

	Infrastrutture e Reti Italia Area Regionale Toscana Umbria Unità Territoriale Livorno Via del Fosso, 2 – 57022 - Donoratico	PRATICA e-dis. N.: 2618844
---	---	--

PIANO TECNICO

Progetto definitivo per costruzione ed esercizio di nuovo elettrodotto sotterraneo MT a 15 kV e BT a 230/400V, nonché demolizione di un tratto di linea aerea, per nuova fornitura e miglioramento impianti, da realizzarsi in località Vignarca, nel Comune di Piombino (LI).

COMPOSIZIONE DEL PROGETTO:

- relazione tecnico-descrittiva;
- corografia (1:25.000);
- localizzazione planimetrica dell'elettrodotto su CTR (scala 1:10.000 e 1:2.000);
- planimetria delle Zone Speciali di Conservazione (area contigua, scala 1:2.000);
- localizzazione planimetrica dell'elettrodotto su catastale (scala 1:2.000);
- punti di ripresa fotografica su immagine satellitare (scala 1:2.000);
- estratto da Regolamento Urbanistico del Comune di Piombino;
- sezione fluviale (scala 1:100);
- documentazione fotografica;
- sezioni posa interrata;
- schede tecniche dei componenti da porre in opera.

Pistoia, lì 26 Gennaio 2023



RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

Motivazioni dell'intervento e delle scelte localizzative del tracciato:

L'intervento fa seguito alla richiesta di un cliente di e-distribuzione SpA, SNAM S.p.A per una nuova fornitura elettrica in media tensione e rientra inoltre nel piano di riorganizzazione dei nostri impianti, finalizzato al miglioramento della qualità del servizio elettrico nelle località in oggetto e nei territori limitrofi.

A tal fine risulta necessario realizzare un nuovo tratto di elettrodotto interrato costituito da due cavi in media tensione derivato da Cabine esistenti sino a punto di consegna nuova fornitura, oltre ai nuovi elettrodotti in media tensione verrà realizzato un nuovo tratto di elettrodotto in bassa tensione derivato da sostegno di linea aerea esistente sino ad un armadio esistente, contestualmente alle nuove installazioni verranno demoliti un PTP e due tratti di linea aerea in media tensione con i relativi sostegni. Al fine di minimizzare l'impatto della realizzazione della nuova struttura con la circolazione presente nella zona si è optato per una buona parte del tracciato l'uso della tecnologia no-dig. Il tutto da realizzarsi presso la località Vignarca, nel comune di Piombino (LI).

Nelle planimetrie scala 1:10.000 e scala 1:2.000 è riportata la localizzazione dei tracciati degli elettrodotti ed i riferimenti per l'individuazione dei punti significativi qui di seguito descritti:

- Posa in opera di nuovo elettrodotto interrato MT (indicato in planimetria con il colore rosso, tratto A-B-D);
- Posa in opera di nuovo elettrodotto interrato BT (indicato in planimetria con il colore verde);
- Buche entra/esci macchina spingitubo (indicate in planimetria con i numeri 1/7);
- Demolizioni (indicate in planimetria con il colore giallo).

Riferimenti e vincoli presenti nell'area interessata dall'intervento:

Vincolo Paesaggistico

L'area sulla quale insiste il tracciato dell'elettrodotto non è sottoposta a vincolo paesaggistico di cui al D.Lgs n.42/2004.

Vincolo Idrogeologico

Il tracciato dell'elettrodotto in progetto non interessa aree a vincolo idrogeologico disciplinate dalla L.R. n.39/2000 e dal DPGR n. 48-R/2003.

Aree naturali protette

L'intervento interessa l'area contigua alla Zona Speciale di Conservazione (ZSC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT5160010 denominata "Padule Orti Bottagone", elemento della Rete Ecologia Europea di Siti denominata Rete Natura 2000, ed è pertanto soggetto a VINCA.

