

IMPIANTO FOTOVOLTAICO EG VERDE SRL E OPERE CONNESSE

POTENZA IMPIANTO 18,52MWp - COMUNE DI LAGOSANTO (FE)

Proponente

EG VERDE S.R.L.

VIA DEI PELLEGRINI 22 · 20122 MILANO (MI) · P.IVA: 11616370968 · PEC: egverde@pec.it



Progettazione

Ing. Matteo Bono

Via per Rovato, 29/C - 25030 Erbusco (BS)

tel.: 030/5281283 · e-mail: m.bono@starteng.it · PEC: startengineering@pec.it

Collaboratori

Ing. Marco Passeri

Via per Rovato, 29/C - 25030 Erbusco (BS)

tel.: 030/5281283 · e-mail: m.passeri@starteng.it · PEC: startengineering@pec.it

Coordinamento progettuale

START ENGINEERING S.R.L.

VIA PER ROVATO, 29/C · 25030 ERBUSCO (BS) · P.IVA: 04166670986 · email: startengineering@pec.it

Titolo Elaborato

RELAZIONE INTERFERENZE METANODOTTO

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	RIFERIMENTO	DATA	SCALA
DEFINITIVO	-	-	-	07/09/2022	-

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	07/09/2022		MB	MB	EG



COMUNE DI LAGOSANTO (FE)

REGIONE EMILIA ROMAGNA



RELAZIONE INTERFERENZE METANODOTTO

Indice

Contenuto del documento

1. PREMESSA	2
2. INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE CON IL METANODOTTO SNAM.....	2
3. RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE CON METANODOTTO SNAM	9
3.1. Interferenze stradali	9
3.2. Interferenze con la recinzione perimetrale	9
3.3. Interferenze con cavi bt, MT ed impianto di illuminazione e videosorveglianza	10
3.4. Opere di mitigazione	10
4. CONCLUSIONI	11

1. PREMESSA

La presente relazione è redatta con lo scopo di definire come verranno risolte le interferenze tra il metanodotto gestito da SNAM e l'impianto fotovoltaico in progetto da parte di EG VERDE S.r.l.

Il Produttore e Soggetto Responsabile, è la Società EG Verde S.r.l.

DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' PROPONENTE	
<i>Ragione Sociale:</i>	EG VERDE S.r.l.
<i>Sede Legale:</i>	Via dei Pellegrini, 22 - 20122 Milano (MI)
<i>P.IVA e C.F.:</i>	11616370968

2. INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE CON IL METANODOTTO SNAM

L'area interessata dall'intervento si trova a Sud del centro abitato di Lagosanto dal quale dista circa 800 m dal limite esterno, il terreno risulta distinto al N.C.T. al Fg.18 Part. 186, 185, 310, 309, 336, 163, 337, 188, 187, 314, 313, 341, 311, 164, 312, 340, 342.



Figura 1 - Inquadramento impianto su Ortofoto

Di seguito è riportata la localizzazione dell'impianto su CTR:



Figura 2 - Inquadramento impianto su CTR

Le coordinate assolute baricentriche dell'area di impianto risultano essere le seguenti:

Latitudine	44,745594 44,739524	[°]
Longitudine	12,152278 12,147845	[°]

All'interno dell'area destinata all'installazione dell'impianto fotovoltaico in progetto è presente una linea di gasdotto, che attraversa il terreno nord da sud-est verso nord-ovest, dal quale si prevede di rispettare tutte le prescrizioni dovute.

