

# COMUNE DI TUSCANIA (VT)

IMPIANTO AGRIVOLTAICO (29,44 MWp INSTALLATI - 26,00 MW IN IMMISSIONE)

LOCALITÀ "CASALINO"

PROCEDURA AUTORIZZATIVA

PROGETTO DEFINITIVO

INTERFERENZE  
LINEA DI CONNESSIONE AT 36 kV

Progetto	Codice impianto	Tipo elaborato
028TUS	028TUS	RELAZIONE

## IDENTIFICAZIONE ELABORATO

LIVELLO PRG	COD RINTR..	FOGLIO N.	TOT. FOGLI	NOME FILE	LAYOUT	ARCHIVIO	SCALA	ELABORATO	
PD	202203131	1	-	SW2305-028TUS-CAD-01-R01.dwg	REL16	SW2305-028TUS-CAD-01-R01	-	REL16	
REVISIONI									
01	DIC 2023			Progetto definitivo per autorizzazioni				GD	LLR
REV	DATA			NOTE				REDATTO	AUTORIZZATO

### PROGETTAZIONE

ING. GIOVANNI D'ORAZIO  
ORD. ING. FROSINONE N. 11027



### AUTORIZZAZIONI

### RICHIEDENTE

 **Renera**

SWE IT 11 SRL  
Piazza Borromeo 14  
20123 MILANO  
sweit11srl@legalmail.it  
CF - P.IVA: 12537070968

Il presente disegno è di proprietà Renera Energy Italia Srl. Non è consentito riprodurlo o comunque utilizzarlo senza autorizzazione scritta di Renera Energy Italia Srl

# COMUNE DI TUSCANIA (VT)

IMPIANTO AGRIVOLTAICO TUSCANIA

POTENZA IMPIANTO- 29.439,80 kWp

**POTENZA RICHIESTA IN IMMISSIONE: 26.000,00 kWp**

PROGETTO DEFINITIVO

STUDIO DELLE INTERFERENZE LINEA DI CONNESSIONE 36 kV

**DICEMBRE 2023**

**Ing. Giovanni D'Orazio**

**ALLEGATI:**

**TAVOLE DI DETTAGLIO**

ELABORATO

# REL16

## Sommarrio

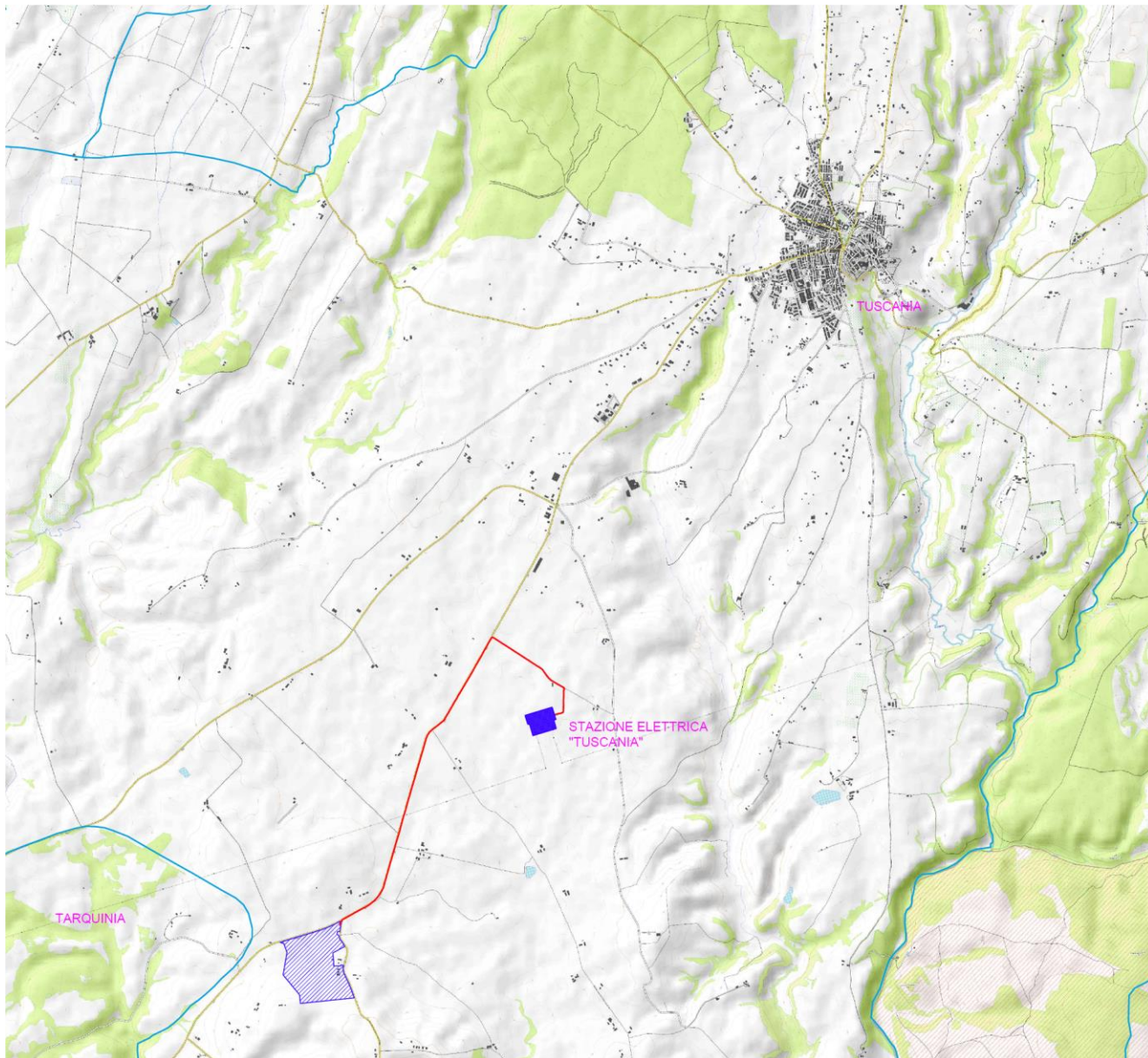
<b>1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. INTERFERENZE RISCOstrate.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ALTRE INTERFERENZE.....</b>	<b>6</b>
3.1 CAVI DI TELECOMUNICAZIONE.....	6
3.2 TUBAZIONI METALLICHE PER IL TRASPORTO E LA DISTRIBUZIONE DI FLUIDI (ACQUEDOTTI, OLEODOTTI, ECC.) .....	8
3.3 TUBAZIONI METALLICHE PER IL TRASPORTO E LA DISTRIBUZIONE DEL GAS NATURALE CON DENSITÀ $\leq 0,8$ (METANO) .....	11

## 1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'inquadratura territoriale è illustrata negli elaborati grafici mediante sovrapposizione dell'impianto su CTRT, carta stradale e Ortofoto.

