



Regione Sicilia



Comune di Mazara
del Vallo



Comune di
Castelvetro



Comune di Santa
Ninfa

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE
DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA A FONTE
RINNOVABILE EOLICA, OPERE CONNESSE E INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI
località *Calamita di Mazara del Vallo*

PROGETTO DEFINITIVO

SED_RIR_A

*Relazione sulle interferenze e sulle modalità di
risoluzione*

Proponente

SOCIETA' EOLICA DUE SRL
VIA ENRICO FERMI N 22/24
Palermo 90145
P.IVA: 06699240823



Progettista

Studio Bordonali
Engineering & Ambiente



Progettisti Opere Civili

dott. ing. Riccardo Cangelosi



dott. ing. Gaetano Scurto



Formato

A4

Scala

-

Scala stampa

-

Revisione	Descrizione	Data	Preparato	Controllato	Approvato
00	Prima emissione	24/09/2019	RC	GS	Francesco Rossi



INDICE

1	Premessa	2
2	Interferenze con la viabilità esistente	3
2.1	Posa cavidotto interrato	3
3	Interferenze con gli impluvi.....	5
3.1	Posa di cavo in scavo (presenza di canalizzazione sotto viabilità).....	5
4	Eventuali Interferenze con altri sottoservizi	6
5	Interferenze con acquedotto di irrigazione di proprietà del Consorzio di Bonifica.....	13
6	Interferenze dei trasporti speciali con gli ostacoli in quota.....	13



1 Premessa

La società Eolica Uno s.r.l. Srl P.IVA 06699240823 con sede in Via Enrico Fermi n°22/24 Palermo 90145, intende realizzare nei Comuni di Mazara del Vallo, Castelvetro e Santa Ninfa (TP) un parco eolico costituito da n. 13 aerogeneratori della potenza di 4,80 MW ciascuno per complessivi 62,40MW.

Il parco eolico sarà collegato ad una nuova Stazione elettrica 30/220kV, da un cavidotto 18/30 kV (circa 25,100 km), MT interrato per l'immissione sulla RTN dell'energia elettrica prodotta

Il progetto prevede che le 13 turbine siano realizzate nel comune di Mazara del Vallo, la nuova Stazione elettrica sarà ubicata nel comune di Santa Ninfa, mentre i Comuni di Castelvetro e Mazara del Vallo saranno interessati dall'attraversamento del cavidotto MT.

La presente relazione ha per oggetto le interferenze dell'impianto con gli impluvi, i sottoservizi e la viabilità esistente nell'area, e delle linee elettriche e gli ostacoli con i trasporti eccezionali.



2 Interferenze con la viabilità esistente

Il cavidotto interrato di collegamento tra gli aerogeneratori e la Stazione elettrica del parco eolico, interferisce con la seguente viabilità esistente:

Strada Provinciale n° 71 Pionica

Tipologia interferenza: posa cavidotto interrato

Presso: COMUNE DI SANTA NINFA (TP)

Strada Provinciale n° 65 di Madonna Bona

Tipologia interferenza: posa cavidotto interrato

Presso: COMUNE DI CASTELVETRANO – MAZARA DEL VALLO(TP)

REGIA TRAZZERA MAZARA SALEMI

Tipologia interferenza: posa cavidotto interrato

Presso: COMUNE DI MAZARA DEL VALLO (TP)

Strada VICINALE GIAMMITRO

Tipologia interferenza: posa cavidotto interrato

Presso: COMUNE DI MAZARA DEL VALLO (TP)

Strada di Bonifica S.B. 8 DI CUTTAIA

Tipologia interferenza: posa cavidotto interrato

Presso: COMUNE DI MAZARA DEL VALLO (TP)

Strada Provinciale n° 62 MARSALA - FAVARA - CIAVOLO - CHELBI- CASALE - JUDEO

Tipologia interferenza: posa cavidotto interrato

Presso: COMUNE DI MAZARA DEL VALLO (TP)

Le tipologie di interferenze con la viabilità esistente saranno pertanto costituite dalla posa del cavidotto interrato di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione elettrica.