Riportiamo di seguito il layout d'impianto previsto, con evidenziato in rosso il metanodotto e relativa fascia di rispetto:

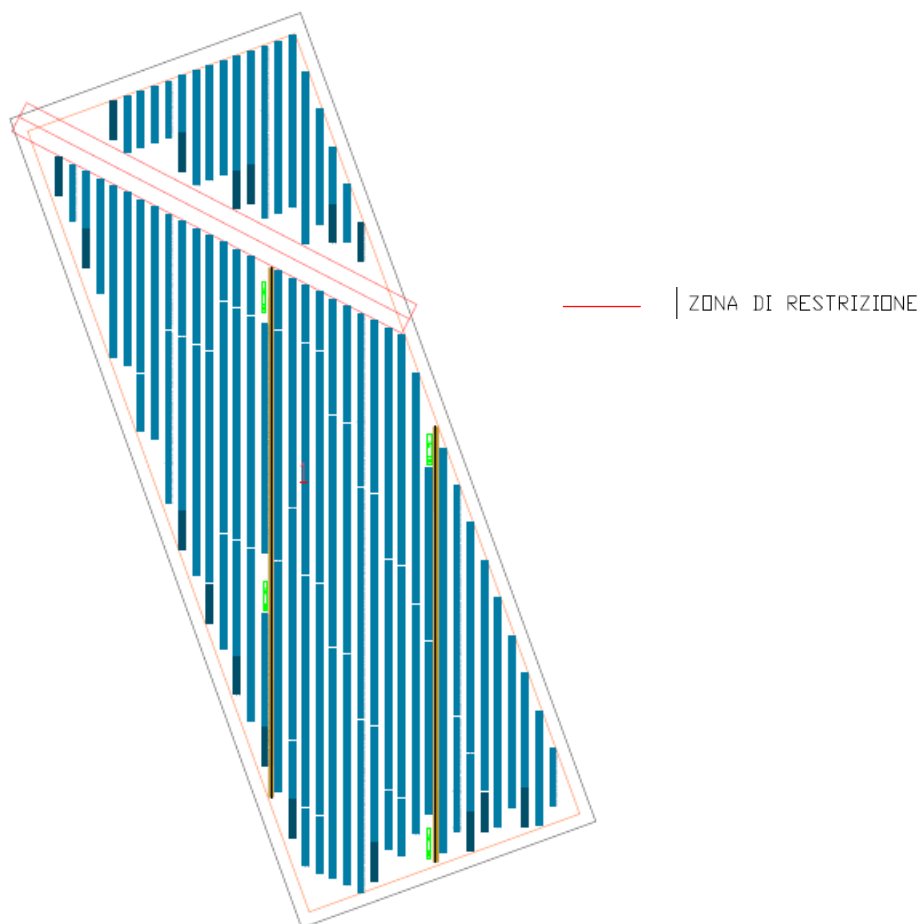



Figura 3 - layout d'impianto e metanodotto

La condotta risulta posizionata ad una quota compresa tra -2,00 e -3,00 m dal piano campagna, come rilevato tramite rilievi dei picchetti SNAM, svolti in data 21/09/2021.

