



COMUNE DI SAN SEVERO

PROVINCIA DI FOGGIA



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO

RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE UNICA

D.Lgs. 387/2003

**PROCEDIMENTO UNICO
AMBIENTALE (PUA)**

**VALUTAZIONE DI IMPATTO
AMBIENTALE (VIA)**

D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. (Art.27)
"Norme in materia ambientale"

PROGETTO	AQUILONE 1
----------	------------

DITTA	NVA Aquilone srl
-------	------------------

REL 19

Titolo dell'allegato:

RELAZIONE RISOLUZIONE INTERFERENZE

0	EMMISSIONE	03/01/2024
REV	DESCRIZIONE	DATA

CARATTERISTICHE GENERALI D'IMPIANTO

GENERATORE

IMPIANTO

- Altezza mozzo: fino a 175 m;
- Diametro rotore: fino a 172 m;
- Potenza unitaria: fino a 7,2 MW.
- Numero generatori: 29
- Potenza complessiva: fino a 208,8 MW.

Il proponente:

NVA Aquilone Srl
Via Lepetit, 8
20045 Lainate (MI)
nvaaquilone@legalmail.it

Il progettista:

ATS Engineering srl
P.zza Giovanni Paolo II, 8
71017 Torremaggiore (FG)
0882/393197
atseng@pec.it

L'Ingegnere responsabile:

ing. Eugenio Di Gianvito
atsing@atsing.eu



AQUILONE 1

AQUILONE 1		
IMPIANTO EOLICO COMPOSTO DA 29 AEROGENERATORI PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 208,8 MW UBICATO NEL COMUNE DI SAN SEVERO	Data:	03/01/2024
	Revisione:	1
	Codice Elaborato:	REL 19
Società:	NVA Aquilone S.r.l.	

Elaborato da:	Data	Approvato da:	Data Approvazione	Rev	Commenti
ATS Engineering S.r.l	03/01/2024	ATS Engineering S.r.l	03/01/2024	1	

Sommario

PREMESSA	2
1.IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO	3
2.INTERFERENZA CON VIABILITA' ESISTENTE	4
3.INTERFERENZE CON GLI IMPLUVI	5
4.INTERFERENZE CON RETI DI DISTRIBUZIONE E SOTTOSERVIZI	6
4.1 INTERFERENZE CON ELETTRODOTTI PUBBLICI	6
4.1.1 Incrocio tra cavi di energia e cavi di telecomunicazione (Norma CEI 11-17)	6
4.1.2 Parallelismo tra cavi di energia e linee di telecomunicazione (Norma CEI 11-17)	8
4.1.3 Incroci fra cavi di energia e tubazioni metalliche, interrati (Norma CEI 11-17)	8
4.1.4 Parallelismi fra cavi di energia e tubazioni metalliche, interrati (Norme CEI 11-17)	10
4.1.5 Coesistenza tra cavi energia e serbatoi di liquidi/gas infiammabili (Norma CEI 11-17)	11
4.1.6 Coesistenza tra cavidotti energia e tubazioni o serbatoi del gas metano	12
4.1.7 Coesistenza tra cavidotti energia e tubazioni o serbatoi del gas metano non drenante con pressione massima di esercizio > 5 bar	13

PREMESSA

Il progetto "AQUILONE 1" ricadente nel comune di San Severo, sito in provincia di Foggia è costituito da 29 aerogeneratori con potenza nominale di 7,2 MW e sviluppa una potenza complessiva di 208,8 MW.

