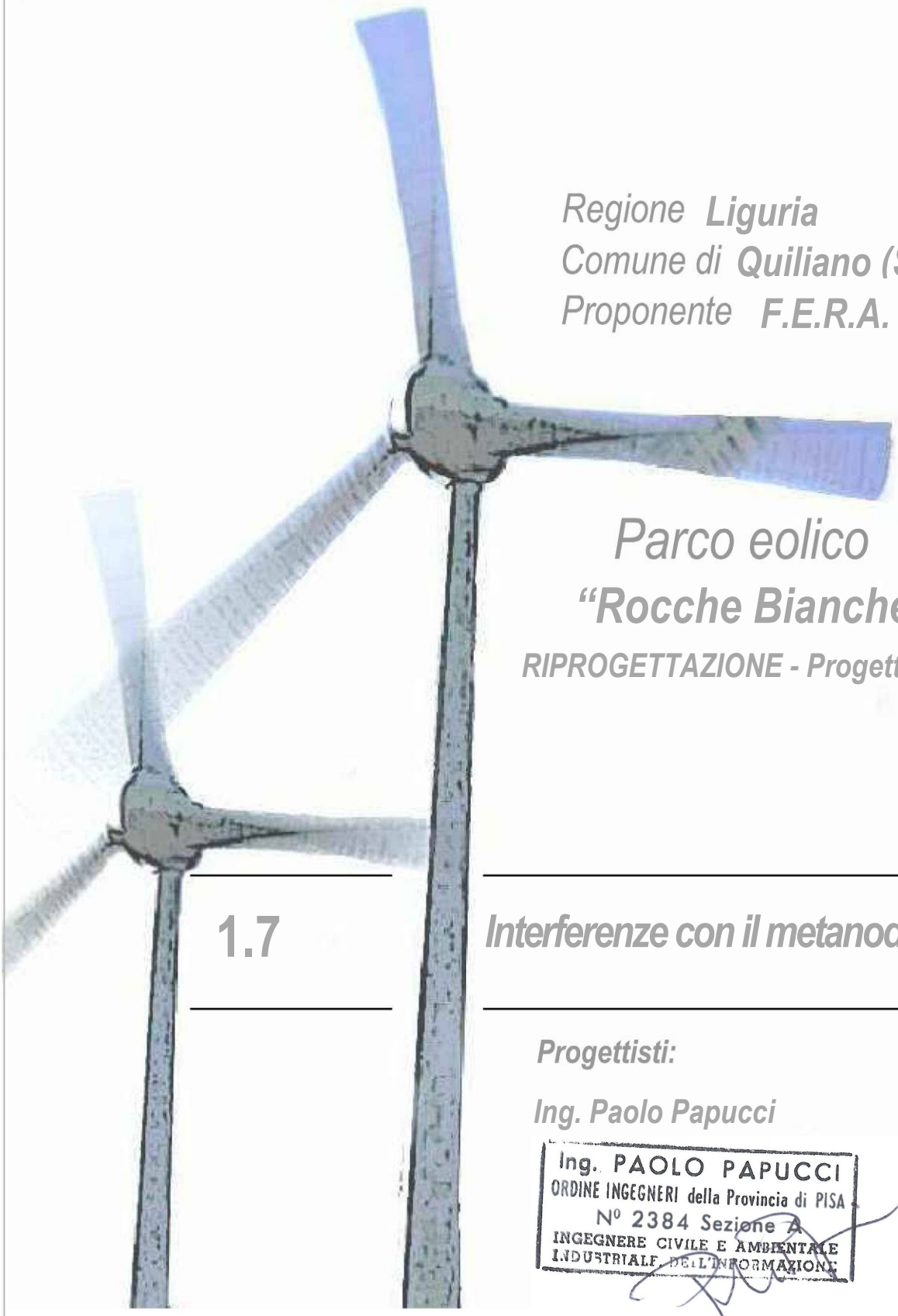
Fabbrica Energie Rinnovabili Alternative
GENERAZIONE POSSIBILE

Fabbrica Energie Rinnovabili Alternative S.r.l.
Piazza Cavour, 7 - 20121 Milano
T: +39 02 62690471 F: +39 02 32066804
info@ferasrl.it; www.ferasrl.it
P.IVA 13393960151

TÜV SÜD ISO 9001

Azienda con sistema di gestione qualità
certificato UNI EN ISO 9001:2008
certificatl n. 501008849 e 501008850



Regione **Liguria**
Comune di **Quiliano (SV)**
Proponente **F.E.R.A. S.r.l.**

Parco eolico "Rocche Bianche"

RIPROGETTAZIONE - Progetto Definitivo

1.7 Interferenze con il metanodotto SNAM

Progettisti:

Ing. Paolo Papucci

Ing. PAOLO PAPUCCI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 2384 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE

Data	Rev.	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
25.03.2013	A	Prima emissione	P. Montechiaro	P. Papucci	F. Bertuccio

Comm. 37 **Elaborato:** QVL-1.7_Interferenze con il metanodotto SNAM.doc

E' vietata la riproduzione del presente documento, anche parziale, con qualsiasi mezzo, senza l'autorizzazione di F.E.R.A. S.r.l.

INDICE

1. INTRODUZIONE 5
2. INTERFERENZE CON AEROGENERATORI 7
3. INTERFERENZE CON VIABILITA' 13
3.1. ATTRAVERSAMENTI 13
3.2. PARALLELISMI 15
4. INTERFERENZE CON CAVIDOTTI 16
4.1. ATTRAVERSAMENTI 17
4.2. PARALLELISMI 18
5. CONCLUSIONI 21
6. ALLEGATI 22

1. INTRODUZIONE

Il presente documento è realizzato per analizzare le interferenze che si andranno a creare a seguito della realizzazione del progetto del Parco Eolico "Rocche Bianche" (RIPROGETTAZIONE – Progetto Definitivo), situato nel comune di Quiliano (SV) in corrispondenza delle metanodotto interrato esistente di proprietà SNAM Rete Gas.

Le interferenze trattate ed analizzate, tra le opere previste a progetto e la tubazione interrata utilizzata per il trasporto del combustibile, riguarderanno sia quelle fuori terra, come gli aerogeneratori e la viabilità, sia quelle interrate, come i cavidotti per il collegamento tra il parco eolico e la rete di distribuzione elettrica.

La redazione di questa analisi si è resa necessaria al fine di valutare l'incidenza di tali interferenze ed i relativi interventi di mitigazione dell'impatto delle opere a progetto sull'infrastruttura di trasporto del combustibile.

Al fine di poter realizzare una progettazione accurata e che tenesse effettivamente conto dello stato dei luoghi e delle opere esistenti, si è proceduto ad effettuare due sopralluoghi congiunti in sito, tra la società F.E.R.A. srl in qualità di proponente del progetto del parco eolico e la società SNAM Rete Gas, in qualità di proprietaria del metanodotto interrato. Tali sopralluoghi, di cui si allegano i verbali (Allegato 1, Allegato 2 e Allegato 3) sono stati svolti in data 26 febbraio 2013 e 21 Marzo 2013 ed ha portato al picchettamento della condotta interrata mediante ricerca della stessa con strumento cercatubi, effettuata da personale SNAM Rete Gas, nella persona del Geom. Parodi (Allegato 1) e del Geom. Cortesegna e del Geom. Guastamacchia (Allegato 2 e Allegato 3).