		VERBALE PICCHETTAMENTO	
Dati identificativi dell'unità esercente Snam Rete Gas competente Centro/Centrale di ROVIGO _____ Distretto: DINOR _____ Indirizzo: Viale delle Industrie, 37 - 45100 ROVIGO _____ n° telefonico (linea diretta presidata 24 h): 0425-471335 _____			
Dati identificativi del Richiedente (Terzo / Appaltatore) Nominativo/Ragione sociale: <u>Studio Parzani</u> _____ Indirizzo: <u>Via G. D'Annunzio, 30 - 20039 Travagliato (BS)</u> _____ Geom. Parzani Fabio n° telefonico: 335 8316765			
Dati identificativi del metanodotto/impianto Denominazione: <u>Coll. Agip Manara DN 200 (M.O.P. 75 Bar)</u> Comune di: <u>Lagosanto Fogli</u> 18 Mappali: <u>186-188-337-342</u> Riferimenti geografici (es. località): <u>Proprietà Salvagnini</u>			
Memorandum: In data odierna Snam Rete Gas, alla presenza di un rappresentante del Richiedente, ha provveduto all'esecuzione del picchettamento del tratto di metanodotto in oggetto e/o delle opere ad esso accessorie. Indicativi della posizione del metanodotto SRG e dell'eventuale cavo TLC sono: <input checked="" type="checkbox"/> la segnaletica fissa presente nell'area <input type="checkbox"/> i piastrelli segnalatori gialli indicanti il tracciato del metanodotto <input type="checkbox"/> i piastrelli segnalatori arancioni indicanti i tracciati del cavo TLC <input type="checkbox"/> il nastro di avvertimento posto nel terreno Il metanodotto risulta interrato, rispetto alla generatrice superiore, ad una profondità di circa <u>2,50 c.2</u> metri. Posizione e profondità sono state determinate tramite: <input checked="" type="checkbox"/> strumento cercatubi, quindi da considerarsi presunte in quanto l'esatta ubicazione del metanodotto è determinabile soltanto attraverso l'esecuzione di scavi di saggio da effettuarsi obbligatoriamente a cura di Snam Rete Gas; <input type="checkbox"/> esecuzione di n° _____ scavi di saggio con messa a giorno della condotta effettuati a cura SRG.			
Il Richiedente, nel prendere atto di quanto sopra, si dichiara consapevole che <u>il presente verbale non costituisce una liberatoria autorizzativa ai lavori/opere</u> , ma bensì solamente una informativa di supporto tecnico per stabilire eventuali interferenze dei lavori/opere con il metanodotto, la fascia asservita di sicurezza e/o le opere accessorie. Il permesso all'esecuzione dei lavori/opere potrà essere rilasciato da SRG solo a seguito di richiesta scritta, corredata da dettagli progettuali. I picchetti sono rimossi al termine del picchettamento: <u>16/09/2021</u> il Richiedente si impegna a non rimuovere / spostare i segnali indicatori del tracciato del metanodotto. Se ciò dovesse accadere per caso fortuito si impegna a darne tempestiva comunicazione telefonica all'Unità Snam Rete Gas.			
Note / Schemi grafici: Come accordi, eseguito picchettamento per futura realizzazione di un impianto fotovoltaico. Si rimane in attesa di ricevere disegni di progetto con riportato il tracciato del metanodotto per la valutazione dell'interferenza. Non sono ammesse lavorazioni all'interno della fascia asservita del metanodotto (13.50 metri per parte da asse tubo) senza Nulla osta Snam.			
Data <u>21/09/2021</u>		Alberto Azzalin _____ Per l'unità esercente S.R.G. (*)	

(*) La firma deve essere apposta in maniera leggibile

L'individuazione del posizionamento della linea del metanodotto è stata eseguita per il tratto del gasdotto che interessa, attraversandolo, il terreno preposto all'installazione dell'impianto fotovoltaico.