Delle suddette tavole si riporta in questa sede uno stralcio.

### Carta Stradale





## TAVOLA ORTOFOTO



L'inquadramento catastale è riportato nell'Elaborato 8.

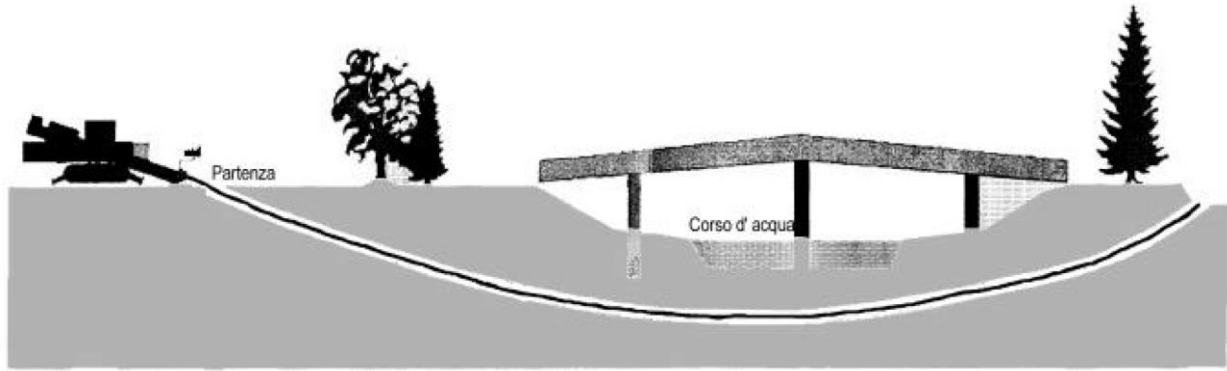
## 2. INTERFERENZE RICONTRATE

Le interferenze riscontrate riguardano due fossi in corrispondenza della strada SP 3:

- Fosso Mignattara;
- Fosso Mignattarola.

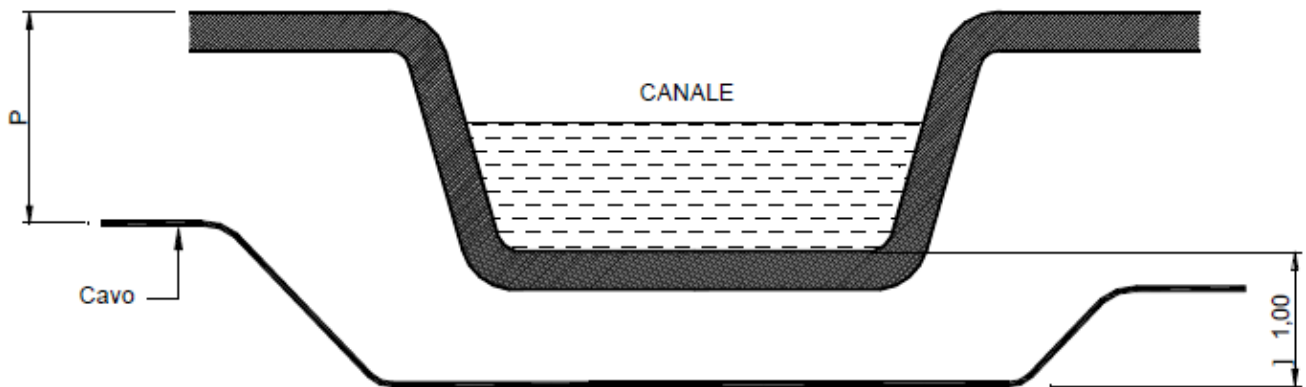
**Le suddette interferenze verranno risolte con passaggio in sub alveo, ad opportuna profondità, mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.).**

**SCHEMA DEL TRACCIATO DELLA TRIVELLA**



I tubi che vengono abitualmente posati, compatibilmente alla tecnologia intrinseca della T.O.C., sono classificati PEAD UNI 7611-76 tipo 312. Questi tubi, in modo particolare per quanto riguarda la resistenza alle sollecitazioni meccaniche, non costituiscono protezione meccanica supplementare ai sensi delle Norme CEI 11-17 e di conseguenza devono essere posati ad una profondità minima di 1,7 m. Il colore deve essere diverso da arancio, giallo, rosso, nero e nero a bande blu.

**SOTTOPASSO**



P = Profondità di posa su terreno di qualsiasi natura ai lati dell'attraversamento

Nelle tavole allegate è riportato il dettaglio delle interferenze.

### 3. Altre interferenze

#### 3.1 CAVI DI TELECOMUNICAZIONE

Dall'analisi dello stato dei luoghi non si è riscontrata la presenza di linee di telecomunicazioni in interrato, né in aereo.

Nel caso in cui durante la posa dei cavi interrati dovesse accadere di interferire con cavi di telecomunicazioni si adotteranno le seguenti soluzioni.

In particolare, potranno presentarsi i seguenti casi:

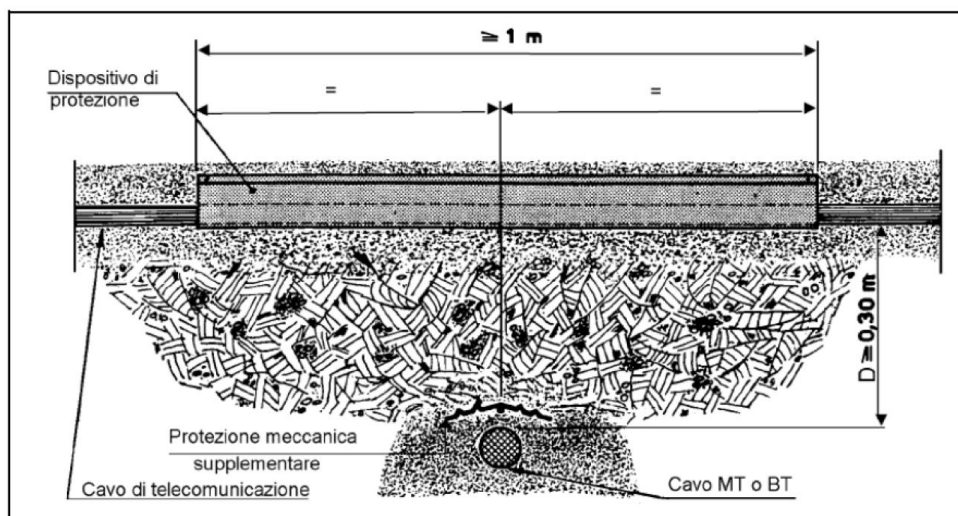
- Incroci/attraversamenti
- Parallelismi

La norma CEI 11-17 detta le regole tecniche da osservare in caso di coesistenza di cavi di energia e cavi di telecomunicazione.