La società F.E.R.A. srl, in merito ai sopralluoghi, ha conferito l'incarico ad un Tecnico esterno terzo, Geom. Lucon, iscritto al Collegio dei Geometri di Savona al numero 1135, presente in loco al momento dell'individuazione della posizione della condotta da parte del personale SNAM Rete Gas. In quella sede è stato effettuato il picchettamento e si è proceduto nella redazione di una tavola tecnica riportante su cartografia CTR l'esatta posizione della stessa e le relative fasce di rispetto da applicare in sede di progettazione. Tali fasce di rispetto sono state indicate seguendo la normativa vigente (D.M. 17.04.2008) e la servitù istituita da SNAM Rete Gas.

A seguito del primo sopralluogo congiunto per il picchettamento del metanodotto, si è proceduto ad un successivo incontro tra le parti coinvolte, per poter discutere delle soluzioni progettuali da adottare al fine di mitigare o escludere eventuali problematiche che potrebbero sorgere nei casi di attraversamenti o parallelismi delle opere e dei manufatti considerati. Tale incontro si è svolto in data 12 marzo 2013, a Genova, presso

la sede SNAM Rete Gas ed ha portato all'individuazioni di soluzioni progettuali condivise dalle parti che saranno meglio descritte nel successivi paragrafi del presente documento.

Tali operazioni, il sopralluogo congiunto in sito e l'incontro presso la sede di SNAM Rete Gas, hanno portato a rivedere la progettazione delle opere relative alla realizzazione del parco eolico, tenendo conto della presenza del metanodotto SNAM Rete Gas e delle fasce di rispetto da applicare per la realizzazione e la costruzione degli aerogeneratori, della viabilità di accesso ed interna al parco e della posa in opera del cavidotto interrato per il trasporto dell'energia prodotta verso la rete di distribuzione.

Nel presente documento quindi verranno analizzate le scelte progettuali applicate rispetto alle tematiche evidenziate.

2. INTERFERENZE CON AEROGENERATORI

Un aspetto fondamentale che è stato tenuto in considerazione al momento della progettazione del nuovo layout è quello relativo alla posizione degli aerogeneratori in relazione alla presenza del metanodotto interrato.

Il presente progetto prevede la realizzazione di quattro aerogeneratori di potenza massima unitaria pari a 2,3 MW, situati nel Comune di Quiliano (SV), in località "Rocche Bianche".

Gli aerogeneratori, di tipo tripala ad asse verticale la cui descrizione dettagliata è riportata nel documento 1.1 "Relazione Tecnica Descrittiva", avranno dimensioni massime pari a m 98 per l'altezza mozzo e pari m 92 per il diametro delle pale, come indicato nella Figura 1

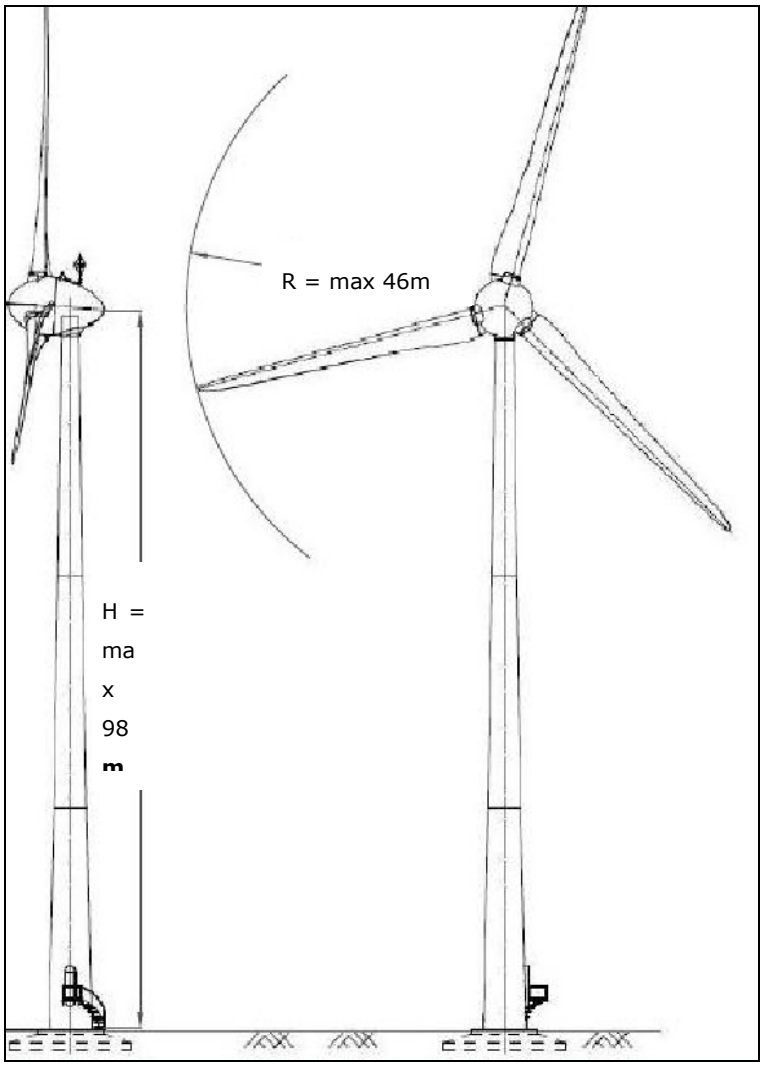


Figura 1 - Schema dimensioni Aerogeneratore

Si è proceduto quindi alla scelta della posizione dove realizzare i plinti fondazionali degli aerogeneratori, tenendo conto delle fasce di rispetto normative ed indicate nel parere della Regione Liguria in relazione al potenziale eolico della zona interessata.

Gli ambiti normativi e di indirizzo tecnico che hanno portato, attraverso la loro analisi, a definire la posizione degli aerogeneratori sono due:

1- Il **D.M. 17.04.2008**, di cui si riporta in Figura 2 un estratto indicante la tabella per il calcolo delle distanze minime tra condotte sotterranee per il trasporto di gas naturale e nuove costruzioni. Nel caso specifico, la condotta SNAM Rete Gas presenta un diametro pari a 500 mm, con una pressione massima di esercizio pari a 75 bar, realizzata in terreno di categoria "B". Tale situazione, comporta il mantenimento di una distanza minima pari a 12,50 m dall'asse della condotta: a fronte di una distanza minima di 10,0 m per pressioni fino a 60 bar, si è provveduto ad una maggiorazione di tale distanza pari al 25%. Tale valore di maggiorazione si ottiene per rapporto tra la pressione massima di esercizio di 75 bar e quella massima riportata in tabella (75 / 60 = 1,25) per diametri di condotte maggiori o uguali a 500 mm.