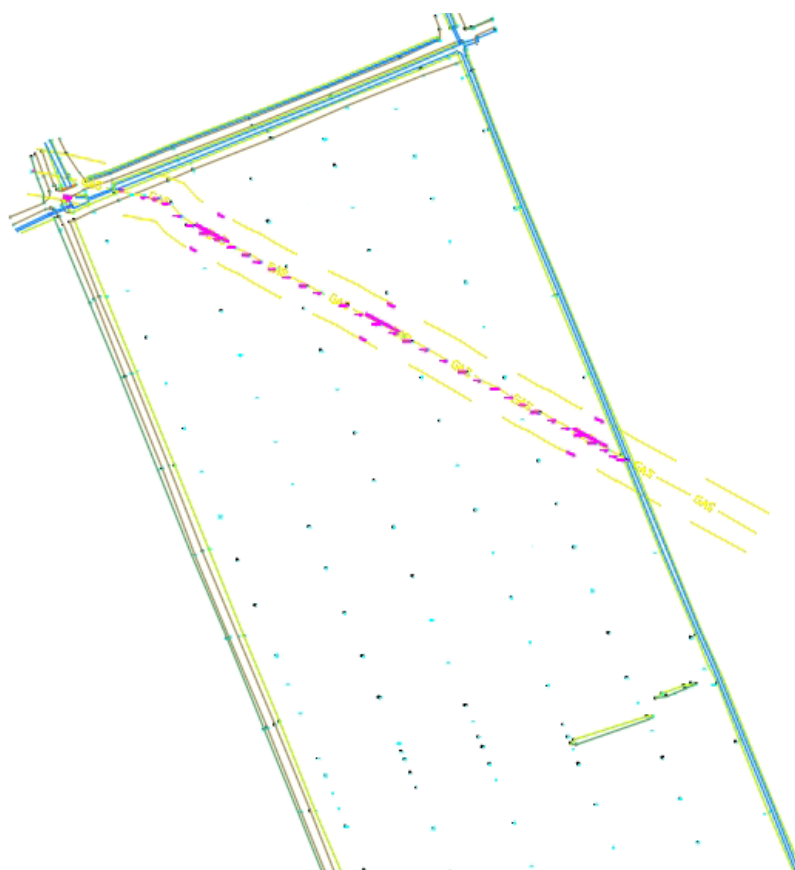


Figura 4 - andamento metanodotto SNAM da rilievo

In base al DM del 17 aprile 2008 vi è una distanza minima di sicurezza determinata in base alla pressione massima in esercizio (MOP), al diametro della condotta ed alla natura del terreno, come indicato nella tabella di seguito riportata.

Diametro nominale		Diametro esterno dei tubi	Distanza m											
			(1)			(2)			(3)					
			Pressione di esercizio (bar)			Pressione di esercizio (bar)			Pressione di esercizio (bar)					
			$24 < P \leq 60$			$12 < P \leq 24$			$5 < P \leq 12$					
			Categoria di posa			Categoria di posa			Categoria di posa					
DN	in.	mm	A	B-C	D	A	B-C	D	A	B	C	D		
≤ 100	≤ 4	≤ 114,3	30	10	2	20	7	2	10	5	3,5	1,5		
125	5	141,3	30	10	2,5	20	7	2	10	5	3,5	1,5		
150	6	168,3	30	10	3	20	7	2,5	10	5	3,5	2		
175	7	193,7	30	10	3,5	20	7	2,5	10	5	3,5	2		
200	8	219,1	30	10	4	20	7	3	10	5	3,5	2		
225	9	244,5	30	10	4,5	20	7	3,5	10	5	3,5	2		
250	10	273,0	30	10	5	20	7	4	10	5	3,5	2		
300	12	323,9	30	10	6	20	7	4,5	10	5	3,5	2		
350	14	355,6	30	10	7	20	7	5	10	5	3,5	2,5		
400	16	406,4	30	10	8	20	7	6	10	5	3,5	3		
450	18	457,0	30	10	9	20	7	6,5	10	5	3,5	3,5		
≥ 500	≥ 20	≥ 508,0	30	10	10	20	7	7	10	5	3,5	3,5		

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 fattore di sicurezza inferiore a 1,75, i valori della colonna (1), per le categorie di posa B-C-D, vanno maggiorati del 50%.

La condotta in esame è classificata di 1ª Specie, diametro nominale di 200 mm e di categoria di posa B *“Tronchi posati in terreno sprovvisto di manto superficiale impermeabile, purchè tale condizione sussista per una striscia larga almeno due metri e coassiale alla tubazione. 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”*.

Una volta individuata la posizione del metanodotto si ha avuto cura di sviluppare il progetto conformemente alle fasce di rispetto di metri 13,50 per parte rispetto all’asse del metanodotto.