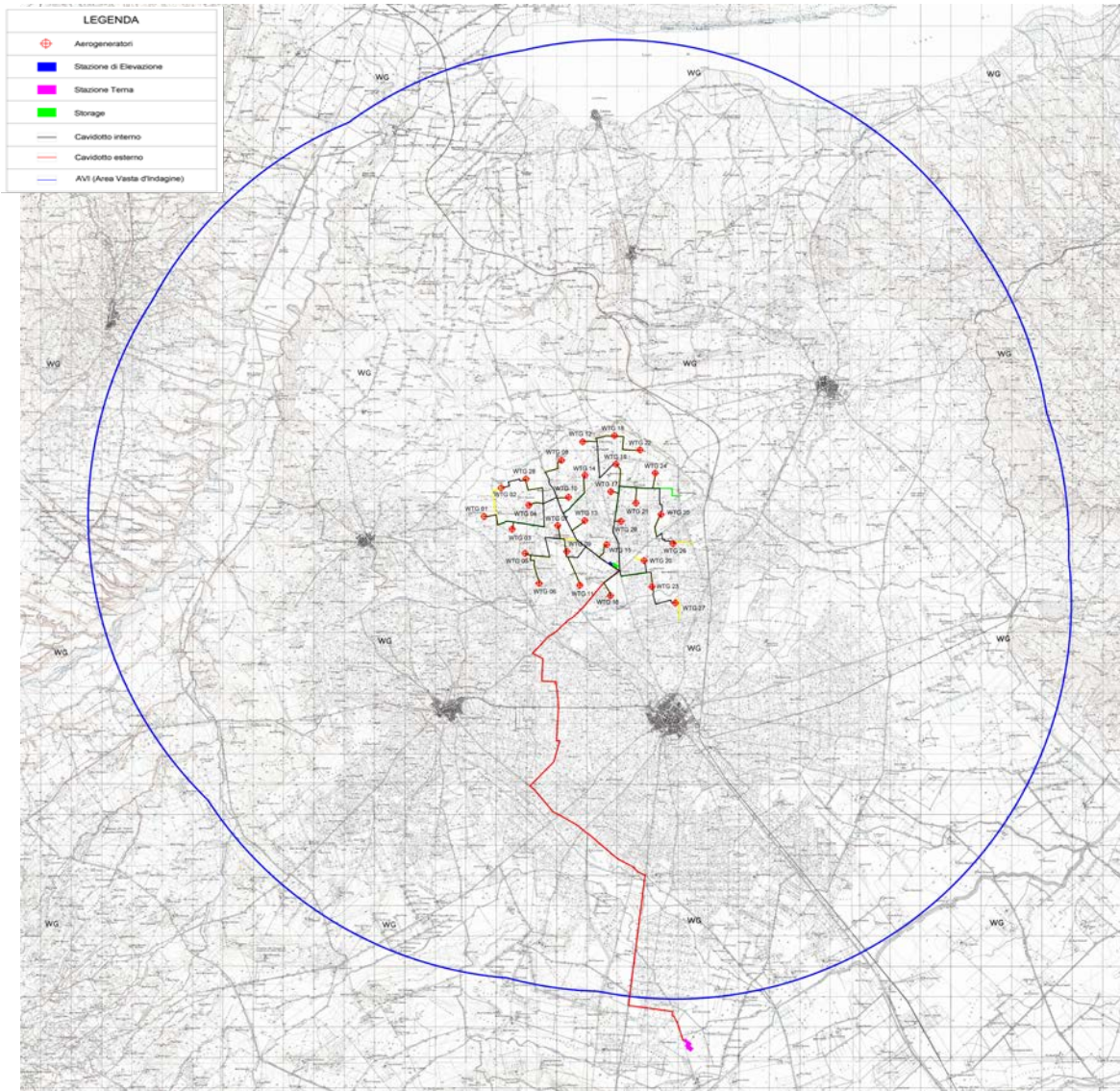


Figura 1 Inquadramento su IGM

1.IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO

Lo studio, finalizzato all'individuazione, all'analisi e alla risoluzione delle interferenze è stato incentrato sulla determinazione delle caratteristiche morfologiche delle aree interessate, con particolare riferimento alla presenza di reticoli idrografici, di reti di distribuzione (acquedotti, elettrodotti) e della viabilità. Per ciò che concerne le interferenze con il bacino idrografico, lo studio è stato preceduto dalla consultazione del Piano di Bacino di Assetto Idrogeologico (PAI), dal quale è emerso che tutti gli aerogeneratori ed il cavidotto non ricadono all'interno delle aree a rischio o di pericolosità idrogeologica. L'analisi è stata incentrata sulla individuazione delle linee di impluvio che si intersecano con il cavidotto. Le modalità di risoluzioni sono le seguenti:

- Trivellazione Orizzontale Controllata, eseguita in corrispondenza delle aste fluviali quando le caratteristiche morfologiche dell'impluvio sono tali da dover raggiungere profondità di circa 3 metri;
- Scavo laterale con esproprio, eseguito quando le caratteristiche morfologiche dell'impluvio sono tali da dover raggiungere profondità comprese tra 2 e 3 metri;
- Staffatura laterale, quando adottabile considerando l'infrastruttura dell'impluvio.

Per l'individuazione delle interferenze con reti di distribuzione si è fatto uso della Carta Tecnica Regionale. In tal contesto la modalità di risoluzione dell'interferenza consiste nel controllare la quota di scavo per evitare di intercettare gli impianti preesistenti, verificando condizioni di parallelismo ed incrocio con essi e adottando le distanze di sicurezza previste.

Le interferenze con la viabilità esistente sono state individuate sia mediante consultazione della Carta Tecnica Regionale sia mediante sopralluoghi in situ, attraverso i quali è stato possibile constatare la morfologia delle strade.

2.INTERFERENZA CON VIABILITA' ESISTENTE

Le interferenze tra viabilità esistente e cavidotto interrato verranno trattate conformemente alle prescrizioni contenute nelle eventuali convenzioni con gli enti possessori delle strade. Nel percorso del cavidotto all'interno del parco eolico "Aquilone 1" è possibile riscontrare delle interferenze di "parallelismo" e di "attraversamento trasversale" con la sede stradale. In entrambi i casi l'interferenza viene risolta mediante l'esecuzione di uno scavo di profondità pari a 1,5 metri (stessa modalità utilizzate per il piano campagna).