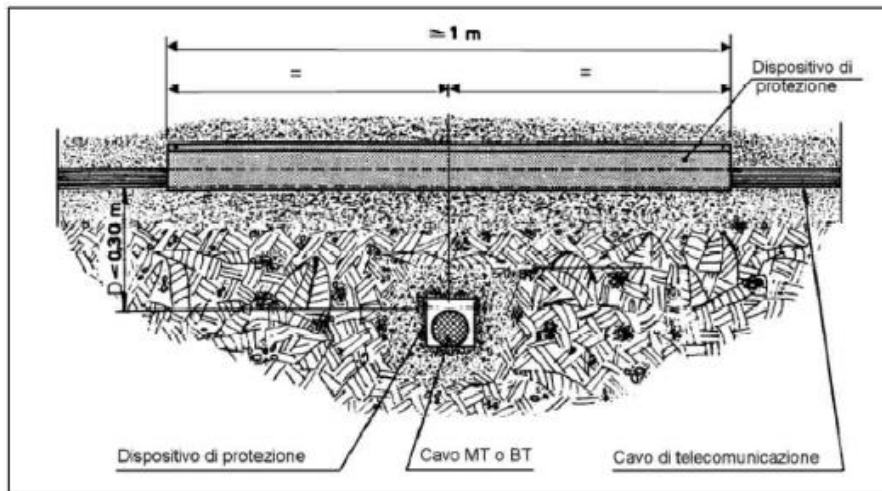
Nel caso di incroci, quando entrambi i cavi sono direttamente interrati, debbono essere osservate le seguenti prescrizioni (vedi Figure seguenti):

- 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 ad 1 m, con un dispositivo (vedi Punto 6.1.4 della norma CEI 11-17). Tali dispositivi di protezione dovranno essere costituiti da involucri preferibilmente in acciaio a caldo o acciaio inossidabile aventi le pareti di spessore non inferiore a 2 mm; saranno inoltre ammessi involucri protettivi differenti da quelli finora descritti purché presentino adeguata resistenza meccanica e siano protetti contro la corrosione, se il materiale con cui sono costruiti lo rende necessario. Detti dispositivi devono essere disposti simmetricamente rispetto all'altro cavo; ove, per giustificate esigenze tecniche, non possa essere rispettata la distanza minima della linea precedente, si deve applicare su entrambi i cavi la protezione suddetta.

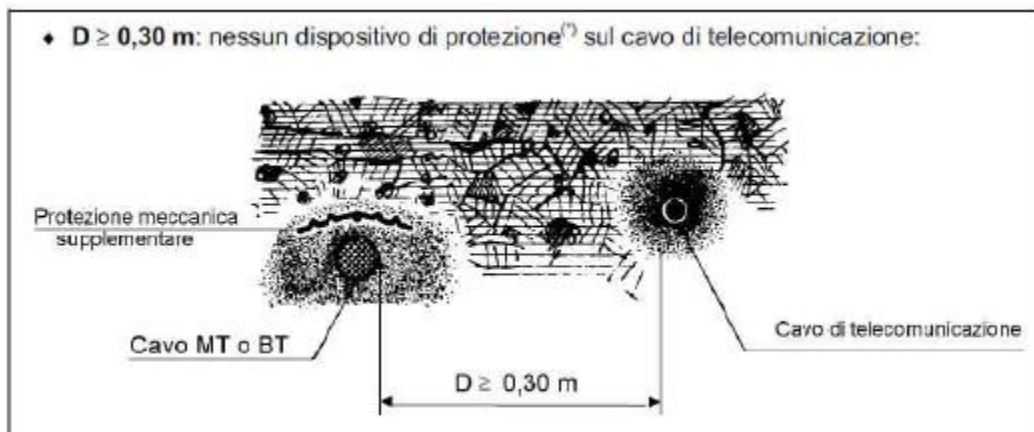
Quando almeno uno dei due cavi è posto dentro appositi manufatti (tubazioni, cunicoli, ecc.) che proteggono il cavo stesso e ne rendono possibile la posa e la successiva manutenzione senza la necessità di effettuare scavi, non è necessario osservare le prescrizioni sopraelencate.



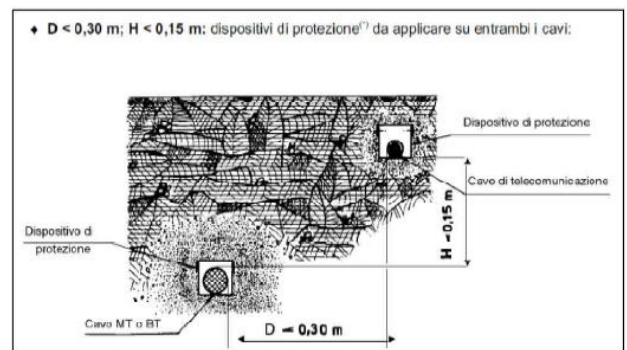
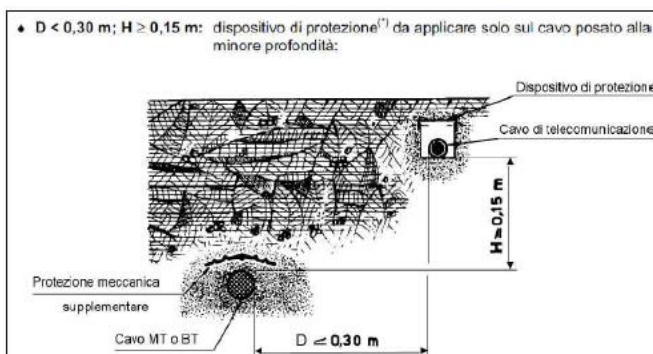




Nei percorsi paralleli, i cavi di energia ed i cavi di telecomunicazione devono, di regola, essere posati alla maggiore possibile distanza tra loro; nel caso, per esempio, di posa lungo la stessa strada, possibilmente ai lati opposti di questa. Ove per giustificate esigenze tecniche il criterio di cui sopra non possa essere seguito, è ammesso posare i cavi vicini fra loro purché sia mantenuta, fra essi, una distanza minima, in proiezione su di un piano orizzontale, non inferiore a 0,30 m (vedi Figura).



Qualora detta distanza non possa essere rispettata, si deve applicare sul cavo posato alla minore profondità (vedi Figura), oppure su entrambi i cavi quando la differenza di quota fra essi è minore di 0,15 m (vedi Figura), un dispositivo di protezione (descritti al Punto 6.1.4. della norma CEI 11-17).