2.1 Posa cavidotto interrato

Per quanto concerne l'interessamento di viabilità esistente con il tracciato del cavidotto interrato di convogliamento dell'energia prodotta dagli aerogeneratori alla Stazione elettrica, esso avverrà conformemente alle prescrizioni contenute



nelle eventuali convenzioni stipulate con gli enti possessori delle suddette strade. In generale la sezione dei cavidotti interrati al di sotto di viabilità esistente è corrispondente a quella di seguito rappresentata, e meglio descritta nella tavola "SED_05 Cavidotto - Planimetria tracciato con indicazione sezioni tipo"

TRINCEA PER UN CAVO SU STRADA ASFALTATA

Sezione tipo 1A

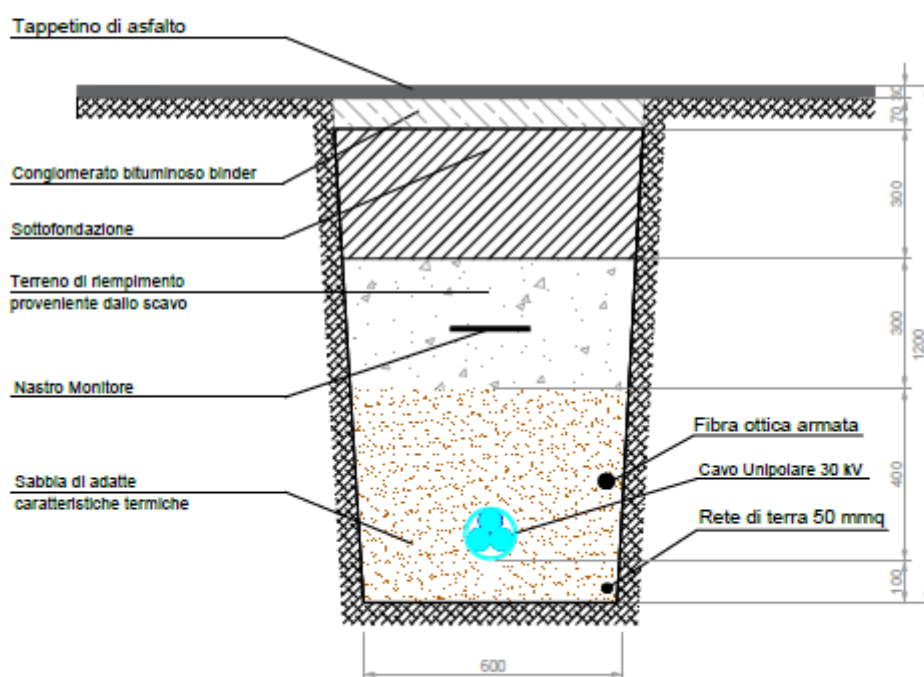


Figura 1 Sezione tipica cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente



3 Interferenze con gli impluvi

I corsi d'acqua vincolati presenti nell'area d'impianto sono

- Fiume Delia;
- Torrente Rampingallo;
- Fosso di Lippone;
- Torrente Bucari.

Gli aerogeneratori non interferiscono direttamente né ricadono entro la fascia di rispetto di nessuno di detti corsi d'acqua distando tutti dalle relative sponde oltre 150m.

I tracciati dei cavi bt e MT interrati di collegamento degli aerogeneratori alla Stazione elettrica interessano in alcuni punti i corsi d'acqua vincolati sopraelencati.

Il tracciato inoltre prevede di attraversare alcuni impluvi non vincolati; a seguire si riportano le descrizioni delle risoluzioni tecniche previste in progetto nei casi di canalizzazioni d'acqua al di sotto della viabilità esistente interessata dal suddetto tracciato.

3.1 Posa di cavo in scavo (presenza di canalizzazione sotto viabilità)

Il tracciato del cavo MT interrato di collegamento degli aerogeneratori alla Stazione elettrica, interessa canalizzazioni sotto viabilità.

Nella tavola "SED_RIR_B Particolari interventi interferenze" vengono riportate le possibili soluzioni nei casi di canalizzazioni sotto viabilità.

Nel caso in cui il fosso sia già stato incanalato per la realizzazione della strada; il passaggio dei cavidotti potrà avvenire al di sopra od al di sotto della canalizzazione con briglia di sottopasso del fosso in cls dell'impluvio a seconda che la fondazione della strada sopra di essa sia tale da consentire o meno la posa del cavo.