2- **La servitù** istituita da parte di SNAM Rete Gas in data 15 Febbraio 2005 (Allegato 4) per una distanza pari a metri 19,50 m dall'asse del metanodotto interrato

Inoltre la progettazione ha voluto tenere conto di un parere espresso dalla Regione Liguria, attraverso il documento "parere n° V287" allegato alla Delibera della Giunta Regionale n° 216 del 01.03.2016 (Allegato 5). In tale documento, relativo al vecchio progetto del parco eolico "Rocche Bianche", la Regione Liguria seguendo le considerazioni di SNAM Rete Gas, indicava in circa 60 m la distanza di sicurezza da mantenere tra l'asse verticale dell'aerogeneratore e l'asse del metanodotto

La distanza di 60 metri dal mozzo dell'aerogeneratore al metanodotto quindi risulta essere estremamente cautelativa in relazione alle normative vigenti ed allo stesso tempo recepisce le prescrizioni indicate dalla Giunta della Regione Liguria a valle delle considerazioni di SNAM (Delibera n° 216 del 01.03.2013) che tengono presente la remota eventualità di un distacco della pala che potrebbe andare ad impattare e danneggiare la condotta interrata.

In base alle considerazioni di cui sopra, la distanza di 60 m è stata quindi utilizzata come base per la progettazione del nuovo layout del parco eolico da realizzare, come aspetto fondamentale nella scelta delle posizioni degli aerogeneratori; in due casi, per l'AG3 e l'AG4 si prevede di restare per pochi metri sotto tale soglia; tali casistiche vengono ritenute dalla committenza piccole e limitate eccezioni (53,4 metri di distanza per AG3 (R

pale=41 m) e 58,3 metri per AG4 (R pale=46 m) rispetto all'asse del metanodotto) che pur tenendo conto delle indicazioni illustrate nel parere della Regione Liguria, si reputano necessarie al fine di limitare gli interventi di movimentazione del terreno e mantenere un rendimento degli aerogeneratori adeguato al sito interessato dal presente progetto. Si sottolinea infine come queste limitate eccezioni sulla distanza dal metanodotto non comporteranno una variazione sostanziale dei parametri di sicurezza dello stesso in relazione alla costruzione di detti aerogeneratori.

Di seguito si riportano gli estratti cartografici dove sono indicati i singoli aerogeneratori e le distanze di sicurezza tenute rispetto al metanodotto di proprietà SNAM Rete Gas.

La legenda della rappresentazione grafica degli elaborati è riportata alla Figura 7.

Tabella 2. Correlazione tra le distanze delle condotte dai fabbricati – la pressione massima di esercizio - Il diametro della condotta - La natura del terreno di posa - Il tipo di manufatto adottato

Pressione massima di esercizio [bar]	1			2			3		
	Prima specie 24 < MOP ≤ 60			Seconda specie 12 < MOP ≤ 24			Terza specie 5 < MOP ≤ 12		
Categoria di posa	A	B	D	A	B	D	A	B	D
Diametro nominale	Distanza m								
≤ 100	30	10	2,0	20	7	2,0	10	5	1,5
125	30	10	2,5	20	7	2,0	10	5	1,5
150	30	10	3,0	20	7	2,5	10	5	2,0
175	30	10	3,5	20	7	2,5	10	5	2,0
200	30	10	4,0	20	7	3,0	10	5	2,0
225	30	10	4,5	20	7	3,5	10	5	2,0
250	30	10	5,0	20	7	4,0	10	5	2,0
300	30	10	6,0	20	7	4,5	10	5	2,0
350	30	10	7,0	20	7	5,0	10	5	2,5
400	30	10	8,0	20	7	6,0	10	5	3,0
450	30	10	9,0	20	7	6,5	10	5	3,5
≥ 500	30	10	10,0	20	7	7,0	10	5	3,5

Note

- Per pressioni superiori a 60 bar le distanze di cui alla colonna 1 vanno maggiorate in misura proporzionale ai valori della pressione fino ad un massimo del doppio.
- Per le condotte di 1ª Specie dimensionate con un grado di utilizzazione maggiore di 0,57, i valori della colonna 1, per le categorie di posa B e D, vanno maggiorati del 50%.

Ai fini dell'applicazione della Tabella 2 sono contemplate le seguenti condizioni di posa delle condotte:

Categoria A - Tronchi posati in terreno con manto superficiale impermeabile, intendendo tali le pavimentazioni di asfalto, in lastroni di pietra e di cemento ed ogni altra copertura naturale o artificiale simile. Si considerano rientranti in questa categoria anche quei terreni nei quali all'atto dello scavo di posa si riscontri in profondità una permeabilità nettamente superiore a quella degli strati superficiali.

Categoria B - Tronchi posati in terreno sprovvisto di manto superficiale impermeabile, purché tale condizione sussista per una striscia larga almeno due metri e coassiale alla condotta. Si considerano rientranti in questa categoria anche quei terreni nei quali, all'atto dello scavo di posa, si riscontri in profondità una permeabilità inferiore o praticamente equivalente a quella degli strati superficiali.

Categoria D - Tronchi contenuti in manufatti di protezione chiusi drenanti di cui al punto 2.8, lungo i quali devono essere disposti diaframmi alla distanza massima di 150 m e dispositivi di sfiato verso l'esterno protetti contro l'intasamento.