Le prescrizioni di cui sopra non si applicano quando almeno uno dei due cavi è posato, per tutta la tratta interessata, in appositi manufatti (tubazioni, cunicoli, ecc.) che proteggono il cavo stesso e ne rendono possibile la posa e la successiva manutenzione senza la necessità di effettuare scavi.

Di seguito si riportano le grandezze relative alla protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto (norma CEI 103-6):

Stato del neutro, sulla rete MT, in condizioni ordinarie di esercizio: connesso a terra mediante impedenza (compensato);

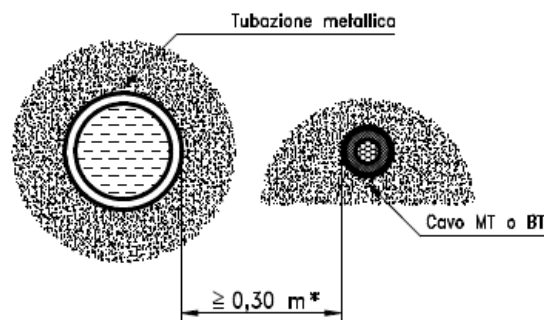
- Valore corrente di guasto a terra: 50 A;
- Tempo di eliminazione del guasto a terra: > 10 s.;
- $\rho$  (resistività del terreno): 250 Ohm - valore massimo di norma riscontrabile;
- Fattore di riduzione K2: 0,1 - valore valido per i cavi utilizzati, aventi la guaina in rame, e per distanza di guasto < 5 Km;
- Fattore di riduzione K3: 1

Alla luce di quanto rilevato si può affermare, in prima analisi, che non sussiste rischio di contatto diretto tra il cavidotto di energia e la rete di telecomunicazione presente dell'area.

### 3.2 TUBAZIONI METALLICHE PER IL TRASPORTO E LA DISTRIBUZIONE DI FLUIDI (Acquedotti, oleodotti, ecc.)

PARALLELISMI (art. 4.3.02 Norme CEI 11-17)

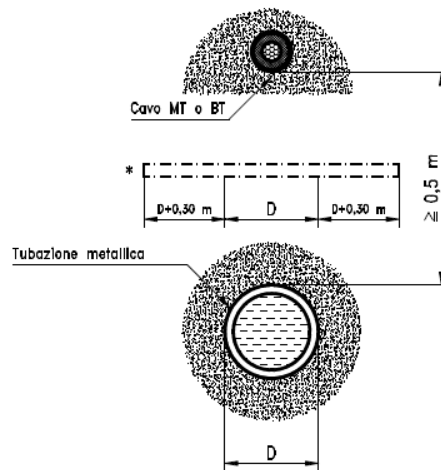
Non devono mai essere disposti nello stesso manufatto di protezione cavi di energia e tubazioni convoglianti fluidi infiammabili; per le tubazioni per altro uso tale tipo di posa è invece consentito, previo accordo fra gli Enti interessati, purché il cavo e la tubazione non siano posti a diretto contatto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



\* i cavi e tubazioni metalliche devono comunque essere sempre posati alla maggiore distanza possibile fra loro

#### Cavo posato sulla verticale della tubazione:

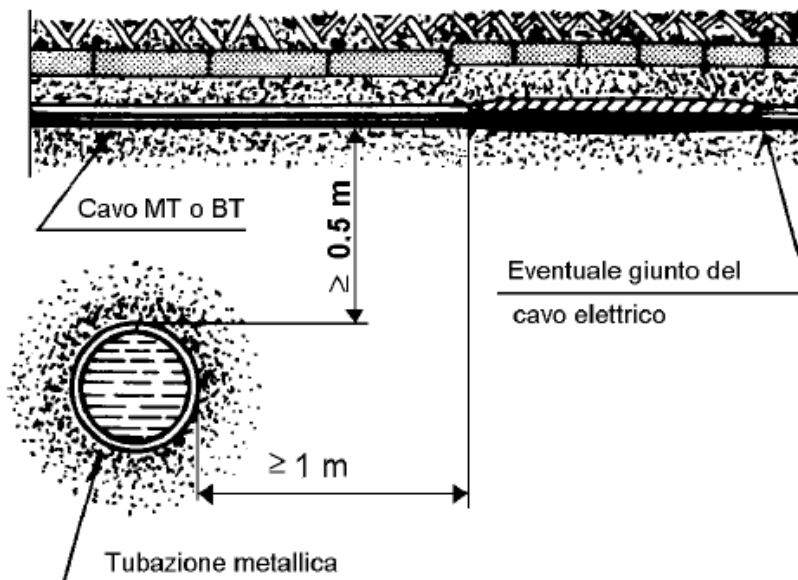
- per differenze di quota > 0,50 m, previo accordo con gli esercenti, si possono installare cavi sulla verticale delle tubazioni senza protezioni.



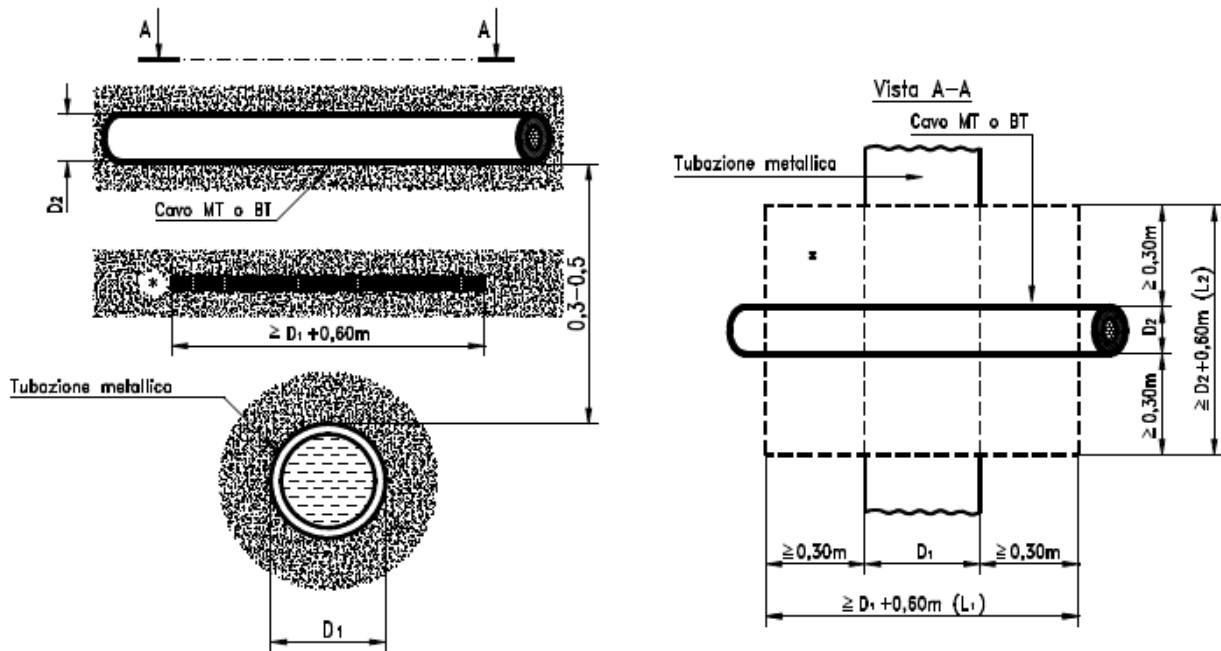
per differenze di quota comprese fra 0,30 m e 0,50 m si devono interporre elementi separatori\* con dimensioni minime pari alla proiezione verticale dell'altra opera interferente maggiorata di 0,30 m per lato, a meno che la tubazione non sia contenuta in un manufatto di protezione non metallico.

