

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA
MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO NEI TERRITORI COMUNALI DI CUPELLO,
FURCI, MONTEODORISIO, SCERNI, GISSI E ATESSA(CH) LOC. COLLECHIESI
POTENZA NOMINALE 40,5 MW

PROGETTO DEFINITIVO - SIA

PROGETTAZIONE E SIA

ing. Fabio PACCAPELO

ing. Andrea ANGELINI

ing. Antonella Laura GIORDANO

ing. Francesca SACCAROLA

COLLABORATORI

geom. Rosa CONTINI

ing. Giulia MONTRONE

STUDI SPECIALISTICI

GEOLOGIA

geol. Matteo DI CARLO

ACUSTICA

ing. Antonio FALCONE

STUDIO FAUNISTICO

dott. nat. Fabio MASTROPASQUA

STUDIO PEDO-AGRONOMICO

dr. Gianfranco GIUFFRIDA

ARCHEOLOGIA

ARS s.r.l.

dott.ssa archeol. Martina Di Carlo dr. archeol. Gabriele MONASTERO

INTERVENTI DI COMPENSAZIONE E VALORIZZAZIONE

arch. Gaetano FORNARELLI

arch. Andrea GIUFFRIDA

SIA.ES. STUDI SPECIALISTICI

REV.	DATA	DESCRIZIONE
------	------	-------------

ES.7 Relazione sull'inquinamento da fonte luminosa



INDICE

1	LEGGE REGIONALE 3 MARZO 2005, N. 12 “MISURE URGENTI PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E PER IL RISPARMIO ENERGETICO”	1
2	ILLUMINAZIONE DEGLI AEROGENERATORI	2



1 LEGGE REGIONALE 3 MARZO 2005, N. 12 “MISURE URGENTI PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E PER IL RISPARMIO ENERGETICO”

La Legge Regionale n. 12 del 3 marzo 2005 - “Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico” ha tra le sue finalità quelle di tutela dei valori ambientali finalizzati allo sviluppo sostenibile della comunità regionale, di promuovere la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti, al fine di conservare e proteggere l'ambiente naturale, inteso anche come territorio, sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette.

Per inquinamento luminoso si intende ogni alterazione dei livelli di illuminazione naturale ed in particolare ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, in particolar modo se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte. Ciò significa che tracciando (all'altezza della sorgente luminosa) una linea parallela al terreno (e perpendicolare al lampione) la luce emessa non deve irradiarsi al di sopra della linea stessa; in altre parole il fascio di luce, dal punto di emissione, non può superare i 90°.

La Regione promuove la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti, al fine di conservare e proteggere l'ambiente naturale, inteso anche come territorio, i ritmi naturali delle specie animali e vegetali, nonché gli equilibri ecologici, dall'inquinamento luminoso sia all'interno, sia all'esterno delle aree naturali protette (parchi naturali nazionali, regionali, provinciali, comunali, oasi naturalistiche), ai sensi della legge 6 dicembre 1991 n. 394, legge-quadro sulle aree protette.

La Regione tende inoltre a salvaguardare il cielo notturno, considerato patrimonio naturale della Regione da conservare e valorizzare, la salute del cittadino, e le attività di ricerca e divulgazione scientifica degli osservatori.



2 ILLUMINAZIONE DEGLI AEROGENERATORI

La necessità di rendere visibili gli elementi dell'impianto eolico nasce dalla possibilità che possono costituire un eventuale ostacolo alla navigazione aerea.

Le parti dell'impianto che possono determinare tali ostacoli sono gli aerogeneratori, in particolare la torre e le pale costituente l'organo rotante, in relazione con la loro ubicazione nel territorio.

Diventa pertanto necessario rendere visibili queste parti, in particolare nella fase notturna, in modo da non diventare di ostacolo alla navigazione aerea, dotandole di apposito impianto di illuminazione.

L'impianto di illuminazione è costituito da due luci fisse di colore rosso da 2000 candele tipo B visibili di notte ad una distanza non inferiore a 5 km da qualsiasi posizione, collocate sulla sommità della navicella posta sulla torre.

Illuminazione degli aerogeneratori

La necessità di rendere visibili gli elementi dell'impianto eolico nasce dalla possibilità che possono costituire un eventuale ostacolo alla navigazione aerea.