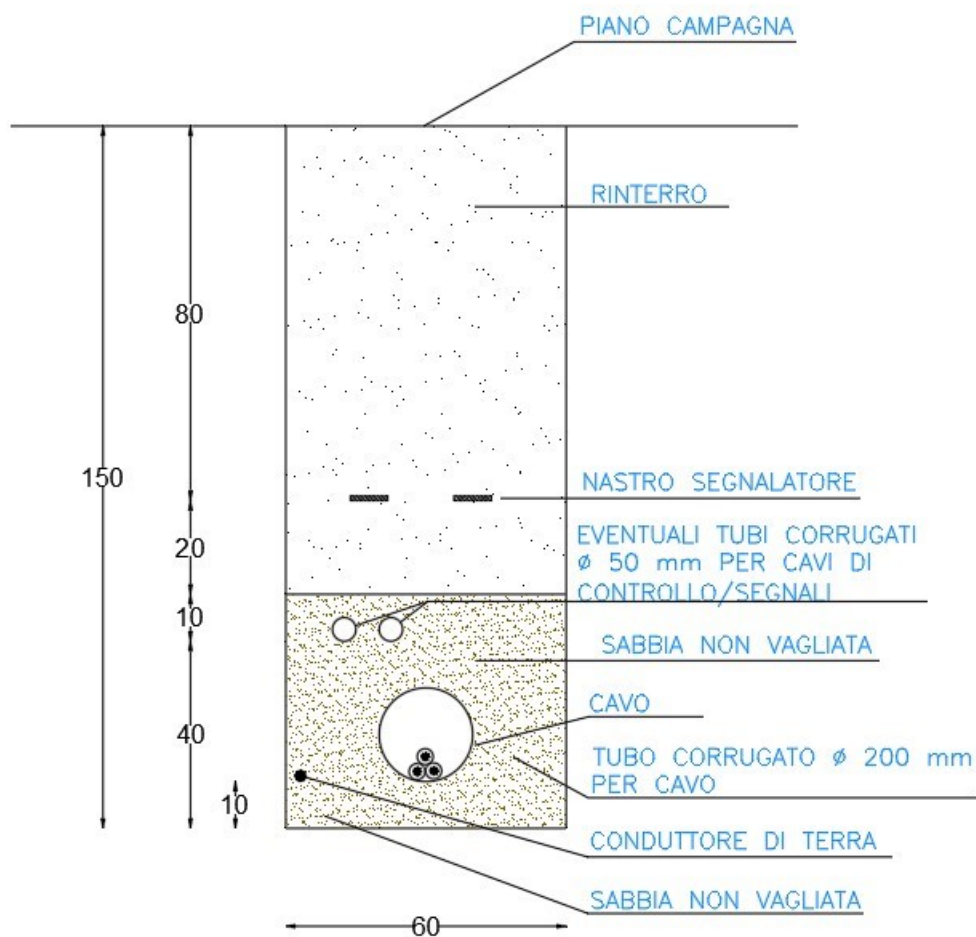


Figura 2 Risoluzione interferenza con viabilità esistente

3.INTERFERENZE CON GLI IMPLUVI

Lo studio delle interferenze con le linee di impluvio è stato preceduto dall'analisi del PAI, che non ha evidenziato vincoli relativi alla pericolosità o al rischio idraulico legato ad esondazioni in tutta l'area del progetto. Sono previste tre modalità di superamento:

- Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), eseguita quando le caratteristiche morfologiche dell'impluvio sono tali da dover raggiungere profondità pari o superiori a 3 metri. La TOC si articola secondo tre fasi operative. La prima consiste nell'esecuzione del foro pilota di piccolo diametro, la cui realizzazione avviene mediante l'utensile fondo foro che avanza nel terreno mediante macchina perforatrice. Su di essa una batteria di aste in acciaio trasmette un movimento rotatorio ad un utensile fresante. La seconda fase prevede la trivellazione per l'allargamento del foro fino alle dimensioni richieste. Dopo l'esecuzione del foro pilota, sarà montato uno strumento per l'allargamento della sezione del foro, tornando in direzione dell'impianto di trivellazione. L'ultima fase prevede il tiro della tubazione o del cavo (completata l'ultima fase di alesatura, in corrispondenza del punto di uscita verrà montato l'utensile alle condotte da posare per la fase di tiro-posa). La condotta viene tirata verso il punto di uscita. Raggiunto il punto di entrata la posa della condotta si può considerare terminata.
- Scavo laterale con esproprio, eseguito quando le caratteristiche morfologiche dell'impluvio sono tali da dover raggiungere profondità comprese tra 2 e 3 metri. In tal contesto è prevista la procedura espropriativa, che permette di effettuare lo scavo e la posa dei cavidotti al di fuori della sede stradale entro la fascia di 5 metri.
- Staffatura laterale, quando le caratteristiche dell'infrastruttura che attraversa l'impluvio è idonea ad adottare tale metodologia.

4.INTERFERENZE CON RETI DI DISTRIBUZIONE E SOTTOSERVIZI

Il cavidotto percorre un territorio dove parte dei sottoservizi di distribuzione, come la rete elettrica e telefonica si sviluppano in aereo, per le interferenze con sottoservizi come elettrodotti, metanodotti ed acquedotti, quest'ultime dovranno essere risolte in accordo con i gestori del sottoservizio nel rispetto della normativa vigente, in particolare la norma CEI 11-17 e il DM 24.11.1984 e ss.mm.ii. In questa fase di progetto si riportano le nozioni di carattere generale utili al superamento di questa categoria di interferenze, fornendo informazioni di maggior dettaglio in fase progettuale esecutiva.

4.1 INTERFERENZE CON ELETTRODOTTI PUBBLICI

Le modalità di risoluzione delle interferenze dovranno rispettare le norme CEI 11-11 e saranno rimandate in fase di progettazione.

4.1.1 Incrocio tra cavi di energia e cavi di telecomunicazione (Norma CEI 11-17)

Quando entrambi i cavi sono direttamente interrati debbono essere osservate le seguenti prescrizioni:

- Il cavo di energia deve, di regola, essere situato inferiormente al cavo di telecomunicazione;
- La distanza tra i due cavi non deve essere inferiore a 0,30 m;
- Il cavo posto superiormente deve essere protetto, per una lunghezza non inferiore a 1 m, con una idonea protezione meccanica che deve essere disposta simmetricamente rispetto all'altro cavo. Ove, per giustificate esigenze tecniche, non possa essere rispettata la distanza minima sopra indicata, la protezione suddetta deve essere applicata su entrambi i cavi.

La protezione meccanica deve essere costituita da involucri (cassette o tubi) preferibilmente in acciaio zincato (Norma CEI 7-6) a caldo od inossidabile, con pareti di spessore non inferiore a 2 mm. Sono ammessi involucri diversi purché presentino adeguata resistenza meccanica e protetti contro la corrosione.

Quando almeno uno dei due cavi è posto all'interno di appositi manufatti (tubazioni, cunicoli) che proteggono il cavo stesso e ne rendono possibile la posa e la manutenzione senza effettuare scavi, non è necessario osservare le prescrizioni sopra elencate.