Interferenze che si andranno a realizzare con l'elettrodotto in progetto:

L'impianto di progetto interferirà con corsi d'acqua pubblici, oltre che con strutture viarie e anche di rilevanza extraterritoriale, nei punti I- individuati nella planimetria allegata, come di seguito dettagliato:

- Nel punto I-1 è previsto l'attraversamento inferiore del corso d'acqua "Fosso senza nome" codice IDRETL79: TC 14497 e delle relative pertinenze idrauliche, la posa avverrà tramite T.O.C. trivellazione orizzontale controllata ad una profondità dall'alveo di circa 2,5 m (Vedi sezione).

Emissioni elettromagnetiche:

Per quanto riguarda i nuovi elettrodotti interrati, si precisa che la distanza di prima approssimazione (DPA) per gli elettrodotti in cavo interrato MT (15 kV) ad elica visibile della sezione di 185 mmq, come quello oggetto dell'intervento, è di m. 0,70. Si precisa che la tutela in merito alle fasce di rispetto di cui all'art.6 del DPCM del 08/07/2003 si applica alle linee elettriche aeree ed interrate, esistenti ed in progetto, ad esclusione delle linee di Media Tensione in cavo cordato ad elica (interrate o aeree) e delle linee di bassa tensione, in quanto le relative fasce di rispetto hanno un'ampiezza ridotta inferiore alle distanze previste dal DM 21/03/88 n.449 e s.m.i.

xxxxxxxxxxxxxxxx

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E TECNOLOGICHE DELL'OPERA

ELETTRODOTTO

Tipologia:

Linea in cavo sotterraneo (MT)

Linea in cavo sotterraneo (BT)

Tensione nominale di esercizio:

15 kV (linea a Media Tensione)

230-400 V (linea a Bassa Tensione)

Lunghezza del tracciato:

Tratto di linea in cavo sotterraneo: tratto con n° 2 cavi MT (A-B-D)

circa 0,900 km

Tratto di linea in cavo sotterraneo: tratto con n°1 cavo BT (E-F-D)

circa 0,280 Km

Conduttori:

Linea MT in cavo sotterraneo

Cavo tripolare ad elica visibile con conduttori in alluminio nella formazione (n° x mm²) 3 x (1x185) (si veda scheda tecnica allegata DC4383).

Linea BT in cavo sotterraneo

Cavo quadripolare ad elica visibile con conduttori di fase in alluminio nella formazione [n° x mm²] 3x150+95N (si veda scheda tecnica allegata DC4146).

Isolamento:

Linea MT in cavo sotterraneo

Cavo isolato con polietilene reticolato (XLPE) sotto guaina in PVC (si veda scheda allegata DC4383).

Linea BT in cavo sotterraneo

Cavo isolato con gomma etilenpropilenica (HEPR) o con polietilene reticolato (XLPE) (si veda scheda tecnica allegata DC4146).

Distanze di rispetto:

In ogni punto sarà garantito il rispetto delle distanze previste dalle norme vigenti.

Modalità di posa dei cavi sotterranei:**Posa tramite T.O.C.**

I cavi elettrici sotterranei vengono posati tramite una perforazione eseguita mediante una sonda teleguidata ancorata ad aste metalliche, l'avanzamento avviene per la spinta esercitata a forti pressioni di acqua o miscele di acqua e polimeri totalmente biodegradabili, tale tecnica non comporta alcuno scavo ma solo di effettuare delle buche di partenza e di arrivo. Le fasi principali del processo sono la delimitazione delle aree di cantiere, la realizzazione del foro pilota, alesatura del foro pilota e contemporaneamente posa del cavidotto. La profondità di posa del nuovo elettrodotto sarà di circa cm 100 per tutto il tracciato salvo il caso con profondità maggiore per consentire attraversamento del Fosso oggetto dell'interferenza di cui sopra.