Nel caso in cui vi sia lo spazio per posare il cavo al di sopra del canale, la sezione di posa dello stesso sarà identica a quella a monte dell'attraversamento.



4 Eventuali Interferenze con altri sottoservizi

Il cavidotto 30 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 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica – Linee in cavo " e il DM 24.11.1984 "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8".

Fermo restando le aggiuntive prescrizioni dettate dagli enti gestori dei sottoservizi, si descrivono di seguito le scelte progettuali nei vari casi riscontrabili.

a) Incrocio e parallelismo tra cavi MT e bt e cavi di telecomunicazione interrati

La distanza tra i due cavi non deve essere inferiore a 0,3 m. Quando almeno uno dei due cavi è posto dentro manufatti di protezione meccanica (tubazioni, cunicoli, ecc.) che ne rendono possibile la posa e la successiva manutenzione senza necessità di effettuare scavi, non è necessario osservare alcuna distanza minima

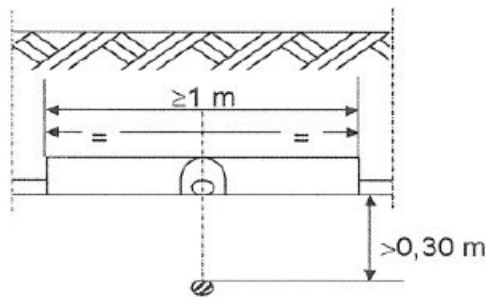


Fig. 1

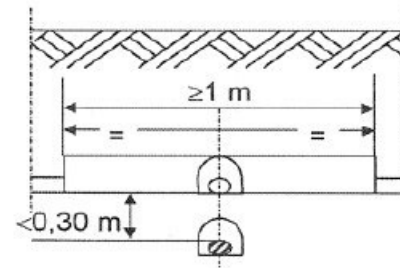
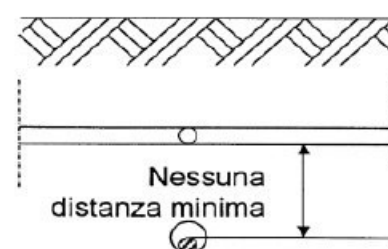
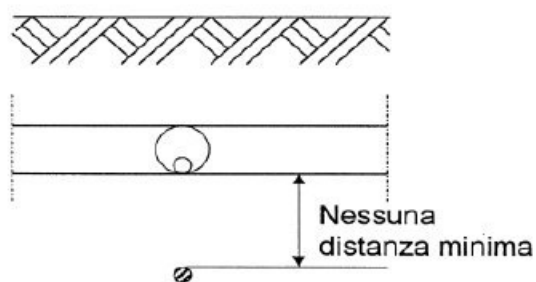


Fig. 2

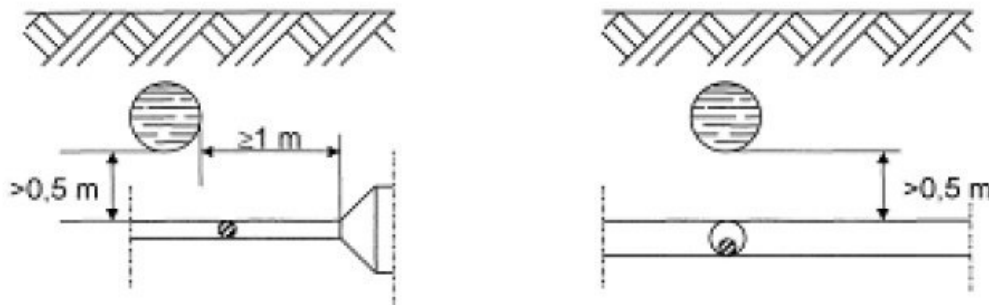


b) Incroci tra cavi MT e bt e tubazioni metalliche interrare

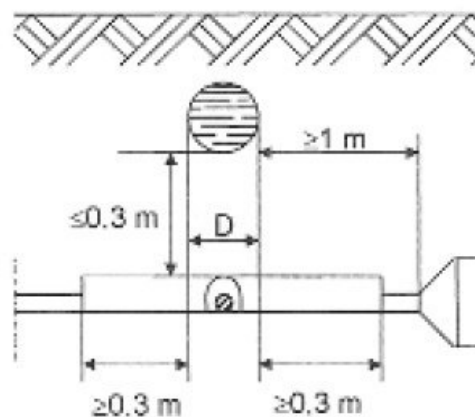
L'incrocio fra cavi di energia e le tubazioni metalliche adibite al trasporto e alla distribuzione di fluidi [acquedotti, gasdotti, oleodotti e simili] o a servizi di posta pneumatica, non deve essere effettuato sulla proiezione verticale di giunti non saldati delle tubazioni metalliche stesse.