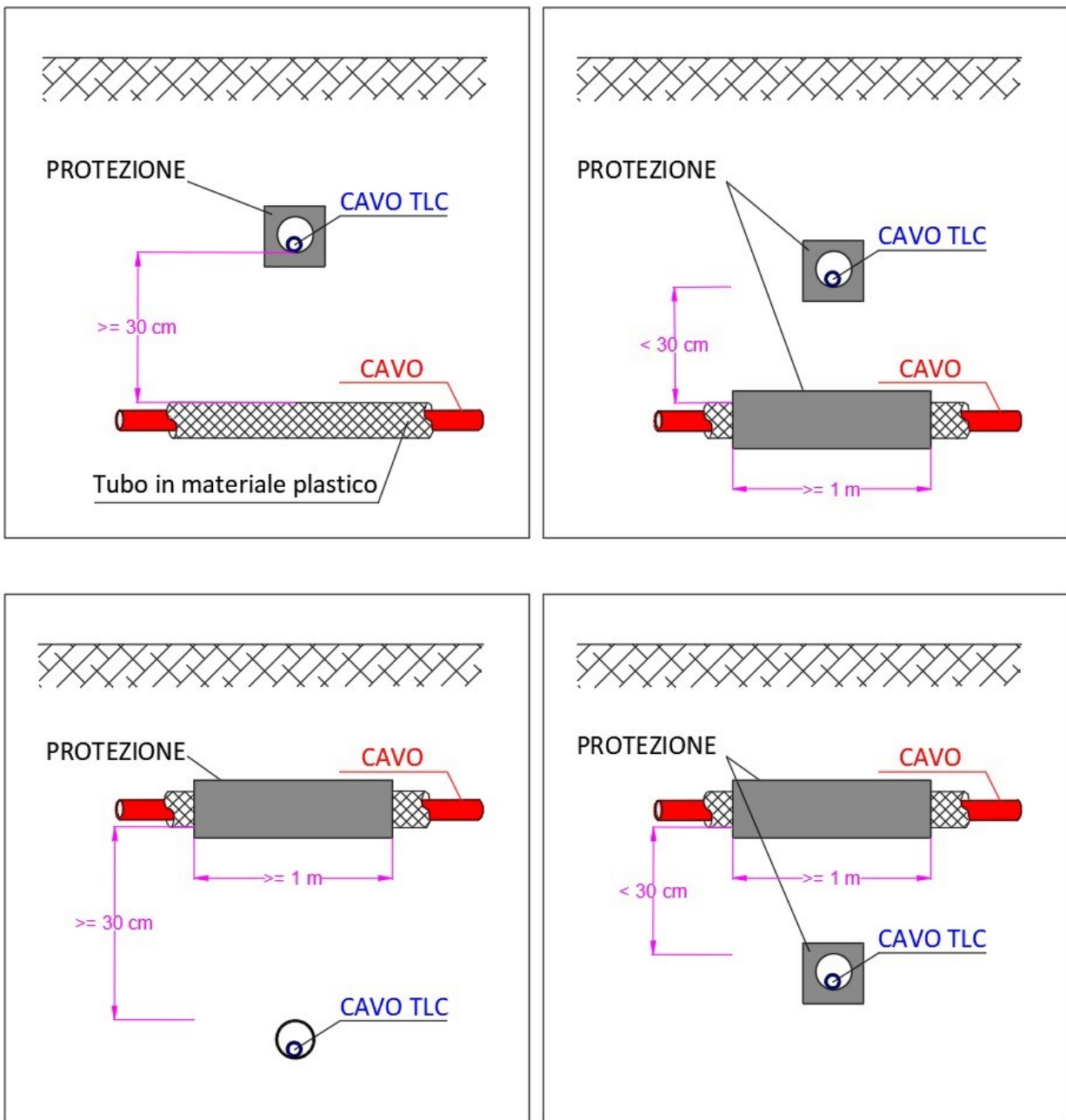


Figura 3 Incrocio tra cavi energia e linee di telecomunicazione

4.1.2 Parallelismo tra cavi di energia e linee di telecomunicazione (Norma CEI 11-17)

Nei percorsi paralleli, i cavi di energia ed i cavi di telecomunicazione devono, di regola, essere posati alla maggiore distanza possibile tra loro, nel caso ad esempio lungo la stessa strada possibilmente a lati opposti. Ove giustificate esigenze tecniche, il criterio sopra indicato non possa essere eseguito, è ammesso posare i cavi vicini tra loro purchè sia mantenuta, fra essi, una distanza minima in proiezione, su di un piano orizzontale, non inferiore a 0,30 m. Se tale distanza non si può rispettare, si deve applicare sul cavo posato alla minore profondità, oppure su entrambi i cavi quando la differenza di quota fra essi è minore di 0,15 m, uno dei dispositivi di protezione indicati in precedenza. Quando almeno uno dei due cavi è posto all'interno di appositi manufatti (tubazioni, cunicoli) che proteggono il cavo stesso e ne rendono possibile la posa e la manutenzione senza effettuare scavi, non è necessario osservare le prescrizioni sopra elencate.