Posa tramite scavo tradizionale

I cavi elettrici sotterranei vengono posati in sede stradale, sotto piano viabile o banchina, all'interno di tubazioni ad alta resistenza previo scavo a sezione obbligata di larghezza variabile in dipendenza del numero dei cavi e della profondità di posa o predisposte in precedenza dal richiedente la fornitura; di norma la profondità tra il piano stradale e l'estradosso della tubazione è di cm. 100; in determinati e particolari casi sono previste anche profondità lievemente maggiori a quella sopra evidenziata. Lo scavo sarà poi riempito con idonei materiali inerti e successivamente si provvederà a ripristinare l'esistente pavimentazione stradale e/o di marciapiede (manto bituminoso, lastricato, ecc.). La presenza dei conduttori sarà segnalata da nastro monitore di plastica, situato sulla sommità dello scavo, di colore rosso, recante la dizione, "CAVI ELETTRICI ENEL", in caratteri neri

Servitù di elettrodotto:

Di norma i cavi elettrici vengono posati in aree pubbliche. Qualora si dovesse, per brevi tratti, interessare la proprietà privata la fascia soggetta a servitù di elettrodotto avrà una larghezza di circa metri lineari 4, salvo larghezze maggiori in caso di necessità.

La fascia di terreno asservita sarà coassiale al tracciato dell'elettrodotto.

Non viene redatto il piano particellare in quanto gli asservimenti sono stati ottenuti in via bonaria.