I cavi di energia non devono presentare giunzioni se non a distanze ≥ 1 m dal punto di incrocio con le tubazioni a meno che non siano attuati i provvedimenti scritti nel seguito.

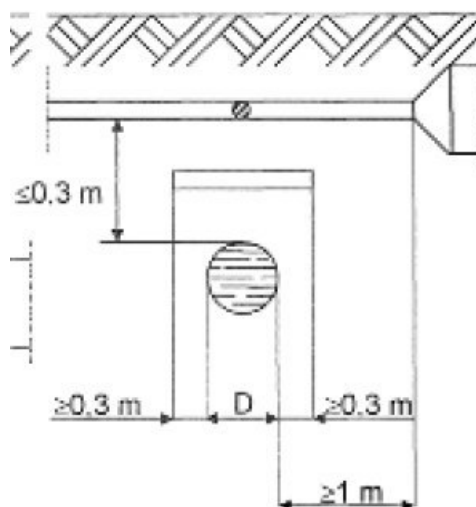
Nei riguardi delle protezioni meccaniche, non viene data nessuna particolare prescrizione nel caso in cui la distanza minima misurata fra le superfici esterne dei cavi di energia e delle tubazioni metalliche o fra quelle di eventuali loro manufatti di protezione, è superiore a 0,50 m.



Tale distanza può essere ridotta fino ad un minimo di 0,30 m nel caso in cui una delle strutture di incrocio è contenuta in un manufatto di protezione non metallico prolungato almeno 0,30 m per parte rispetto all'ingombro in pianta dell'altra struttura.



Un'altra soluzione, per ridurre la distanza di incrocio fino ad un minimo di 0,30 m è quella di interporre tra cavi energia e tubazioni metalliche un elemento separatore non metallico [come ad esempio lastre di calcestruzzo o di materiale isolante rigido]; questo elemento deve poter coprire, oltre la superficie di sovrapposizione in pianta delle strutture che si incrociano, quella di una striscia di circa 0.30 m di larghezza ad essa periferica



I manufatti di protezione e gli elementi separatori in calcestruzzo armato sono da considerarsi strutture non metalliche. Come manufatto di protezione di singole strutture con sezione circolare possono essere utilizzati collari di materiale isolante fissati ad esse.

c) Parallelismi tra cavi MT e bt e tubazioni metalliche interrate

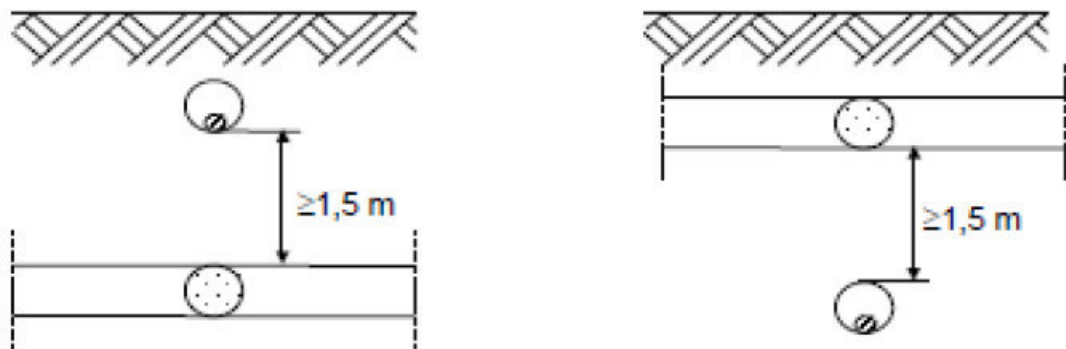
In nessun tratto la distanza misurata in proiezione orizzontale fra le due superfici esterne di eventuali altri manufatti di protezione, deve risultare inferiore a 0,3 m.