Figura 2 - Tabella D.M. 17 Aprile 2008

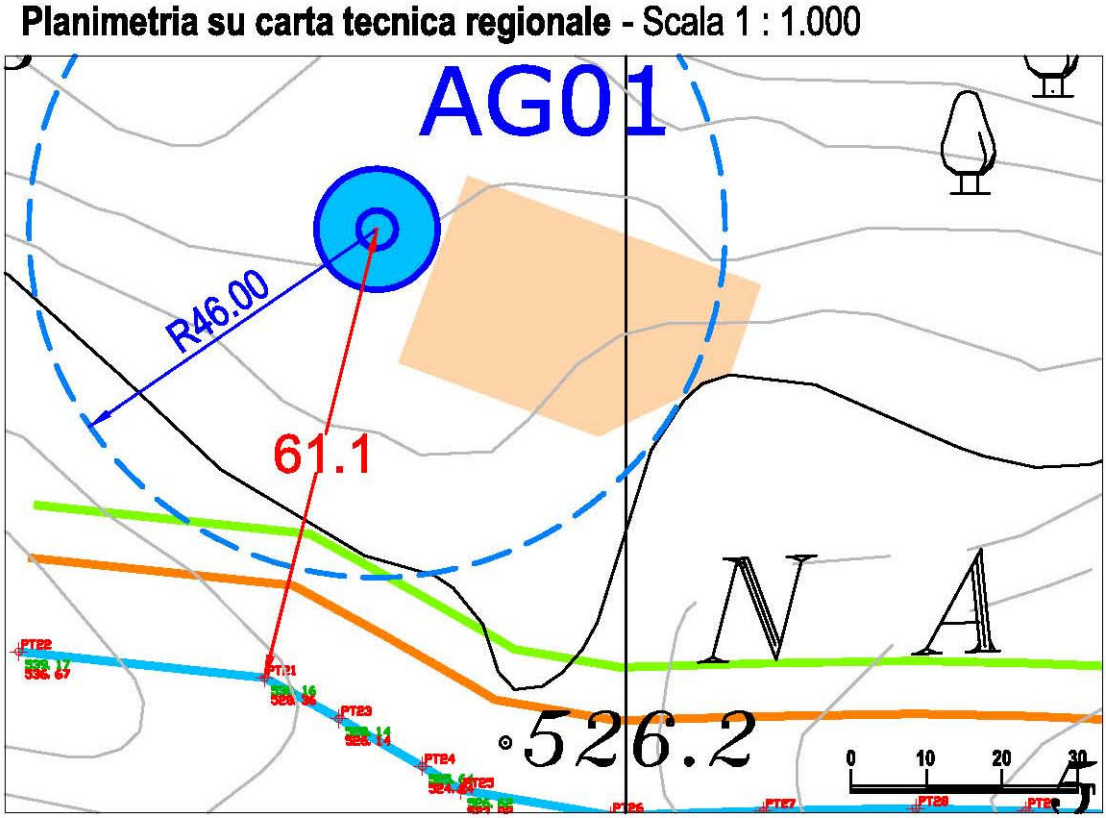


Figura 3 - Particolare AG01

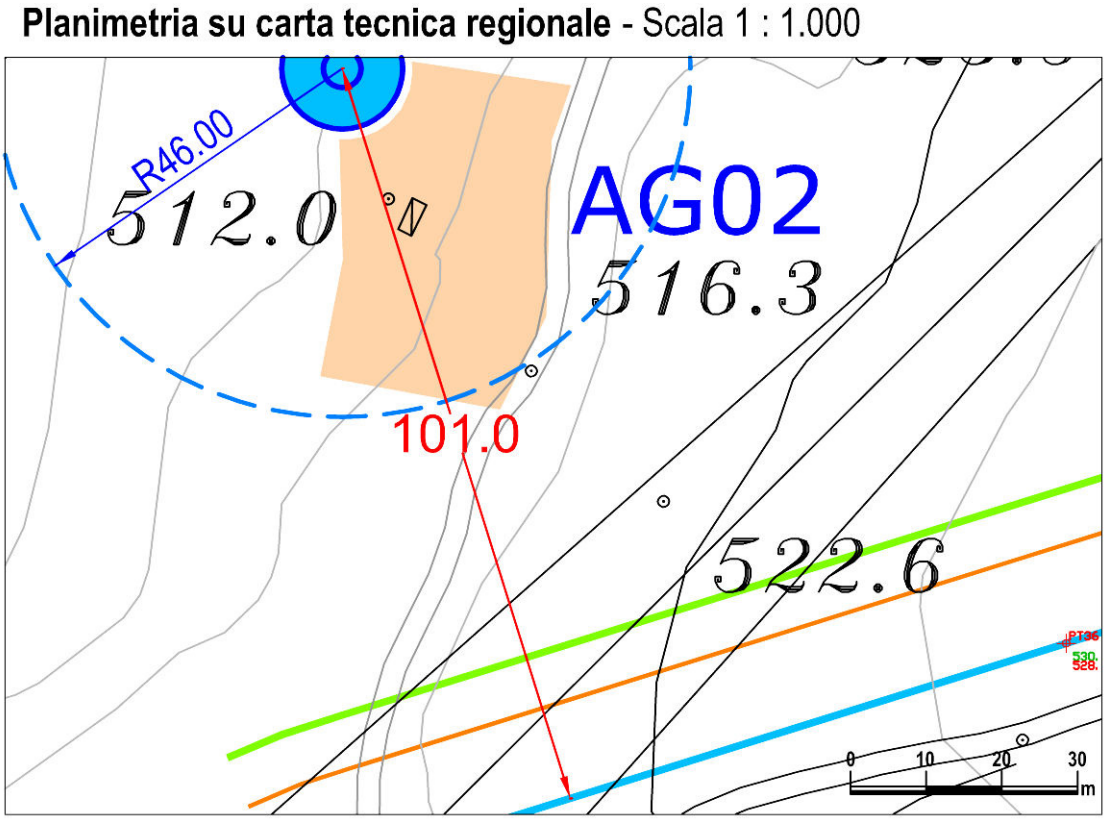


Figura 4 - Particolare AG02

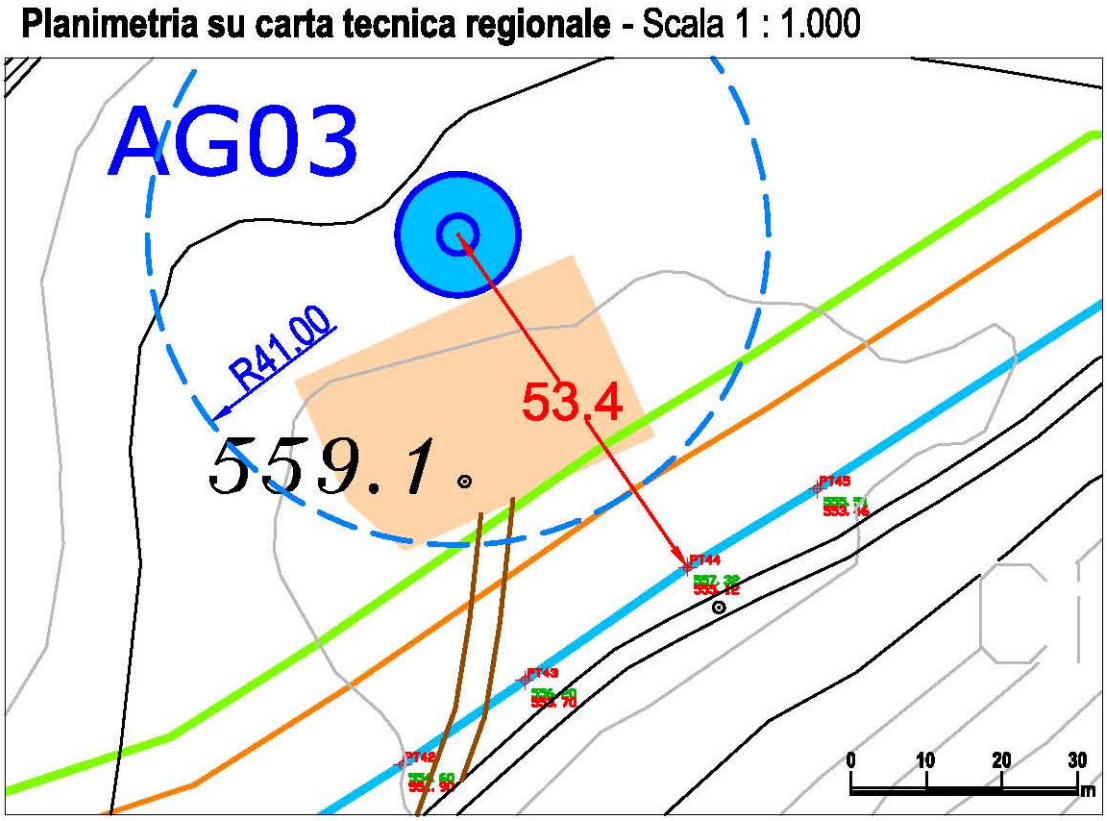


Figura 5 - Particolare AG03

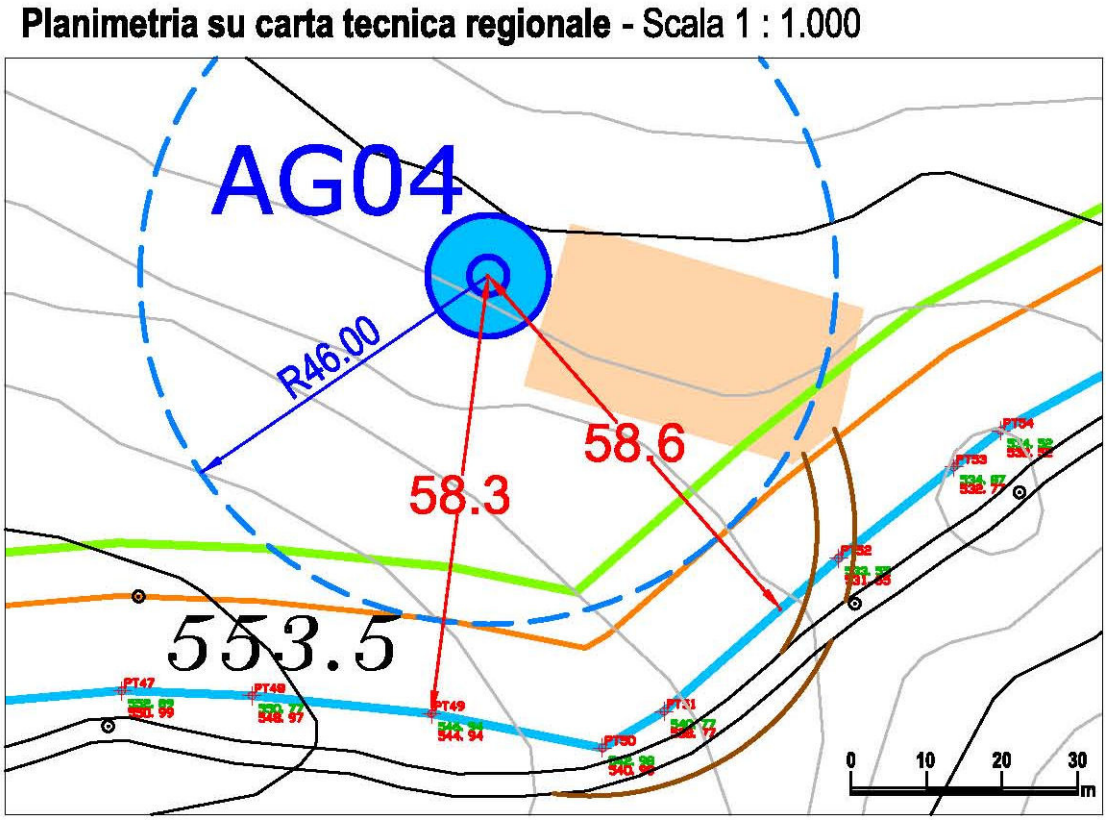


Figura 6 - Particolare AG04

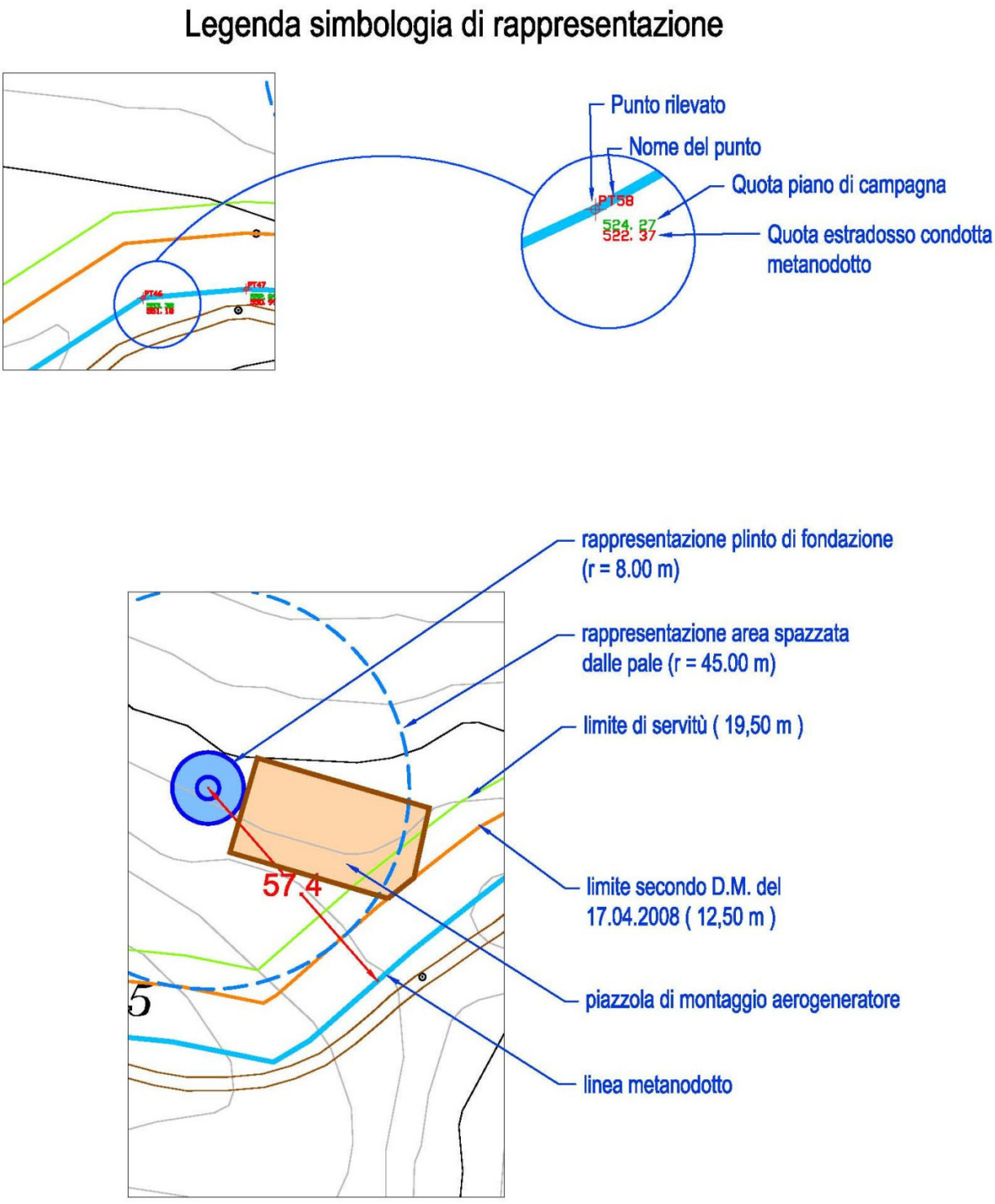


Figura 7 - Legenda

3. INTERFERENZE CON VIABILITA'

Nella progettazione del nuovo layout si è voluto porre l'attenzione, oltre che sugli aerogeneratori ed il loro posizionamento, anche su un altro aspetto di potenziale interferenza con il metanodotto interrato esistente, ovvero quella dalla viabilità.

La costruzione di un parco eolico prevede il trasporto dei componenti e delle attrezzature necessarie al montaggio attraverso un sistema di viabilità individuato in fase progettuale e riportato nell'elaborato 2.1 "Planimetria Generale e vie d'accesso".

Tali trasporti prevedono l'utilizzo di mezzi pesanti che dovranno sopportare carichi di diverse tonnellate (fino ad un massimo di 12 tonnellate per asse, portata limite valida anche sulla viabilità ordinaria asfaltata) che potrebbero risultare impattanti sul metanodotto interrato esistente se non adeguatamente mitigati.

3.1. ATTRAVERSAMENTI

A questo proposito sono stati individuati lungo i tracciati utilizzati ed interessati dal transito dei mezzi, degli attraversamenti in corrispondenza del metanodotto, che sono evidenziati nell'elaborato grafico dell'Allegato 6, oltre ad altri tratti in parallelismo che pur non prevedendo nuove opere dovranno essere adeguatamente segnalati.

