell'aerogeneratore



Foto 3.c: scatto nei pressi della posizione dell'aerogeneratore



Foto 4: scatto n.4



Foto 5: scatto n.5



Foto 6: scatto n.6

9. DISPONIBILITÀ AREE

Il Soggetto Proponente si avvale del procedimento di apposizione del vincolo preordinato all'esproprio secondo quanto previsto dall'art.11 del DPR 327/2011 e s.m.i. e dell'art.12, comma1, del Dlgs n.387/2003 che stabilisce che “le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti”, sulle particelle interessate dalla realizzazione del progetto eolico composto da un aerogeneratore della potenza di 1000 kW, previsto nel comune di Scerni (CH), delle opere di connessione alla rete e di tutte le opere annesse e connesse al progetto stesso.

Il Piano Particellare riporta le aree per cui si richiede l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio o la costituzione di servitù coattiva per i terreni su cui sono ubicate le opere connesse alla realizzazione dell'impianto eolico. L'impianto Eolico sarà costituito da n. 1 aerogeneratore da 1 MW. I terreni interessati dalla costruzione dell'impianto ricadono nei fogli di mappa n.30,31,35 e 36 del N.C.T. del Comune di Scerni (CH).

Più in dettaglio l'impianto risulta costituito essenzialmente da:

- N.1 aerogeneratore da 1 MW completo di trasformatore;
- linea MT di utenza 20kV interrata;
- cabina utente
- cabina di consegna

-
- linea MT 20 kV opere di rete (parte interrata, parte aerea con installazione di n.3 sostegni)
 - viabilità di servizio

Per la sua realizzazione sono quindi da prevedersi le seguenti opere ed infrastrutture:

- Opere Civili: comprendenti l'esecuzione del plinto di fondazione della pala eolica, la realizzazione della piazzola dell'aerogeneratore, la posa in opera della cabina di utente e di consegna completa di basamenti e cunicoli per le apparecchiature elettromeccaniche, l'adeguamento/ampliamento della rete viaria esistente, la realizzazione della viabilità di servizio per l'accesso all'impianto. Unitamente alle opere di regimentazione idraulica e consolidamento ove necessarie, la realizzazione delle vie cavo interrate.
- Opere impiantistiche: comprendenti l'installazione dell'aerogeneratore, la realizzazione della linea elettrica interrata di utenza 20kV, la realizzazione delle opere elettromeccaniche BT/MT in cabina e l'elettrodotto in MT costituente le opere di rete. Per la realizzazione dell'intervento e delle relative opere connesse, si rende necessario interessare aree e/o immobili sia di proprietà pubblica che di proprietà privata. Tutte le ditte catastali proprietarie interessate dalle occupazioni sono elencate nel paragrafo 2.3 "Ubicazione dell'opera" della presente relazione.

Per gli immobili di proprietà di Enti pubblici non si darà luogo all'espropriazione ma si dovrà procedere alla stipulazione di appositi contratti/accordi e/o convenzioni. La realizzazione delle opere connesse alla costruzione dell'impianto eolico, in termini di occupazione del territorio, sono correlate alle seguenti fasi:

- Esproprio per formazione di piazzola permanente, inclusa la fondazione della turbina;
- Esproprio per realizzazione di nuova viabilità;
- Esproprio per realizzazione delle cabine;
- Servitù di transito linee elettriche aeree ed interrate;
- Servitù per sorvolo pala;
- Occupazione temporanea per piazzole temporanee;
- Occupazione temporanea per allargamenti stradali temporanei.

Il piano particellare riporta l'elenco dei mappali, corredati dai dati desunti dalle visure catastali, dei terreni interessati dalla realizzazione dell'opera per cui si richiede l'avvio della procedura espropriativa per pubblica utilità.

10. INTERFERENZE

I riferimenti normativi principale in materia di interferenze impiantistiche sono:

- Decreto Ministeriale n. 2445 del 23 febbraio 1971 - "Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte
- Norme di sicurezza per i gasdotti - Decreto Ministeriale 24 Novembre 1984 • Norma UNI 9165 (1987) "Reti di distribuzione del gas"
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 marzo 1999 "Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici."
- DECRETO 10 agosto 2004 - Modifiche alle "Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto" • Norma UNI 9860 (2006) "Impianti di derivazione di utenza del gas
- MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - DECRETO 17 aprile 2008 Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.

Ogni infrastruttura tecnologica viene individuata e censita come interferente quando allo stato di fatto questa insiste all'interno dell'area di progetto fornita, sia essa a raso, sia aerea soprasuolo, che completamente interrata. Devono essere ricercate ed individuate le seguenti tipologie di infrastruttura:

- Reti di approvvigionamento idrico (acquedotto);
- Reti di trasporto e distribuzione energia elettrica (alta ed altissima tensione, media e bassa tensione per utenze private e Pubblica Illuminazione);
- Reti di trasporto e distribuzione gas (gasdotti alta pressione, gasdotti media e bassa pressione per utenze private);
- Reti di telecomunicazione (telefonia su cavo, telefonia mobile, fibre ottiche);
- Altro, impianti particolari.

Il cavidotto 20 kV percorre tratti di territorio di modesta antropizzazione per cui la maggior parte dei sottoservizi di telefonia e di distribuzione dell'energia elettrica, allo scopo di ridurre le distanze, sono in aereo e non interferiscono con il cavidotto.

Eventuali attraversamenti con detti sottoservizi e con tubazioni metalliche di acqua o di gas e condotti fognari saranno risolti in accordo con i gestori del sottoservizio nel rispetto della normativa vigente in particolare la norma CEI 11-17 e le norme di realizzazione ed esercizio dei

metanodotti.