#### ATTRAVERSAMENTI

L'incrocio fra cavi di energia e tubazioni metalliche non deve effettuarsi sulla proiezione verticale di giunti non saldati, delle tubazioni metalliche stesse. Non si devono avere giunti nei cavi di energia ad una distanza inferiore di 1 m dal punto di incrocio.



Provvedimenti da adottare nel caso in cui non sia possibile rispettare la distanza minima di 0,50 m:

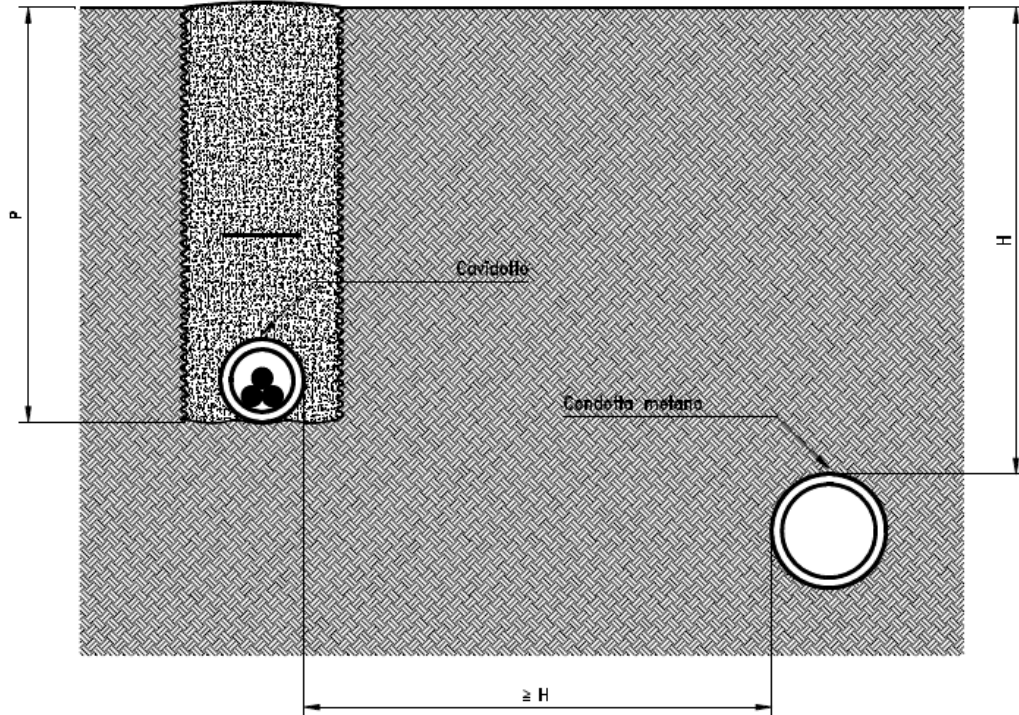


\*elemento separatore rigido in materiale non metallico avente le dimensioni minime  $L_1 = D_1 + 0,60 \text{ m}$ ,  $L_2 = D_2 + 0,60 \text{ m}$ ; le prescrizioni indicate valgono anche nel caso in cui il cavo di energia incroci inferiormente la tubazione smetallica.

**3.3 TUBAZIONI METALLICHE PER IL TRASPORTO E LA DISTRIBUZIONE DEL GAS NATURALE CON DENSITÀ  $\leq 0,8$  (Metano)****PARALLELISMI**

1) Condotte con pressione massima di esercizio  $> 5$  bar (1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> specie);

- Posa dei cavi: in tubazione (art. 2.4.2.e D.M. 24.11.1984):



P = profondità di posa del cavidotto (Vedi Tavole C2.1, C2.6 Parte II)

H = profondità di posa della condotta ( $\geq 0,9$  m)

Nel caso in cui non sia possibile rispettare la distanza minima indicata devono essere interposti elementi separatori non metallici che costituiscano un diaframma continuo (\*).

Le stesse prescrizioni devono essere rispettate dalla Società proprietaria o concessionaria delle condotte se il cavo è preesistente alla posa di queste ultime.

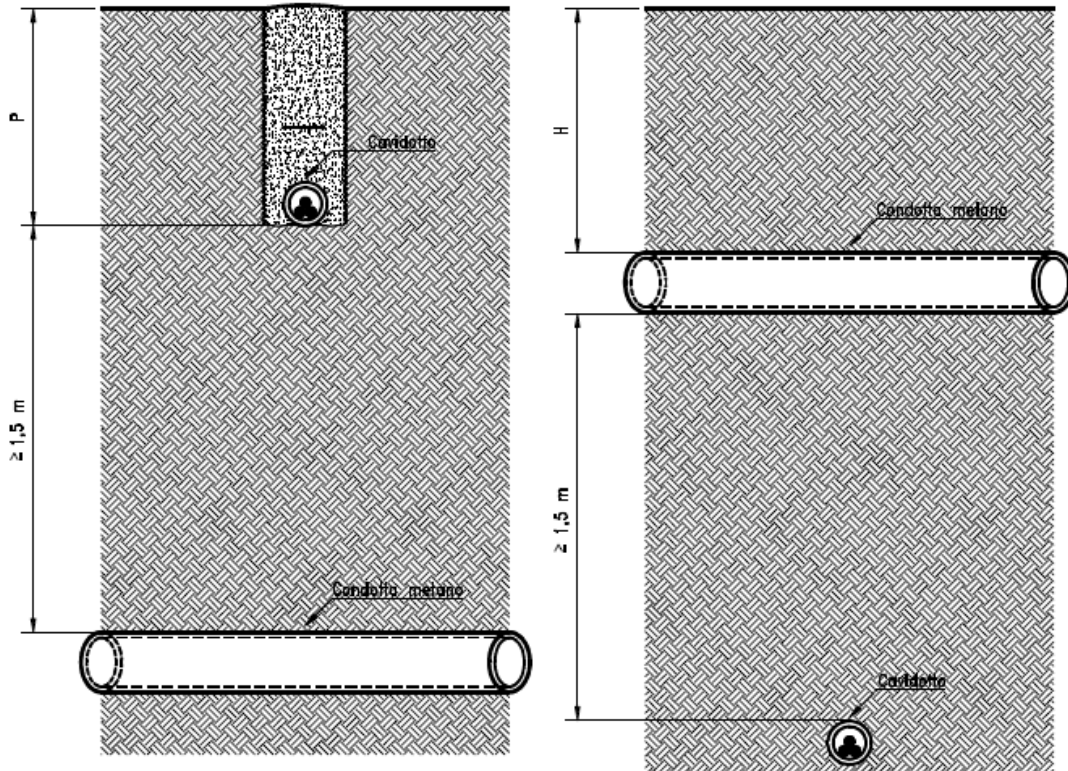
- Posa dei cavi: direttamente interrata o meccanizzata (art. 4.3.02 Norme CEI 11-17)