Le parti dell'impianto che possono determinare tali ostacoli sono gli aerogeneratori, in particolare la torre e le pale costituente l'organo rotante, in relazione con la loro ubicazione nel territorio.

Diventa pertanto necessario rendere visibili queste parti, in particolare nella fase notturna, in modo da non diventare di ostacolo alla navigazione aerea, dotandole di apposito impianto di illuminazione.

L'attivazione, il monitoraggio e (dove presente) l'alimentazione di emergenza si trovano in un cabinet di commutazione centrale. Le macchine e le attrezzature esterne si limitano quindi al sensore per il controllo della luce diurna e alle lampade stesse. Il quadro di controllo del sistema delle luci di segnalazione si trova nella navicella, in modo da consentire di accorciare la lunghezza dei collegamenti richiesti per l'alimentazione di tali componenti.

Luci di ingombro

Le luci di ingombro sono luci rosse fisse onnidirezionali con un'intensità luminosa di medio livello pari ad almeno 10 cd nella gamma del fascio orizzontale (da -2° a $+8^\circ$).

Le luci di ingombro sono solitamente richieste quando la distanza tra le luci di ingombro e l'estremità alare della pala verticale non supera i 15 metri.

Le luci di ingombro sono formate da due lampade in funzione contemporaneamente in posizione sfalsata in cima alla navicella. Questo assicura che nessuna pala in posizione ferma possa nascondere alla vista le luci di segnalazione di ingombro.

A causa della poca probabilità di guasti, le luci di ingombro non hanno alcun sistema di ridondanza. La loro durata di funzionamento è registrata e continuamente controllata. Se la probabilità di errori supera il valore limite del 5%, viene generato tempestivamente un messaggio di avviso. L'intera unità di ingombro e/o solo la lampada verranno quindi sostituite in occasione della prossima manutenzione prevista.





Specifica della lampada

Alimentazione	24 V CC \pm 15%, 10 W
Intensità luminosa/luminose	16 cd
Gamma di temperatura	Da -40°C a +55°C
Sistema di protezione	IP65

Luci di pericolo

I fari di pericolo sono luci onnidirezionali che emettono luce rossa ad intermittenza o segnali lampeggianti. I fari di pericolo vengono richiesti solitamente per le installazioni eoliche la cui altezza complessiva supera i 100 metri, perché la parte non illuminata della turbina supera le luci di pericolo di oltre 15 metri.

Il faro di pericolo è formato da due lampade in posizione sfalsata in cima alla navicella, che vengono attivate in modo sincronizzato. È necessario che le luci lampeggino simultaneamente per assicurare che il faro di pericolo non venga nascosto da una pala durante la fase di lampeggiamento.

A causa della poca probabilità di guasti, le luci di pericolo non hanno alcun sistema di ridondanza. La loro durata di funzionamento è registrata e continuamente controllata. Se la probabilità di errori supera il valore limite del 5%, viene generato tempestivamente un messaggio di avviso. L'intera unità di pericolo e/o solo la lampada verranno quindi sostituite in occasione della prossima manutenzione prevista.



Specifica della lampada

Alimentazione	24 V CC \pm 10%, 25 W
Intensità luminosa	170 cd
Gamma di temperatura	Da -15°C a +50°C
Sistema di protezione	IP67

Qualora fosse necessario, in relazione all'ubicazione delle torri sul territorio, verranno posizionate luci sull'estremità delle pale eoliche che saranno collegate ad un apposito interruttore al fine di poter illuminare l'aerogeneratore solo in corrispondenza del passaggio della pala nella parte più alta della sua rotazione e per un arco di cerchio di 30° circa; inoltre sarà a cura e spese della Società prevedere una procedura manutentiva ed il monitoraggio dell'efficienza della segnaletica con frequenza minima mensile, e la sostituzione delle lampade al raggiungimento dell'80% della prevista vita utile dando conferma dell'avvenuta attivazione.

I criteri di accettabilità dei segnali visivi saranno desunti direttamente dal Manuale dei criteri di accettabilità degli aiuti luminosi allegato alla circolare ENAC APT 13.