La profondità di posa del metanodotto, nel punto di estradosso della condotta in corrispondenza degli attraversamenti, varierà da un minimo di -1,40 m (Attraversamento A1) ad un massimo di -4,60 m (Attraversamento A6) rispetto al piano di campagna e varia da punto a punto, come meglio evidenziato anche durante il picchettamento congiunto in sito e riportato nell'elaborato grafico redatto dal Geom. Lucon e denominato "Rilievo Condotta SNAM – Rev 04".

Con la società SNAM Rete Gas, a seguito dell'incontro di Genova dal 12.03.2013, è stata concordata una modalità di attraversamento del metanodotto che consenta di non creare situazioni di criticità o danneggiamento allo stesso, pur consentendo il transito dei mezzi utilizzati per il trasporto dei componenti in sito: si procederà al posizionamento di una schermatura in corrispondenza dei punti individuati, attraverso uno scavo a sezione obbligata, che si andrà poi a ricoprire con inerti rendendo l'intervento idoneo al transito dei mezzi.

Nel dettaglio si prevede di effettuare uno scavo a sezione obbligata in corrispondenza del metanodotto per una lunghezza pari alla proiezione dell'ampiezza delle strada maggiorato di m 1,00 oltre il limite esterno delle carreggiata, su ambo i lati e di 1,5 di larghezza.

Si avrà cura di raggiungere la quota di -0,5 m rispetto al piano di campagna: si provvederà alla posa in opera di beole in calcestruzzo armato vibrato su tutta la superficie dello scavo, andando a creare un elemento di copertura e schermatura sulla condotto sottostante.

Se procederà quindi alla ricopertura della scavo mediante del materiale inerte di granulometria media, che si andrà a rullare e compattare adeguatamente al fine di evitare eventuali deformazioni del piano di campagna a seguito del transito dei mezzi di trasporto.

Tale tipologia di intervento è meglio evidenziato nello schema tipologico riportato nella Figura 8.

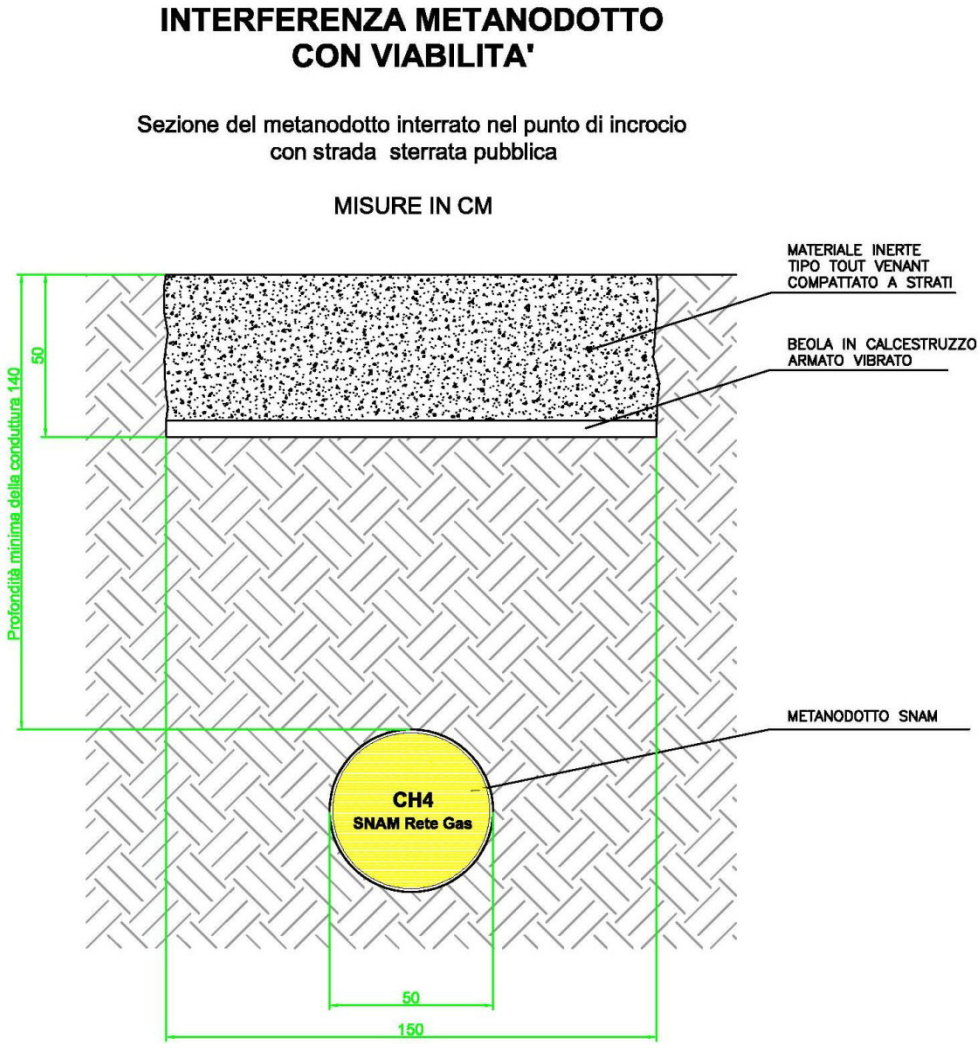


Figura 8 - Interferenza viabilità con metanodotto

3.2. PARALLELISMI

Per i tratti di viabilità utilizzata che si troveranno in parallelismo con il metanodotto interrato, pur non prevedendo opere ed interventi di mitigazione, è stato concordato con SNAM Rete Gas di procedere alla realizzazione di una segnaletica di tipo verticale mediante il posizionamento di paline di avvertimento poste a 2 m dall'asse della condotta. Il ciglio della viabilità sarà sempre ad una distanza maggiore di 2 m dallo stesso asse del metanodotto.

4. INTERFERENZE CON CAVIDOTTI

Altro aspetto analizzato in fase progettuale e che potrebbe portare a potenziali inconvenienti al metanodotto esistente è quello della posa in opera del cavidotto interrato per il trasporto dell'energia elettrica prodotta dal parco eolico verso la rete di distribuzione e della fibra ottica per la trasmissione dei dati e delle informazioni relative al funzionamento degli aerogeneratori da remoto.

La problematiche relative a questo aspetto del progetto del parco eolico sono di natura sostanzialmente diverse dagli altri trattati in precedenza nel presente documento: se per gli aerogeneratori e la viabilità si dovevano trovare soluzioni progettuali atte ad eliminare o mitigare carichi elevati, per il cavidotto si dovranno adottare accorgimenti che andranno a eliminare eventuali situazioni di potenziale pericolo derivanti da fughe di combustibile dalla condotta interrata.

L'andamento del cavidotto a servizio del nuovo parco eolico, con l'individuazione dei punti di attraversamento dello stesso rispetto al metanodotto SNAM Rete Gas, è riportato su cartografia CTR nell'Allegato 6, ed è trattato più approfonditamente, insieme alla parte elettrica del presente progetto negli elaborati collegati 1.2 "Relazione Linea Elettica" e 2.5 "Planimetria Linea Elettrica su CTR – Pianta e Sezioni".