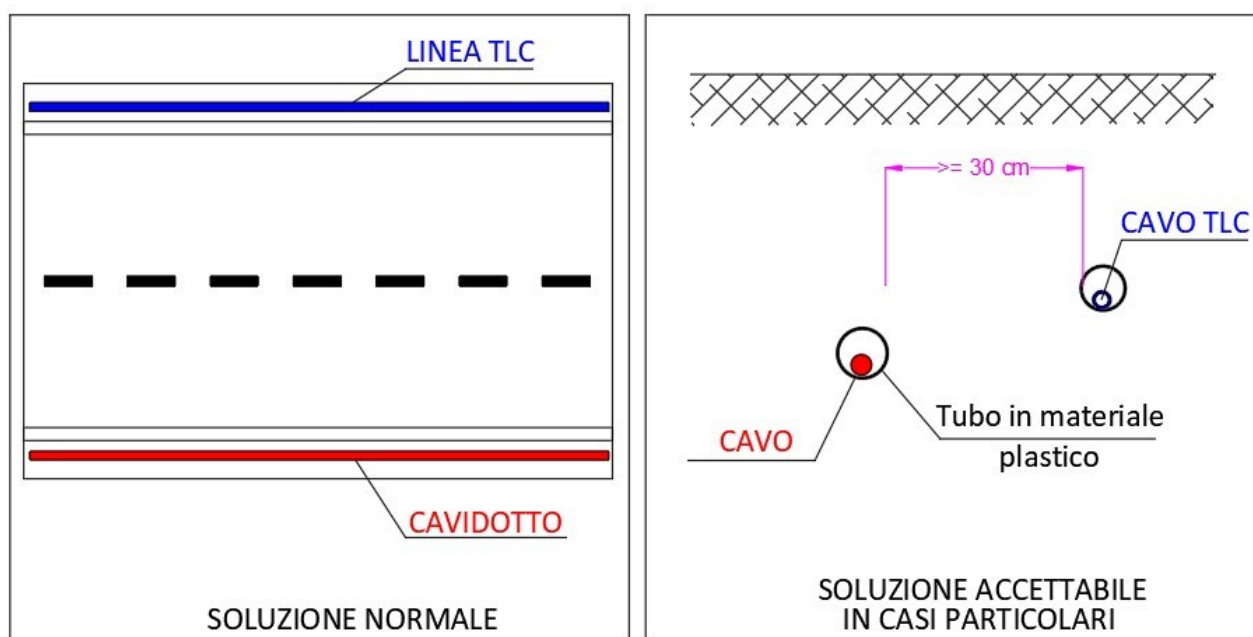


Figura 4 Parallelismo tra cavi energia e linee di telecomunicazione

4.1.3 Incroci fra cavi di energia e tubazioni metalliche, interrati (Norma CEI 11-17)

L'incrocio fra cavi di energia e tubazioni metalliche adibite al trasporto e alla distribuzione di fluidi (acquedotto, oleodotti e simili) o a servizi di posta pneumatica non deve effettuarsi sulla

proiezione verticale di giunti non saldati delle tubazioni metalliche stesse. Non si devono avere giunti su cavi di energia a distanza inferiore a 1 m dal punto di incrocio, a meno che non siano attuati i provvedimenti descritti nel seguito. Nessuna particolare prescrizione è data nel caso in cui la distanza minima, misurata fra le superfici esterne di cavi di energia e di tubazioni metalliche o fra quelle di loro eventuali manufatti di protezione, è superiore a 0,50 m.

Tale distanza può essere ridotta ad un minimo di 0,30 m., quando uno delle due strutture di incrocio è contenuta in un manufatto di protezione non metallica (es. elementi separatori in calcestruzzo armato), prolungato per almeno 0,30 m. per parte rispetto dell'ingombro in pianta dell'altra struttura oppure quando fra le due strutture che si incrociano venga interposto un elemento separatore non metallico (es. lastre di calcestruzzo); questo elemento deve coprire almeno, oltre alla superficie di sovrapposizione in pianta delle strutture che si incrociano, quella di una striscia di circa 0,30 m. di larghezza ad essa periferica. Le distanze sopra citate possono essere ulteriormente ridotte, previo accordo fr agli Enti proprietari o Concessionari, se entrambe le opere sono contenute in manufatti di protezione non metallici. Prescrizioni analoghe devono essere osservate nel caso in cui non risulti possibile tenere l'incrocio a distanza uguale o superiore a 1 m. dal giunto di un cavo oppure nei tratti che precedono o seguono immediatamente incroci eseguiti sotto angoli inferiori a 60 ° e per i quali non risulti possibile osservare puntualmente le prescrizioni sui parallelismi di cui al punto seguente.

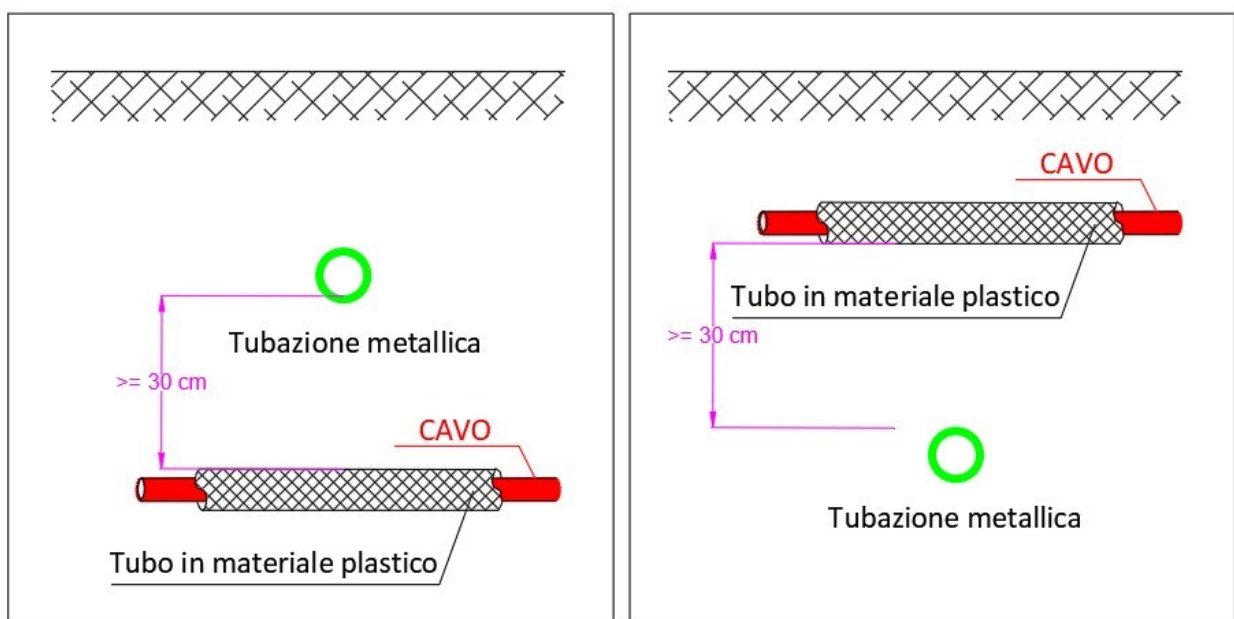


Figura 5 Incroci fra cavi di energia e tubazioni metalliche

4.1.4 Parallelismi fra cavi di energia e tubazioni metalliche, interrati (Norme CEI 11-17)

Nei parallelismi i cavi di energia e le tubazioni metalliche devono essere posati alla maggiore distanza possibile fra loro. In nessun tratto la distanza, misurata in proiezione orizzontale fra le superfici esterne di essi e di eventuali loro manufatti di protezione, deve risultare inferiore a 0,30 m.