**ATTRAVERSAMENTI**

1) Condotte con pressione massima di esercizio > 5 bar (1ª, 2ª e 3ª specie);

- Posa dei cavi: in tubazione (art. 2.4.2.e D.M. 24.11.1984):



P = profondità di posa del cavidotto

H = profondità di posa della condotta ( $\geq 0,9$  m) Nel caso in cui non sia possibile rispettare la distanza minima indicata devono essere interposti elementi separatori non metallici che costituiscano un diaframma continuo (\*).

Le stesse prescrizioni devono essere rispettate dalla Società proprietaria o concessionaria delle condotte se il cavo è preesistente alla posa di queste ultime, altrimenti le condotte devono essere collocate entro un manufatto o altra tubazione di protezione che deve essere prolungata da entrambi i lati per:

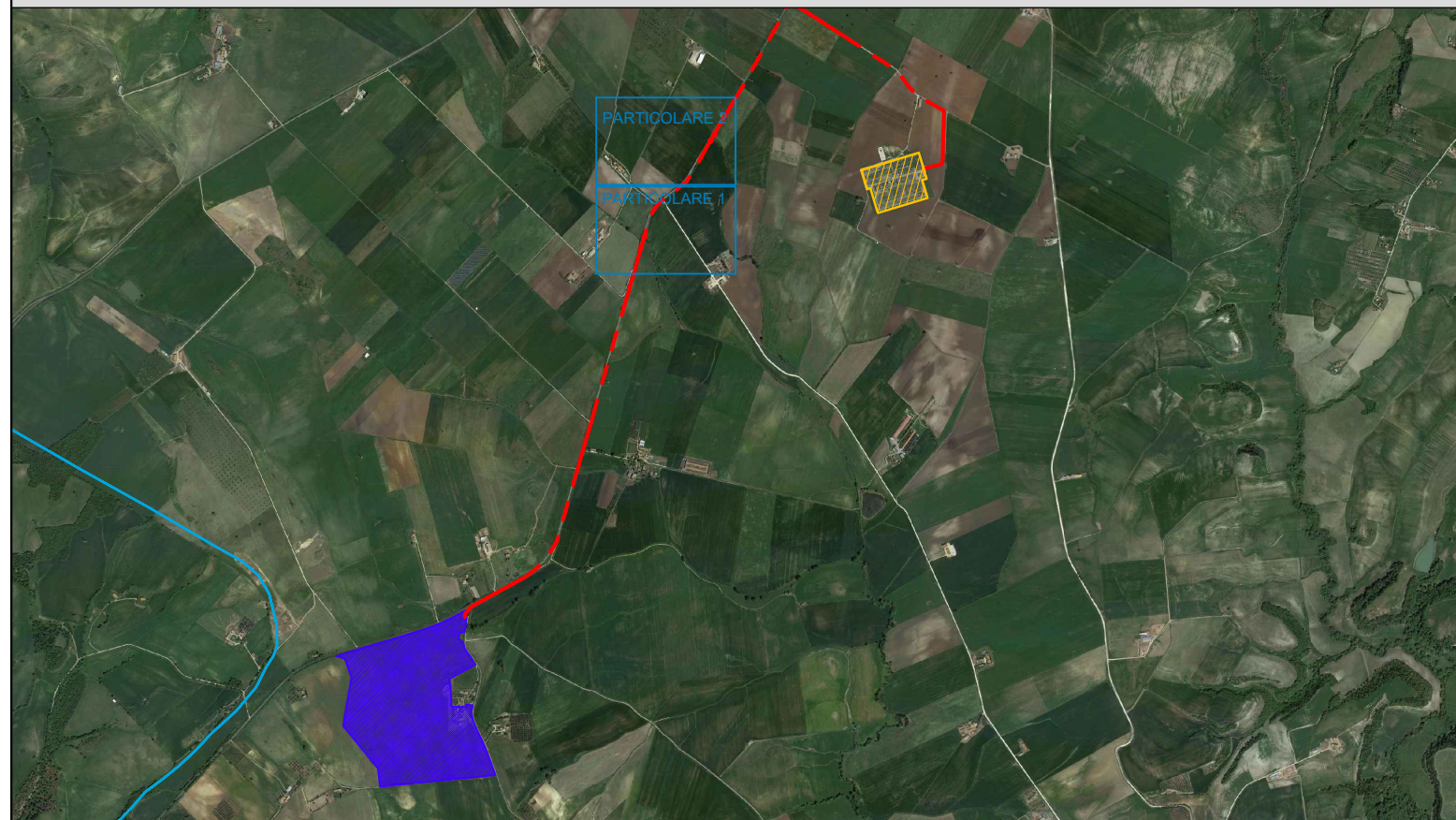
- 1 m in caso di incrocio superiore;
- 3 m in caso di incrocio inferiore.

Le suddette distanze devono essere misurate a partire dalle tangenti verticali alla superficie esterna del cavidotto.