Di seguito si riporta un dettaglio della planimetria di progetto con evidenziate le fasce di rispetto del metanodotto

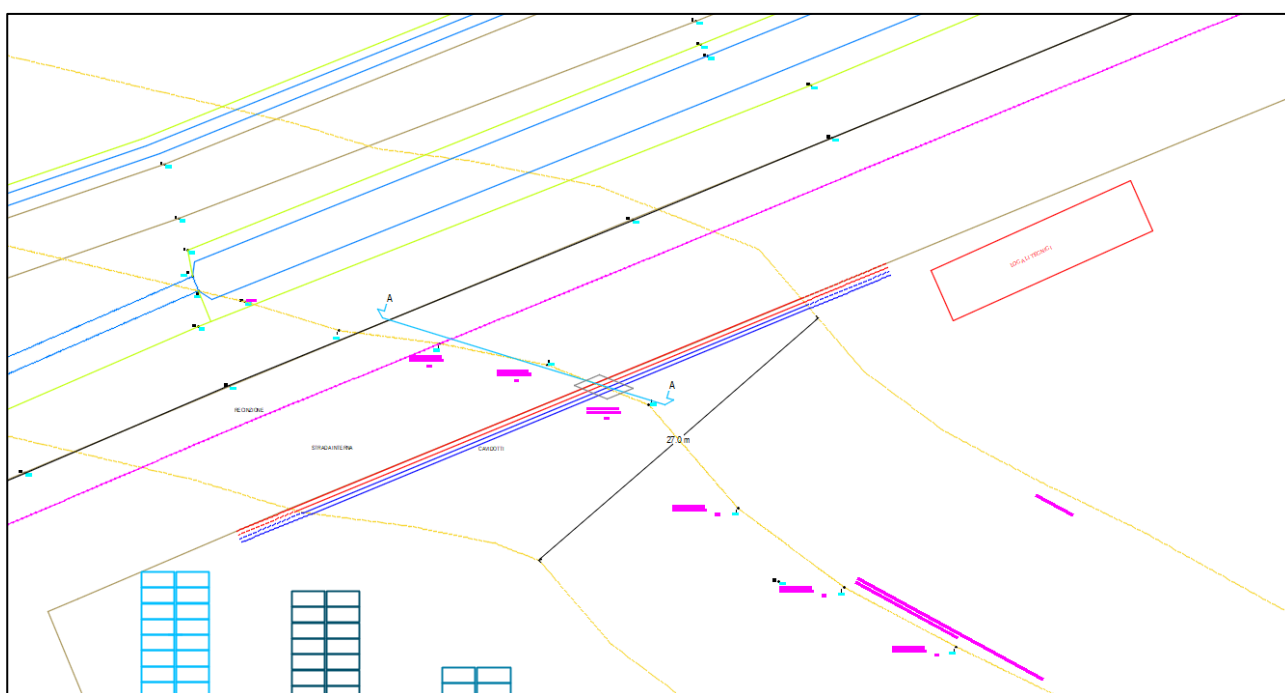
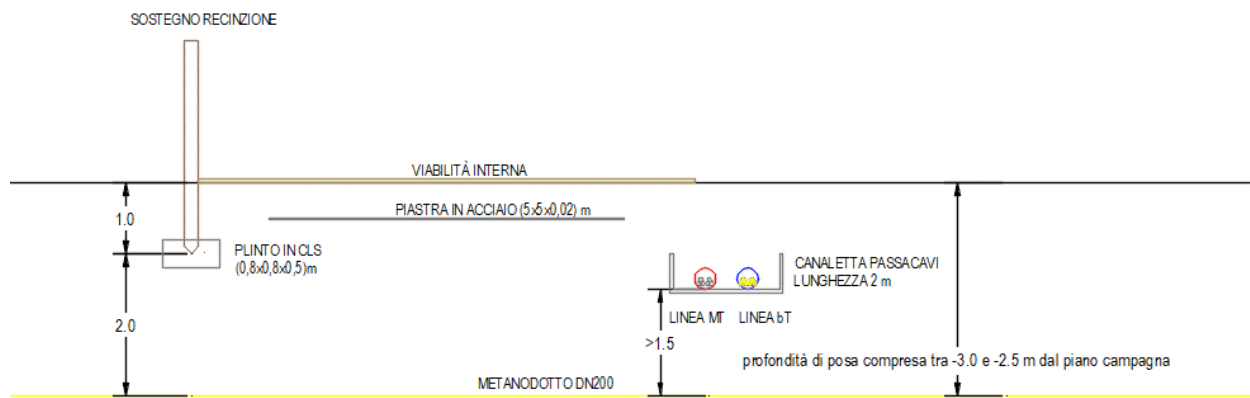
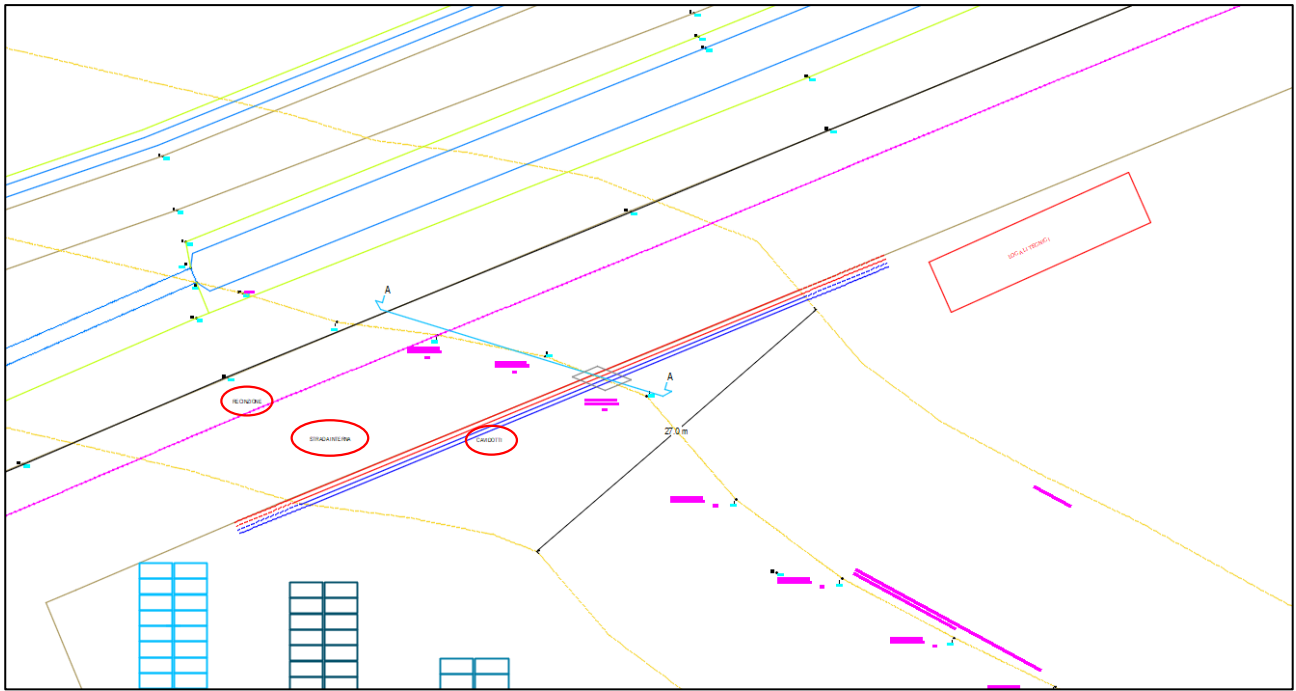