xxxxxxxxxxxxxxxx

Pratica e-dis.
2618844

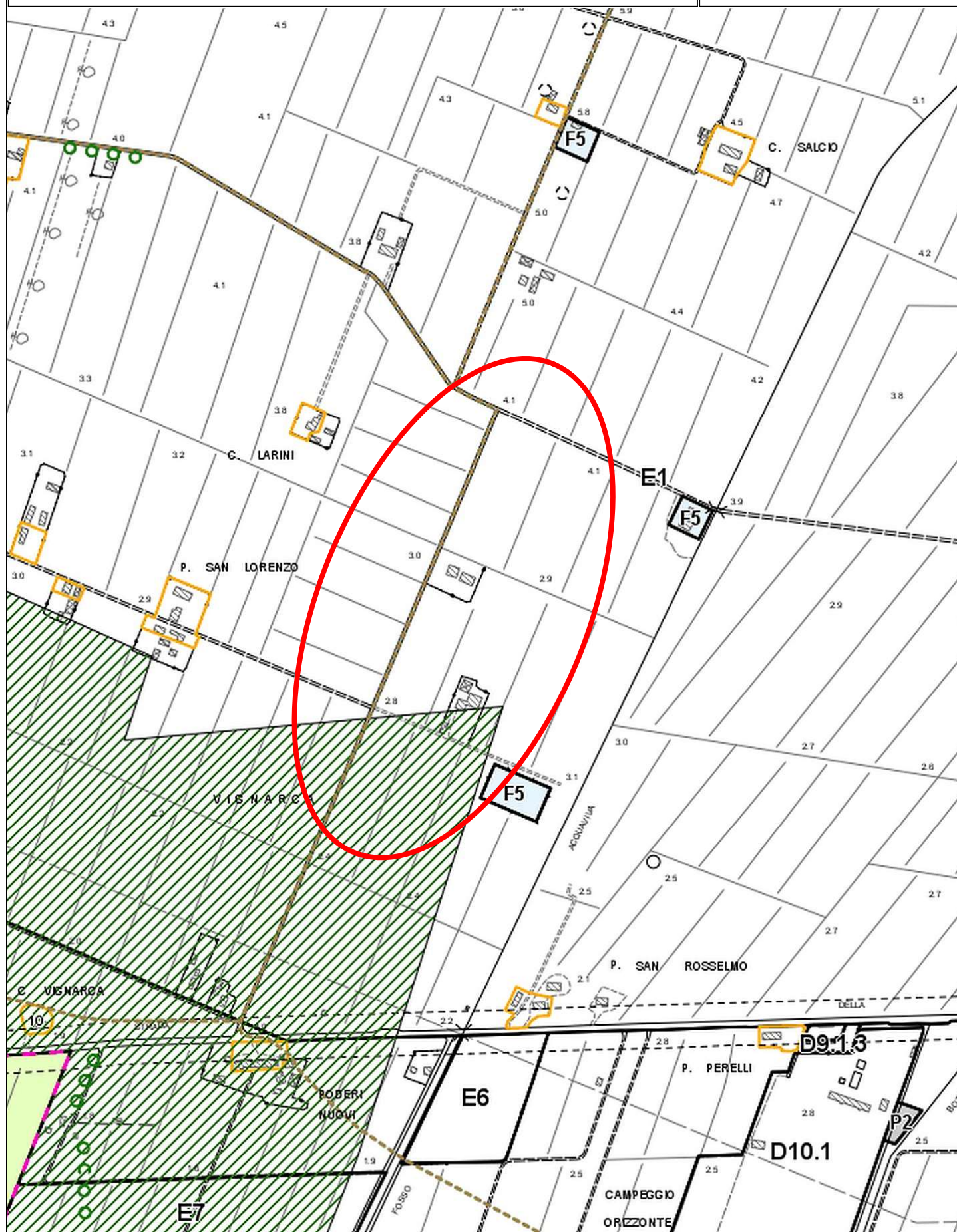


LOCALIZZAZIONE PLANIMETRICA - scala 1:10.000





USI E TRASFORMAZIONI AMMESSE



SEZIONE FLUVIALE - "Fosso senza nome TC14497" - Scala 1:100

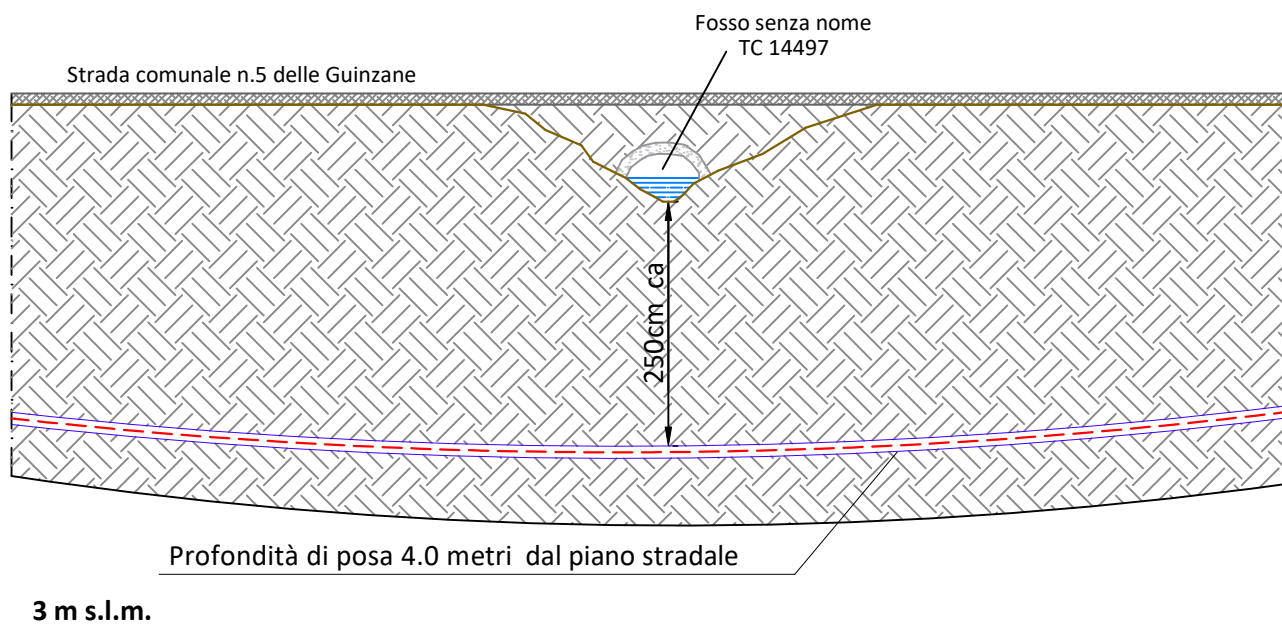
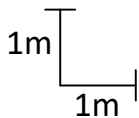
Traccia della sezione - Scala 1:2.000