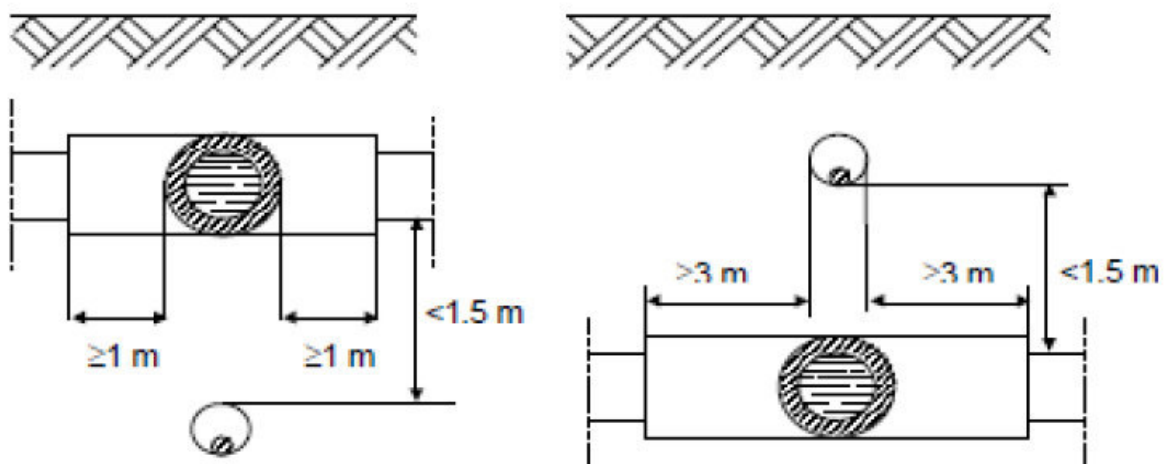


d) Incroci e parallelismi tra cavi MT e bt in tubazione e tubazioni di gas con densità non superiore a 0,8 non drenate con pressione massima di esercizio >5 Bar

Nei casi di sopra e sottopasso tra canalizzazioni per cavi elettrici e tubazioni non drenate, la distanza misurata in senso verticale fra le due superfici affacciate deve essere $\geq 1,50$ m

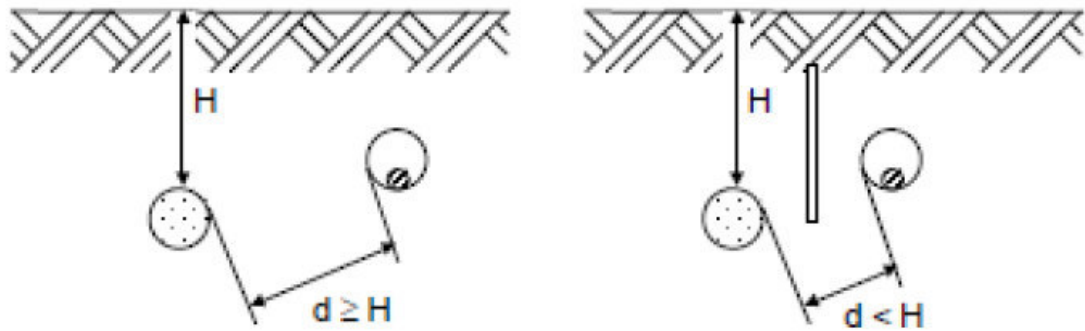


Qualora non sia possibile osservare tale distanza, la tubazione del gas deve essere collocata entro un tubo di protezione che deve essere prolungato da una parte e dall'altra dell'incrocio per almeno 1 m nei sottopassi e 3 m nei sovrappassi; le distanze vanno misurate a partire dalle tangenti verticali alle pareti esterne della canalizzazione; in ogni caso deve essere evitato il contatto metallico tra le superfici affacciate.