Figura 5 - Dettaglio layout con evidenziato fascia di rispetto metanodotto

Per necessità progettuali sarà necessario attraversare in alcuni punti la fascia di rispetto del metanodotto con strade di accesso all’impianto e viabilità interna, linea di bassa tensione, linea di media tensione (elettrodotto), cavi impianto di videosorveglianza, recinzione perimetrale e cancello.



In particolare, è stata individuata una zona di interferenza con il gasdotto, nella quale sono state determinate le seguenti tipologie di interferenze:

- a) viabilità interna
- b) recinzione perimetrale
- c) linea MT (elettrorodotto), linea bT e cavidotto impianto illuminazione e videosorveglianza
- d) opere di mitigazione

Dal D.M 17 aprile 2008, “*nel caso di attraversamenti di condotte non drenate ad altre canalizzazione non in pressione adibite ad usi diversi (cunicoli per cavi elettrici e telefonici, fognature e simili), la distanza misurata in senso verticale fra le due superfici affacciate non deve essere inferiore a 1,5 m*”.

3. RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE CON METANODOTTO SNAM

3.1. Interferenze stradali

L'interferenza stradale con le condotte SNAM coinvolge la strada perimetrale dell'impianto e l'area di terreno posta in corrispondenza del metanodotto durante tutta la fase di cantiere.

Per risolvere l'interferenza stradale si è deciso di posare una piastra in acciaio sotto l'ingombro stradale, di dimensioni tali da ridurre il carico concentrato in corrispondenza della sezione del metanodotto ad un valore inferiore alle 15 tonnellate.

La piastra è stata dimensionata facendo riferimento al peso degli autoarticolati utilizzati in fase di cantiere, non sarà necessaria durante la fase di esercizio dell'impianto.

In particolare, la piastra avrà forma quadrata con lato di 5 m. e spessore 0,02 m. in modo tale da ridistribuire il peso sul terreno in modo adeguato.

Di seguito si riporta lo schema della soluzione adottata per superare questa tipologia di interferenza.

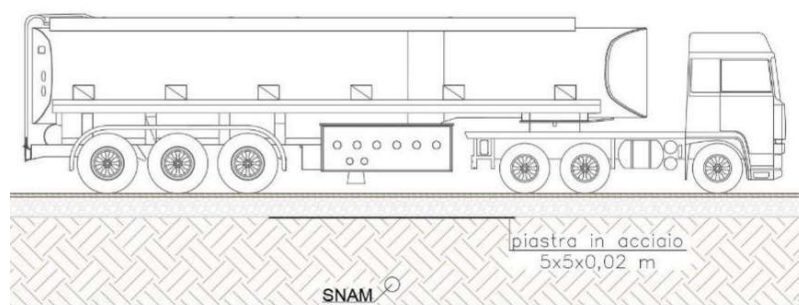


Figura 6 - Rappresentazione risoluzione dell'interferenza stradale

3.2. Interferenze con la recinzione perimetrale

La recinzione dell'impianto fotovoltaico attraversa la fascia di rispetto del metanodotto; i pali di sostegno della recinzione sono infissi ad una profondità di circa 1 m. con un interasse di 2 m. I sostegni posti in prossimità del metanodotto verranno dotati di basamenti in cls, con l'obiettivo di donare una maggiore stabilità ai pali infissi nel terreno, come riportato in figura.

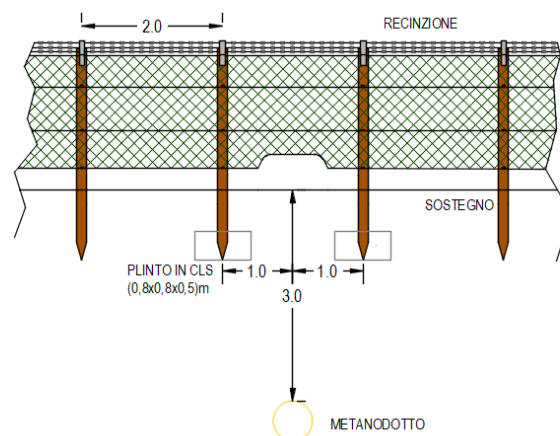


Figura 7 - Rappresentazione interferenza recinzione

3.3. Interferenze con cavi bt, MT ed impianto di illuminazione e videosorveglianza

Per risolvere questo tipo di interferenza, per ogni matassa di cavi che attraversa le fasce di rispetto dei metanodotti, verranno posate sul primo strato superficiale del terreno, ad una profondità di circa 1,5 m, delle canalette passa-cavi in cls vibrato di dimensioni esterne di cm. 400x150x50, all'interno delle quali verranno fatti passare i cavi elettrici come riportato schematicamente nella figura seguenti:

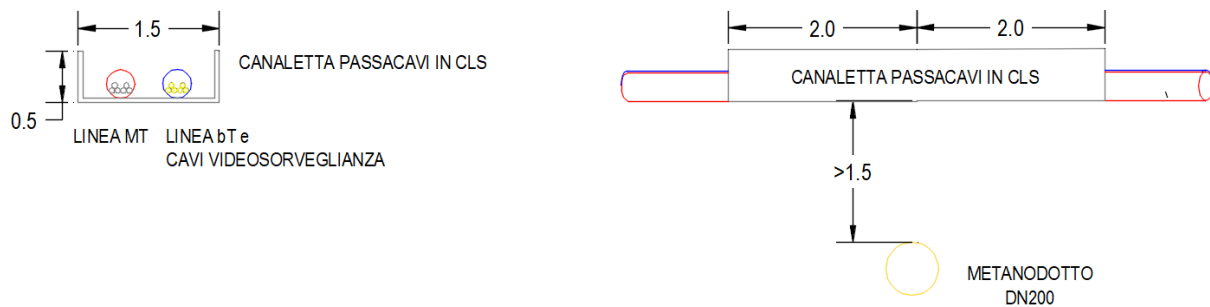
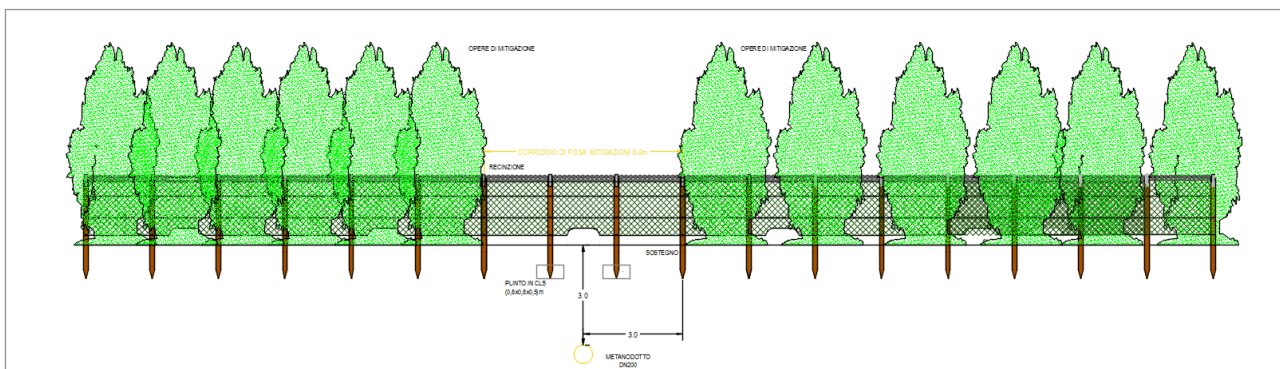


Figura 8 - Schema di posa cavidotti in prossimità del metanodotto (quote in m)

Nello specifico, la canaletta passacavi in cls avrà dimensioni tali per cui sia in grado di contenere il cavidotto MT, il cavidotto bT ed il cavidotto relativo all'impianto di illuminazione e videosorveglianza.

3.4. Opere di mitigazione

Per quanto concerne le interferenze dovute alla presenza delle opere di mitigazione ambientale, quali alberi ad alto fusto ed arbusti, si è deciso di provvedere alla rimozione delle stesse per un corridoio di lunghezza pari a 6 m (3 m per parte da asse tubo), in modo da eliminare possibili future problematiche dovute all'espansione radicale delle essenze arboree. Di fatto, le opere di mitigazione, non rappresenteranno una possibile interferenza, in quanto non presenti.



4. CONCLUSIONI

Dall'analisi svolta e dalle soluzioni progettuali adottate è possibile garantire la non interferenza tra l'opera in progetto e il metanodotto SNAM denominato Coll. Agip Manara esistente.

Erbusco, lì 07/09/2022



Il Tecnico
Ing. Matteo Bono