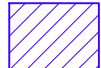
- Posa dei cavi: direttamente interrata o meccanizzata (art. 4.3.02 Norme CEI 11-17)

**È bene precisare che, qualora durante la fase di progettazione esecutiva e di realizzazione venisse riscontrata la presenza di cavidotti di telecomunicazione interrata o interferenze con altri servizi e sottoservizi, saranno adottate tutte le precauzioni dettate dalla norma.**

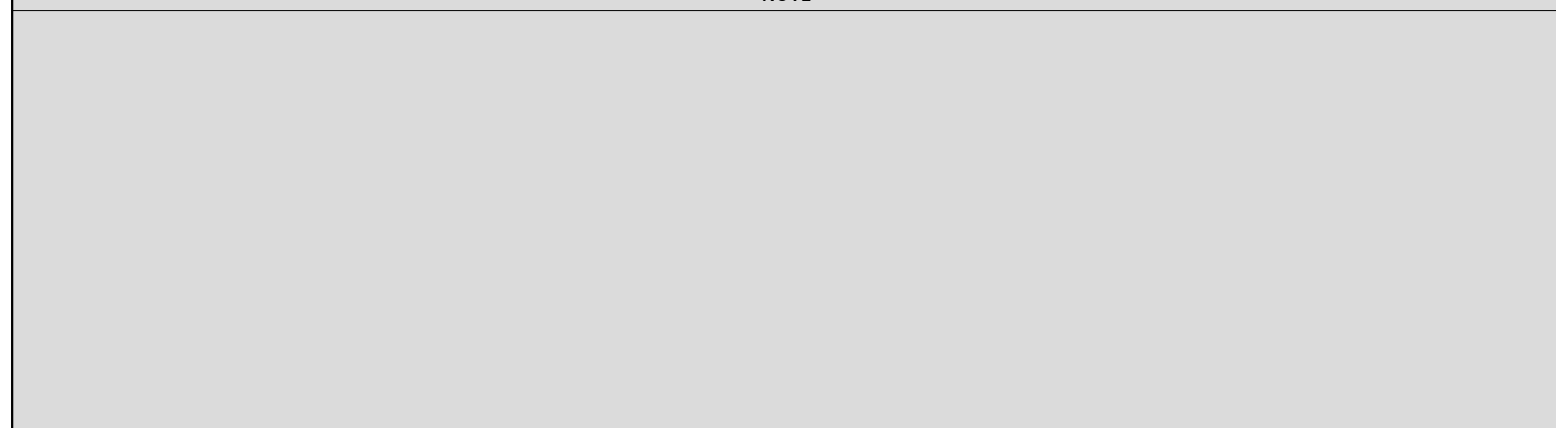
KEY MAP



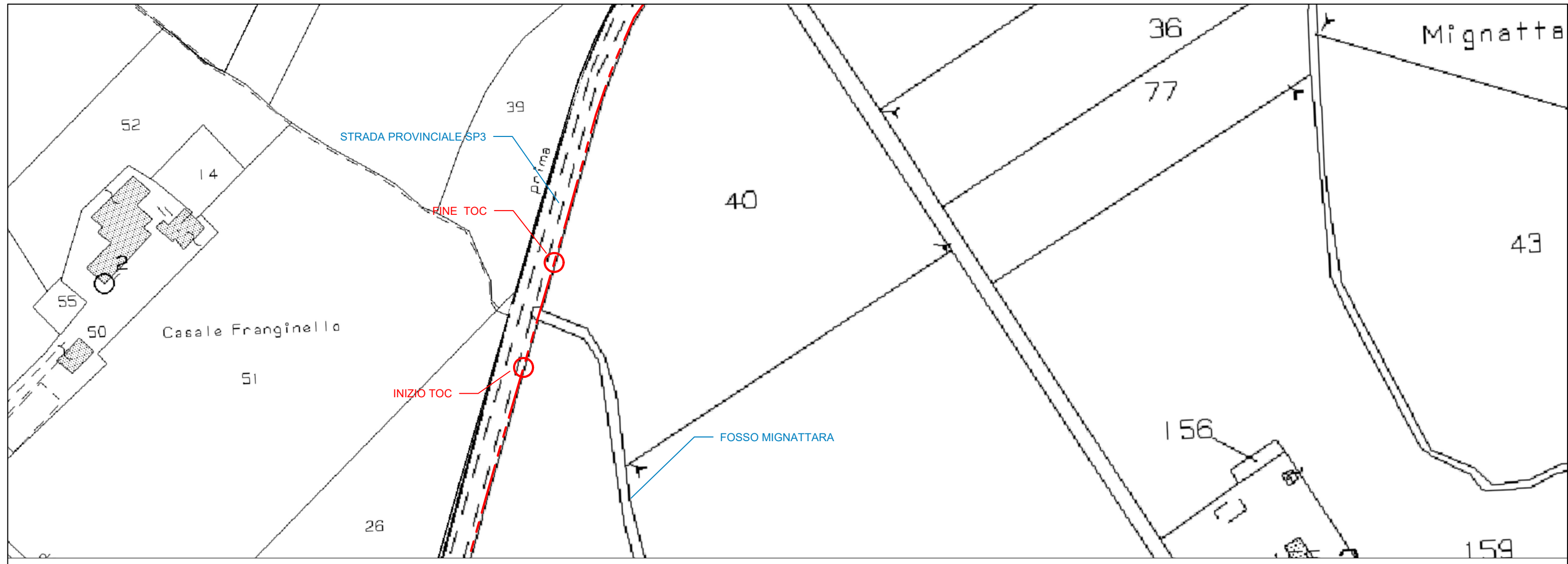
LEGENDA

-  Cavidotto
-  Area impianto fotovoltaico

NOTE







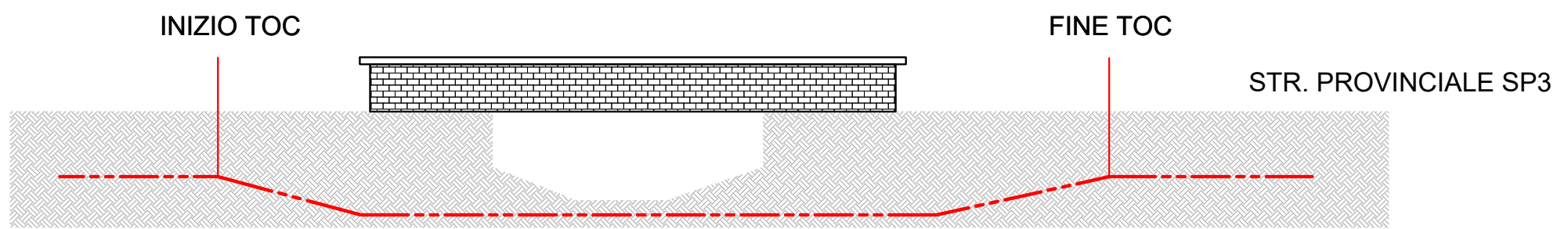
NORD

3/4

1:2.000

PARTICOLARE 1

SCALA 1:100



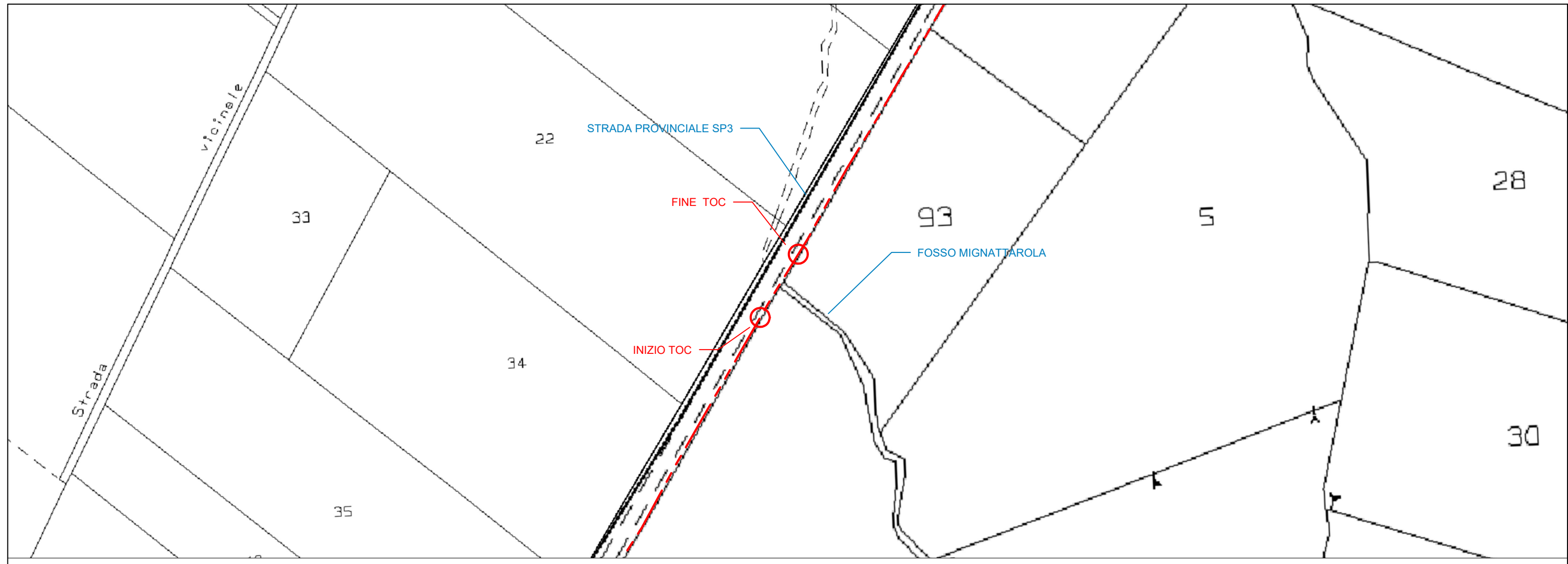