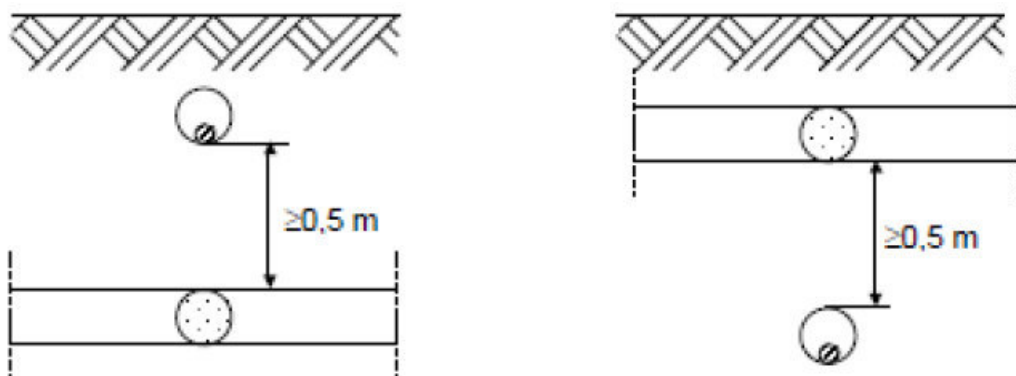
Nei parallelismi tra canalizzazioni per cavi elettrici e tubazioni non drenate, la distanza minima tra le due superfici affacciate non deve essere inferiore alla profondità di interramento della condotta del gas, salvo l'impiego di diaframmi continui di separazione.



e) Incroci e parallelismi tra cavi MT e bt in tubazione e tubazioni di gas con densità non superiore a 0,8 non drenate con pressione massima di esercizio 5Bar

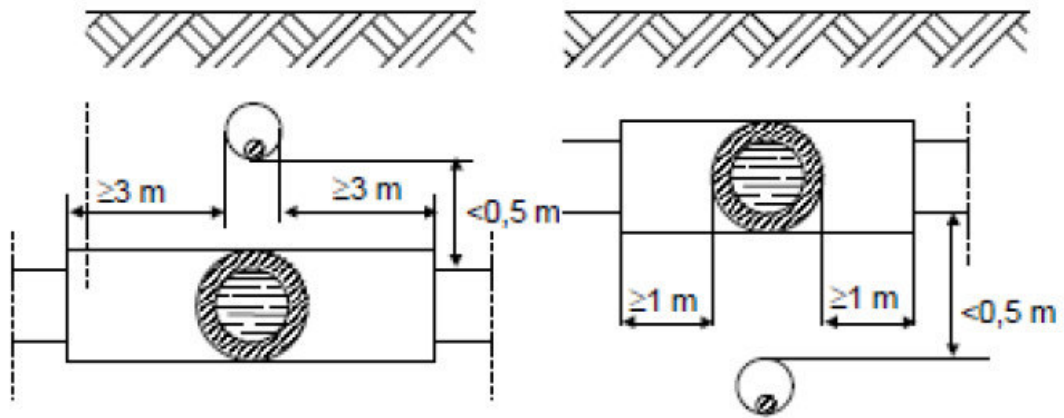
Nel caso di sovra e sottopasso tra canalizzazioni per cavi elettrici e tubazioni del gas la distanza misurata tra le due superfici affacciate deve essere:

- per condotte di 4^a e 5^a Specie: >0,50 m;
- per condotte di 6^a e 7^a Specie: tale da consentire gli eventuali interventi di manutenzione su entrambi i servizi interrati.



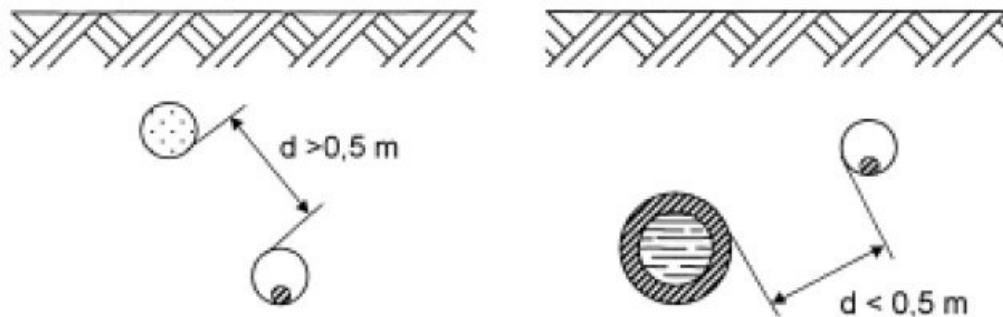
Qualora per le condotte di 4^a e 5^a Specie, non sia possibile osservare la distanza minima di 0,5 m, la condotta del gas deve essere collocata entro un manufatto o altra tubazione di protezione e detta protezione deve essere prolungata da una parte e dall'altra dell'incrocio stesso per almeno 3 m nei sovrappassi e 1 m nei

sottopassi, misurati a partire dalle tangenti verticali alle pareti esterne dell'altra canalizzazione.