Si può derogare alla prescrizione suddetta previo accordo fra gli esercenti:

- Quando la differenza di quota fra le superfici esterne delle strutture interessate è superiore a 0,50 m.;
- Quando tale differenza è compresa tra 0,30 m. e 0,50 m., ma si interpongono fra le due strutture elementi separatori non metallici, nei tratti in cui la tubazione non è contenuta in un manufatto di protezione non metallico.

Non devono mai essere disposti nello stesso manufatto di protezione cavi di energia e tubazioni convoglianti fluidi infiammabili; per le tubazioni per altro uso, tale tipo di posa è invece consentito, previo accordo fra gli Enti interessati, purché il cavo di energia e le tubazioni non siano posti a diretto contatto fra loro.

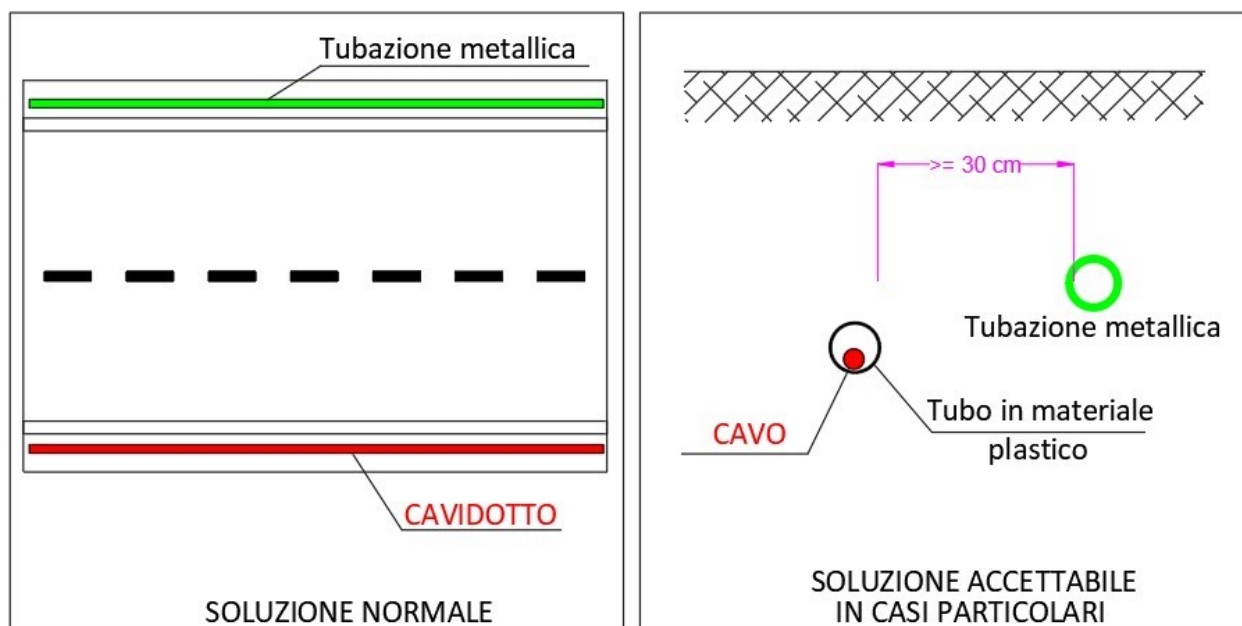


Figura 6 Parallelismi fra cavi di energia e tubazioni metalliche

4.1.5 Coesistenza tra cavi energia e serbatoi di liquidi/gas infiammabili (Norma CEI 11-17)

Le superfici esterne di cavi di energia interrati non devono distare meno di 1 metro dalle superfici esterne di serbatoi contenenti liquidi o gas infiammabili.