La presenza di un metanodotto nei pressi dell'impianto rende necessario attuare le disposizioni vigenti in materia di distanze di rispetto del cavidotto interrato da tubazioni metalliche per il trasporto di gas naturale, in questo caso con pressione massima di esercizio maggiore di 5 bar. Le prescrizioni dell'ente distributore ed il D.M. 24-11-1984 "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione e l'utilizzazione del gas naturale con densita non superiore a 0,8" prevedono che:

- nel caso di attraversamenti la distanza in senso verticale tra cavidotto MT interrato e condotta del metano sia maggiore o uguale di 1,5 metri.
- nel caso di parallelismi, la distanza minima tra le due superfici affacciate del cavidotto MT interrato e della condotta del metano sia maggiore o uguale alla profondità di interramento della condotta medesima, salvo l'impiego di diaframmi continui di separazione.

4.1. ATTRAVERSAMENTI

Nel dettaglio, nel caso degli attraversamenti, al momento della stesa del cavidotto interrato, si dovranno prima di tutto avere delle accortezze tecniche e costruttive da mantenere per tutta la porzione dello stesso realizzato in prossimità del metanodotto.

In primo luogo si andrà a posare il cavidotto elettrico in terra nuda vagliata e non all'interno di un corrugato in pvc per una distanza pari a m 10,00 per parte rispetto al punto di intersezione tra lo stesso ed il metanodotto. Tale accorgimento si rende necessario al fine di scongiurare il pericolo che un'eventuale fuga di gas possa trasformare il tubo corrugato in un potenziale veicolo di dispersione del carburante fuoriuscito dal metanodotto esistente, con i relativi rischi per la sicurezza.

Stesso accorgimento verrà utilizzato per la posa della fibra ottica; al fine di evitare potenziali danni al cavo, si prevede la stesa dello stesso all'interno di un tubo corrugato in pvc, ad esclusione dei tratti in prossimità degli attraversamenti sul metanodotto (per una lunghezza parti a 10 metri per lato rispetto al punto di intersezione) che saranno realizzati in terra nuda vagliata.

Dal punto di vista tecnico, la realizzazione degli attraversamenti del cavidotto in corrispondenza del metanodotto, seguirà lo schema tipologico utilizzato per la messa in sicurezza degli attraversamenti della viabilità dedicata ai trasporti dei componenti degli aerogeneratori.

Si andrà a realizzare uno scavo a sezione obbligata fino ad una profondità di circa -1,00 m rispetto al piano di campagna: si provvederà alla posa in opera di beole in calcestruzzo armato vibrato su tutta la superficie dello scavo ed alla successiva stesa del cavidotto elettrico in sabbia fine. Si avrà cura ti mantenere, a norma di legge, la differenza di quota tra l'estradosso del metanodotto ed i cavi elettrici superiore a 1,50 m. Si rimanda all'elaborato grafico riportato nell'Allegato 6 per l'indicazione dei singoli attraversamenti e delle relative differenze di quota tra il piano di campagna e l'estradosso della condotta del metanodotto.

All'interno dello strato di sabbia fine, che avrà un'altezza pari a m 0,50, verrà steso anche il cavo della fibra ottica e sarà posto superiormente al cavidotto elettrico.

Si procederà quindi alla posa di un ulteriore strato di beole in calcestruzzo armato vibrato per l'ampiezza di tutto lo scavo, andando così a creare un'ulteriore schermatura a protezione del metanodotto e dei cavi precedentemente posati.

Si procederà quindi alla ricopertura della scavo mediante del materiale inerte di granulometria media, che si andrà a rullare e compattare adeguatamente al fine di

evitare eventuali deformazioni del piano di campagna a seguito del transito dei mezzi di trasporto.

Tale tipologia di intervento è meglio evidenziato nello schema tipologico della Figura 9.

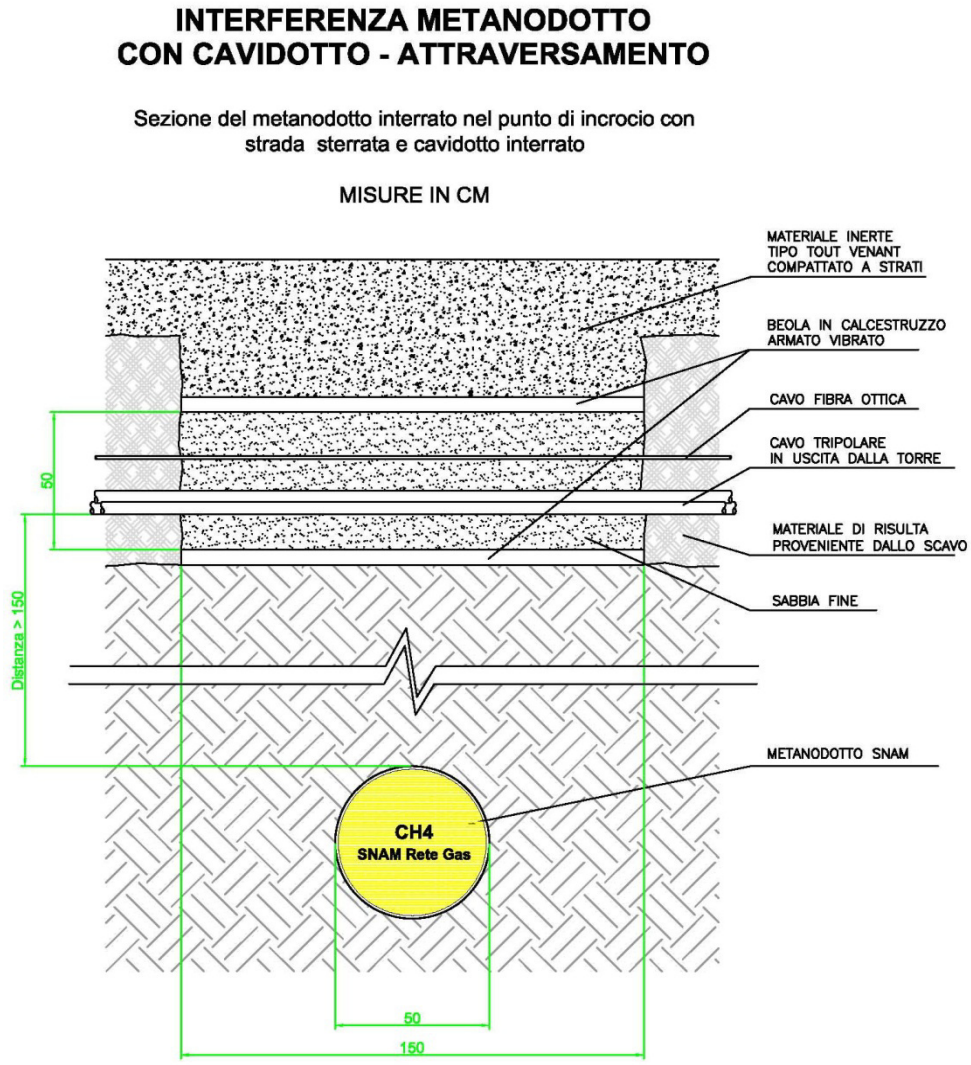


Figura 9 - Interferenza cavidotto con metanodotto - ATTRAVERSAMENTO

4.2. PARALLELISMI

Nel caso di parallelismo, come indicato in normativa, si provvederà a mantenere una distanza minima tra il metanodotto e l'elettrodotto pari o superiore alla differenza di quota tra il piano di campagna e l'estradosso della condotta interrata.