SCHEMA TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA (T.O.C.)

SCALA 1:100

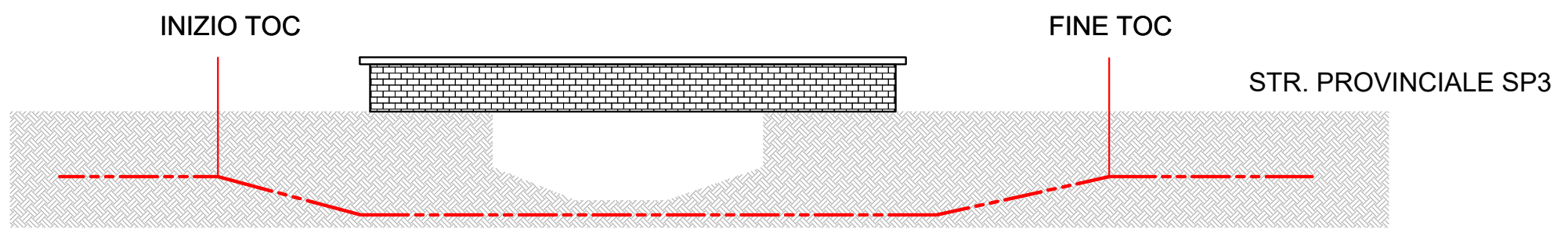
028TUS 028TUS02-PAR03a

ELABORATO

2



SCALA 1:100



SCHEMA TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA (T.O.C.)

SCALA 1:100





3/4

1:2.000

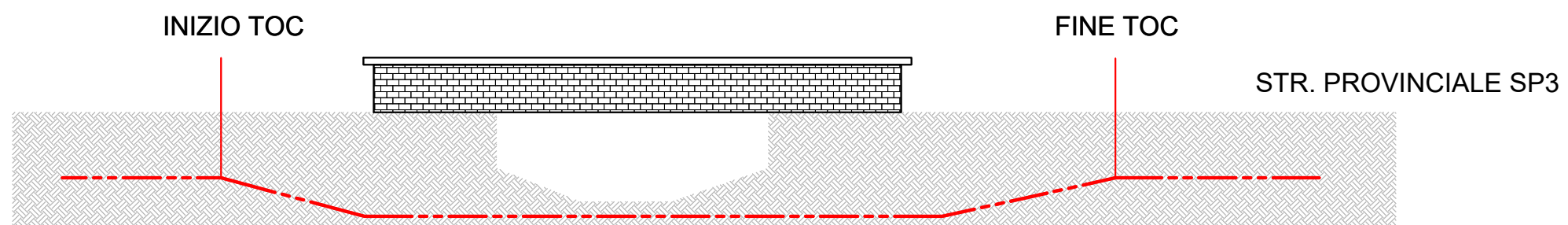
PARTICOLARE 1

028TUS 028TUS02-PAR03b

ELABORATO

2

SCALA 1:100



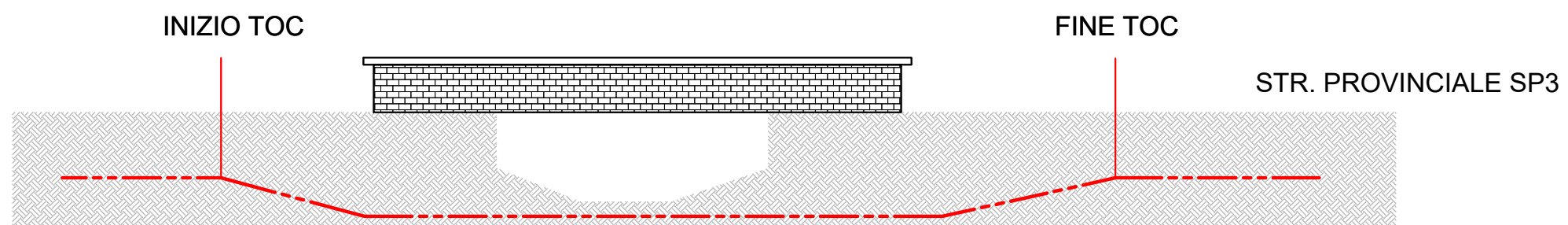
SCHEMA TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA (T.O.C.)

SCALA 1:100





SCALA 1:100



SCHEMA TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA (T.O.C.)

SCALA 1:100



4/4

1:2.000

PARTICOLARE 2

028TUS 028TUS02-PAR04b

ELABORATO

2