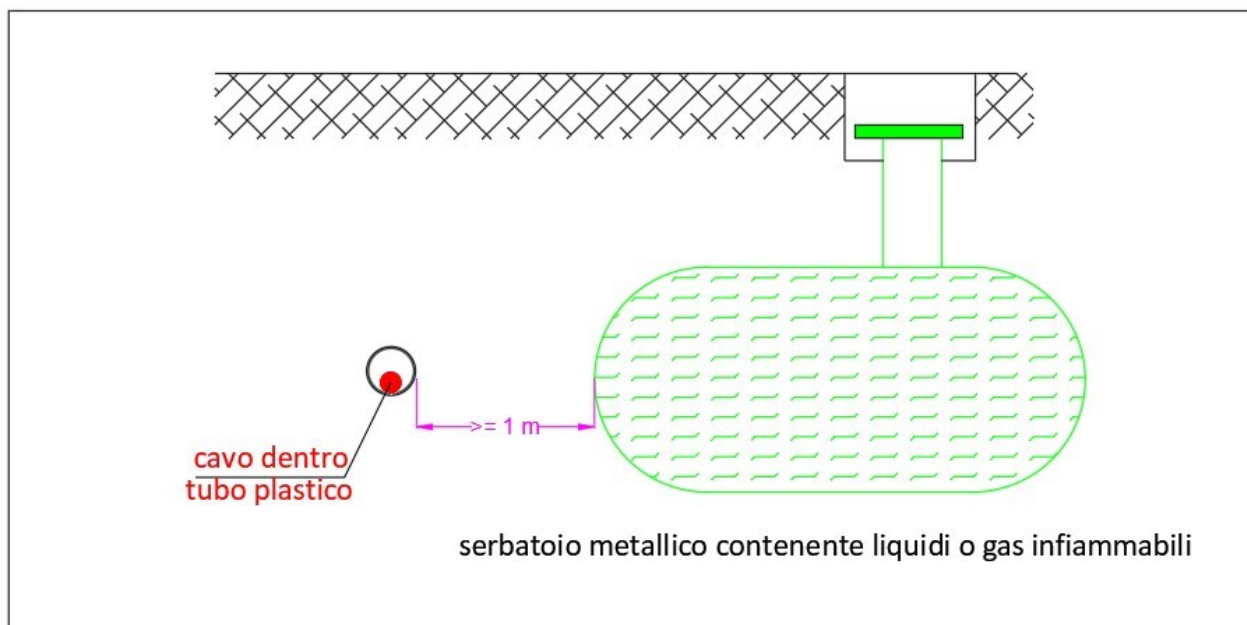


Figura 7 Coesistenza tra cavi energia e serbatoi di liquidi/gas infiammabili

4.1.6 Coesistenza tra cavidotti energia e tubazioni o serbatoi del gas metano

La coesistenza tra i cavidotti e le tubazioni o serbatoi del gas metano è regolata al D.M. 24/11/1984 e ss.mm.ii. “Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8”. Va considerato che in genere le tubazioni utilizzate nella distribuzione cittadina sono < 5 bar. In particolare quelle che si diffondono più capillarmente sono quelle di 6a e 7a specie e in tale caso le prescrizioni relative a queste categorie di tubazioni sono molto generiche e si limitano a richiedere il mantenimento di una distanza tale da consentire gli eventuali interventi di manutenzione su entrambi i servizi interrati. Si possono utilizzare le prescrizioni indicate dalle Norme CEI 1117 per la coesistenza tra cavidotto e tubazioni metalliche anche qualora dette condotte del gas metano siano realizzate in polietilene.

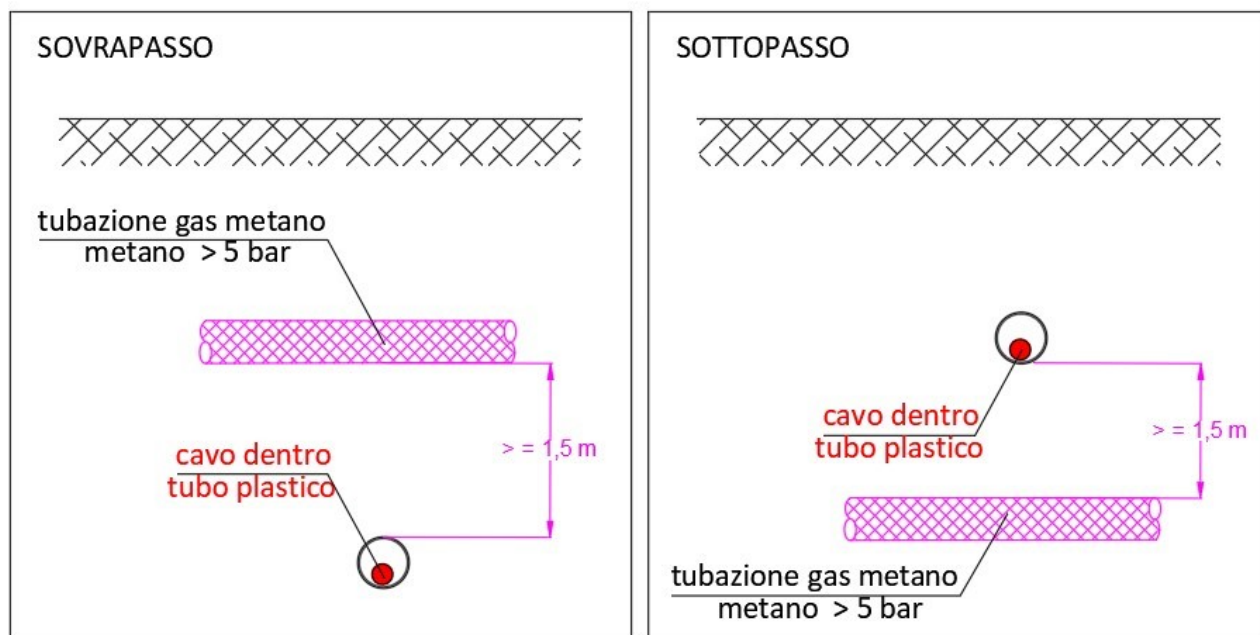


Figura 8 Coesistenza tra cavidotti energia e tubazioni o serbatoi del gas metano

4.1.7 Coesistenza tra cavidotti energia e tubazioni o serbatoi del gas metano non drenante con pressione massima di esercizio > 5 bar Incroci

Nel caso di sovrappasso e sottopasso tra tubazioni del gas metano non drenante pressione > 5 bar e cavidotti, la distanza in senso verticale fra le superfici affacciate deve essere almeno 1,5 m. Qualora non sia possibile rispettare tale distanza, la tubazione del gas deve essere collocata entro un tubo di protezione il quale deve essere prolungato da una parte e dall'altra dell'incrocio per almeno 1 m. quando sovrappassa la canalizzazione e 3 m. quando la sottopassa; 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.