Come riportato nell'elaborato grafico dell'Allegato 6, sono presenti due tratti in parallelismo con il metanodotto: il tratto P1 della condotta (viabilità più cavidotto) ha una

differenza di quota con li piano di campagna variabile tra -1,90 m e -2,90 m, mentre il tratto P2 (cavidotto) una differenza di quota con il piano di campagna variabile tra -1,35 e 3,80 m.

A titolo cautelativo, a seguito di questi dati derivanti dal sopralluogo congiunto (si veda l'elaborato "Rilievo condotta SNAM – Rev 04" redatto dal Geom. Lucon), si provvederà a mantenere per tutto il tratto individuato come P1, una distanza minima del cavidotto interrato rispetto all'asse del metanodotto, pari a 2,90 m, e nel tratto individuato come P2 si manterrà una distanza minima pari a 3,80 m.

Questo soluzione progettuale è riportata nello schema tipologico riportato nella Figura 10.

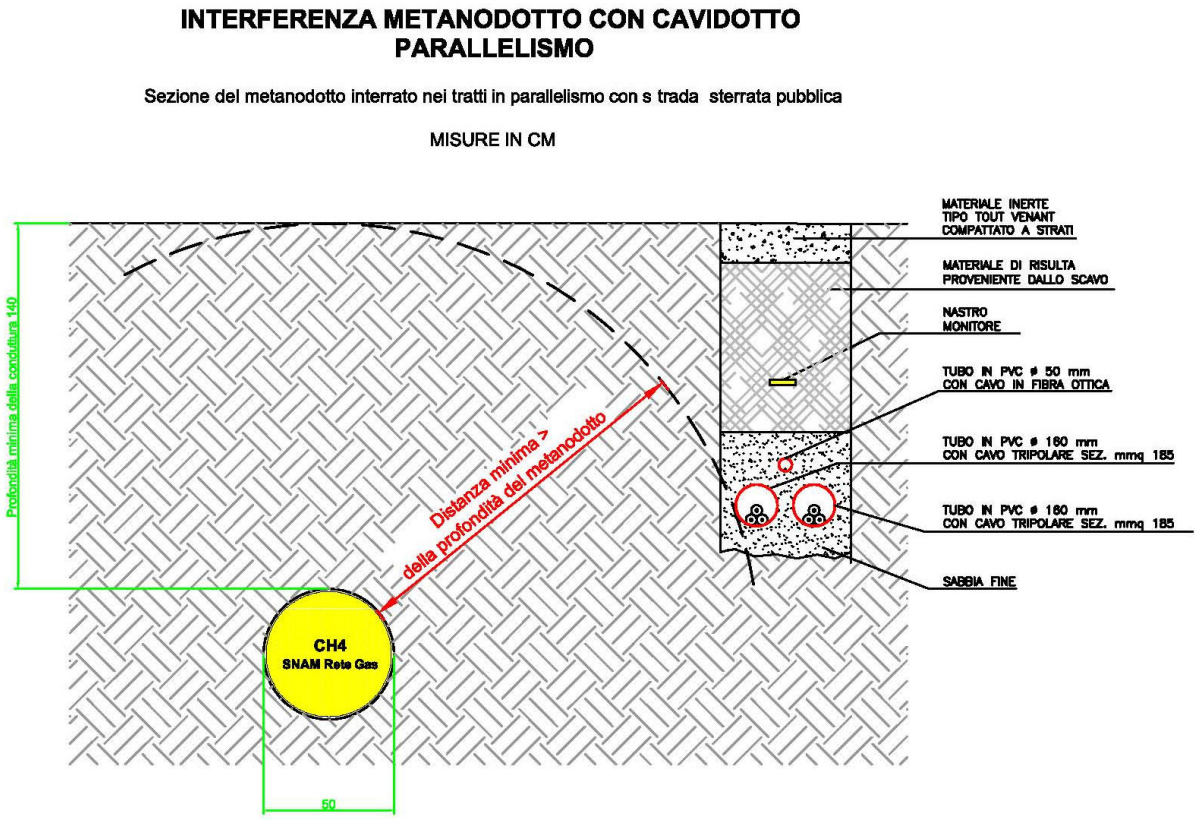


Figura 10 - Interferenza cavidotto con metanodotto – PARALLELISMO

Si ritiene inoltre di dover sottolineare un altro aspetto potenzialmente critico del cavidotto in relazione alla presenza del metanodotto.

I giunti di collegamento del cavidotto possono essere considerate le parti più delicate e sollecitate e quindi maggiormente soggette ad interventi di riparazione e manutenzione: un loro posizionamento nelle immediate vicinanze del metanodotto potrebbe risultare critico e di non facile gestione in caso di necessità.

La scelta progettuale adottata, che avrà poi effettiva applicazione in fase esecutiva andando a verificare le effettive lunghezze delle matasse dei cavi utilizzati, sarà quella di posizionare i giunti ad almeno m 10,00 di distanza, per lato, rispetto al punto di intersezione.

5. CONCLUSIONI

La progettazione del parco eolico "Rocche Bianche", soprattutto per quanto riguarda la scelta del posizionamento degli aerogeneratori e la realizzazione del cavidotto per il trasporto dell'energia prodotta verso il punto di allaccio alla rete di distribuzione, è stata portata avanti tenendo in considerazione la presenza del metanodotto interrato SNAM Rete Gas esistente.

Al fine di poter avere una mappatura puntuale ed aggiornata dell'effettivo andamento della condotta sotterranea per il trasporto del gas naturale, sono stati effettuati due sopralluoghi congiunti sul sito, tra F.E.R.A. srl e SNAM Rete Gas che hanno portato al picchettamento del metanodotto. Tale picchettamento è stato restituito mediante rilievo topografico dal Geom. Lucon, tecnico terzo incaricato da F.E.R.A. srl.

Successivamente a questi sopralluoghi congiunti, è stato effettuato un incontro tecnico tra le parti, nella sede di Genova di SNAM Rete Gas, dove sono state individuate soluzioni tecniche condivise per l'eliminazione di potenziali problematiche connesse alla realizzazione degli aerogeneratori, della realizzazione della viabilità di accesso al sito ed alla posa del cavidotto interrato.

Questo documento, attraverso la descrizione delle soluzioni progettuali condivise che verranno applicate in sede esecutiva, dimostra come la realizzazione del parco eolico "Nafaè" non avrà nessun impatto sullo stato di sicurezza del metanodotto SNAM Rete Gas interessato dalle opere descritte.

6. ALLEGATI

- ALLEGATO 1, Verbale sopralluogo congiunto con SNAM Rete Gas del 26.02.2013 (allascciamento Tirreno Power);
- ALLEGATO 2, Verbale sopralluogo congiunto con SNAM Rete Gas del 21.03.2013 (allacciamento Tirreno Power);
- ALLEGATO 3, Verbale sopralluogo congiunto con SNAM Rete Gas del 21.03.2013 (metanodotto Spina di Vado);
- ALLEGATO 4, Atto di costituzione Servitù metanodotto SNAM Rete Gas;
- ALLEGATO 5, Delibera Giunta Regione Liguria n° 216 del 01.03.2013
- ALLEGATO 6, Planimetria delle interferenze