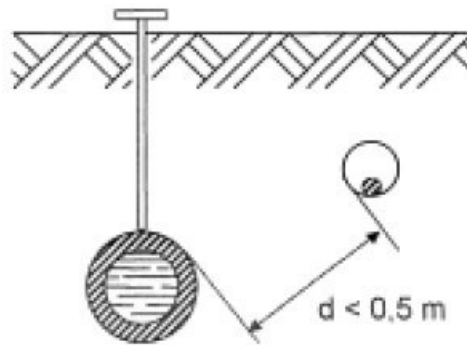


Nei casi di percorsi paralleli tra canalizzazioni per cavi elettrici e tubazioni del gas la distanza misurata tra le due superfici affacciate deve essere:

- per condotte di 4^a e 5^a specie: > 0.50 m;
- per condotte di 6^a e 7^a tale da consentire gli eventuali interventi di manutenzione su entrambi i servizi interrati.



Qualora per le condotte di 4^a e 5^a specie non sia possibile osservare la distanza minima di 0,50 m, la tubazione dei gas deve essere collocata entro un manufatto o altra tubazione; nei casi in cui il parallelismo abbia lunghezza superiore a 150 m la condotta dovrà essere contenuta in tubi o manufatti speciali chiusi, in muratura o cemento, lungo i quali devono essere disposti diaframmi a distanza opportuna e dispositivi di sfiato verso l'esterno. Detti dispositivi di sfiato devono essere costruiti con tubi di diametro interno non inferiore a 20mm e devono essere posti alla distanza massima tra loro di 150m e protetti contro l'intasamento.



5 Interferenze con acquedotto di irrigazione di proprietà del Consorzio di Bonifica

Durante lo studio del progetto del parco eolico e in particolar modo durante le attività di rilievo topografico di campo è stata rilevata la presenza di tubazioni di un acquedotto per l'irrigazione dei campi e delle opere connesse di manovra e sfiato.

Al fine di indagare i punti di interferenza tra il cavidotto ed il tracciato dell'acquedotto, che potranno essere incroci e/o parallelismi, sarà cura della scrivente società Eolica Due s.r.l. trasmettere al Consorzio di bonifica 1 – Trapani gli elaborati con l'individuazione dei tracciati planimetrici ed altimetrici dell'elettrodotto.

Inoltre si manifesta la disponibilità da parte della scrivente ad effettuare sopralluoghi di ricognizione congiunti con l'Ente proprietario, al fine di prevedere le modalità di risoluzione delle interferenze nel rispetto di quanto dettato dalle norme CEI 11-17.

6 Interferenze dei trasporti speciali con gli ostacoli in quota.

Per il trasporto eccezionale degli aerogeneratori, e in particolare delle pale, si prevede di utilizzare il cosiddetto "blade lift", un meccanismo in dotazione ai trasporti che consente l'innalzamento di un'estremità della pala eolica.



Tale meccanismo consente di ridurre la lunghezza complessiva del trasporto, in modo da rendere meno invasivi gli interventi di adeguamento della viabilità esistente e ridurre i raggi di curvatura delle strade di nuova costruzione.

L'utilizzo del "blade lift", se da un lato riduce la lunghezza complessiva del trasporto, dall'altro ne aumenta l'altezza con possibili interferenze con linee aeree o infrastrutture stradali.

Le interferenze aeree possono essere di 5 tipologie:

- linea elettrica AT;
- linea elettrica MT;
- linea elettrica bt;
- linea telefonica;
- impianti semaforici.

Per la prima tipologia di interferenza, con linea elettrica AT, si avrà cura, durante la fase di trasporto delle pale, di mantenersi al di sotto dell'altezza massima consentita.

Per l'eliminazione delle altre tipologie di interferenze si agirà in accordo con gli enti gestori dei servizi nelle fasi di progettazione esecutiva.