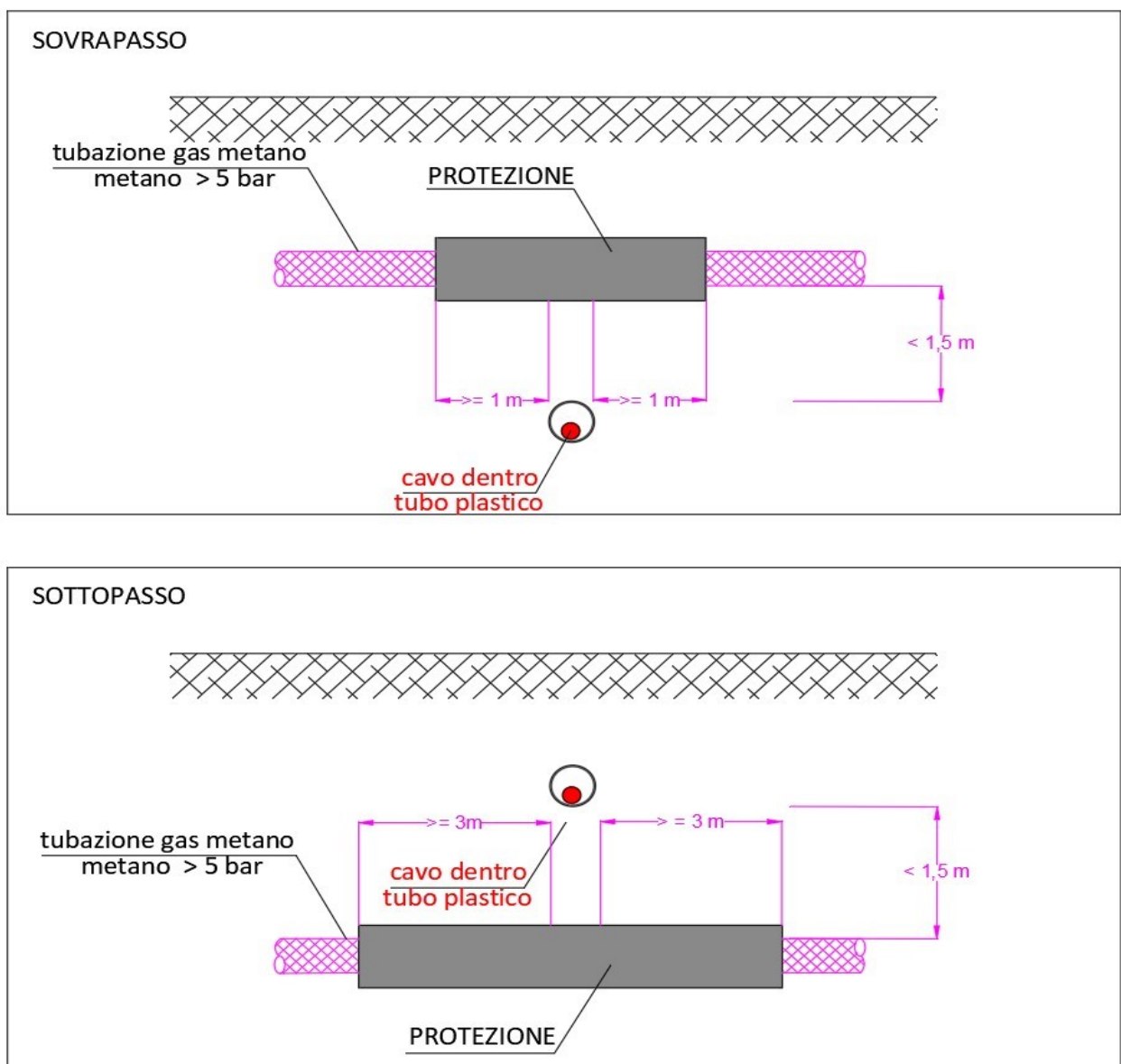


Figura 9 Incrocio cavidotto energia e tubazioni o serbatoi gas metano con pressione >5 bar

Parallelismi

Nei casi di percorsi tra cavidotti e tubazioni del gas metano a pressione nominale < 5 bar, la distanza misurata fra le due superfici affiancate deve essere:

- Per condotte di 4a e 5a specie: $\geq 0,5$ m;
- Per condotte di 6a e 7a specie: tale da consentire gli eventuali interventi di manutenzione su entrambi i servizi interrati.

Qualora per le condotte 4a e 5a specie non siano possibile osservare la distanza minima di 0,5 m, la condotta del gas deve essere collocata entro un manufatto o altra tubazione.

Nei casi in cui il parallelismo abbia lunghezza superiore a 1,50 m, la condotta del gas deve 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 30 mm e devono essere posti alla distanza massima tra loro di 150 m e protetti contro l'intasamento.

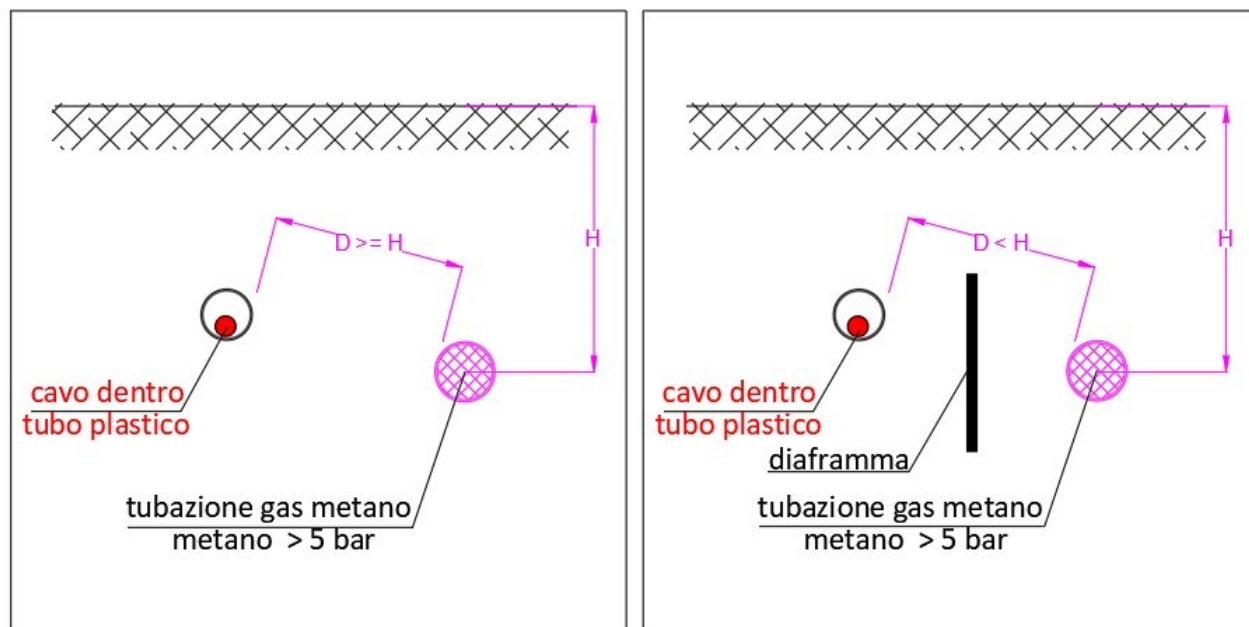


Figura 10 Parallelismi cavidotto energia e tubazioni o serbatoi con pressione > 5 bar