Sezione da rilievo Lidar RT 1x1m cod.09G14-09G22- Scala 1:100

La sezione è indicativa

● Elettrodotto MT

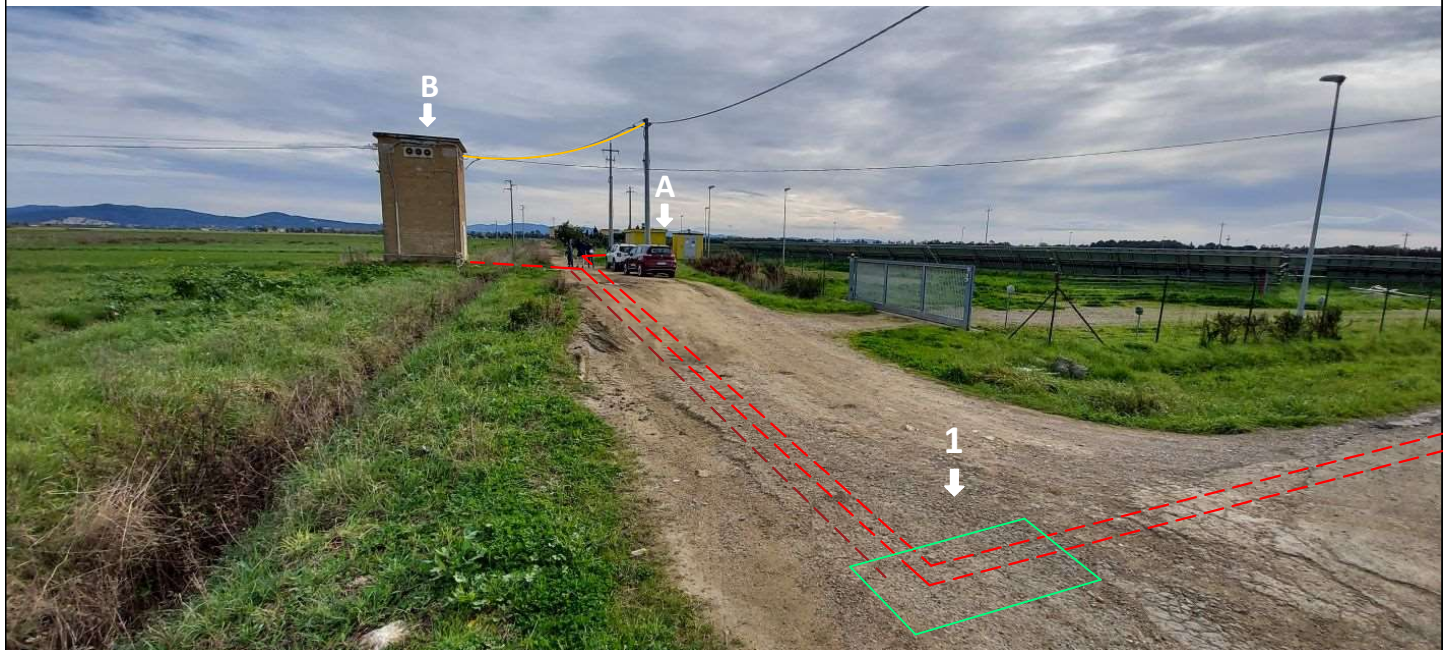


DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Foto n.1

Fotoinserimento con evidenziazione di:

- Nuovo elettrodotto MT interrato n.2 cavi 3x(1x185)Al (indicato in colore rosso, posa tramite scavo tradizionale, tratto A-B-1);
- Tubazione da posare vuota per eventuali allacci futuri (indicata in colore rosso scuro);
- Buca entra/esci macchina spingitubo (indicata in planimetria con il numero 1);
- Cabine MT/BT esistenti (indicate in planimetria con le lettere A-B);
- Demolizione (indicata in planimetria in colore giallo).



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Foto n.2

Fotoinserimento con evidenziazione di:

- Nuovo elettrodotto MT interrato n.2 cavi 3x(1x185)Al (indicato in colore rosso, posa tramite T.O.C trivellazione orizzontale controllata sino a buca di uscita macchina spingitubo);
- Nuovo elettrodotto interrato BT in cavo 3x150+95N (indicato in colore verde, posa tramite scavo tradizionale);
- Buca entra/esci macchina spingitubo (indicata in planimetria con il numero 7);
- Demolizioni (indicate in planimetria in colore giallo).

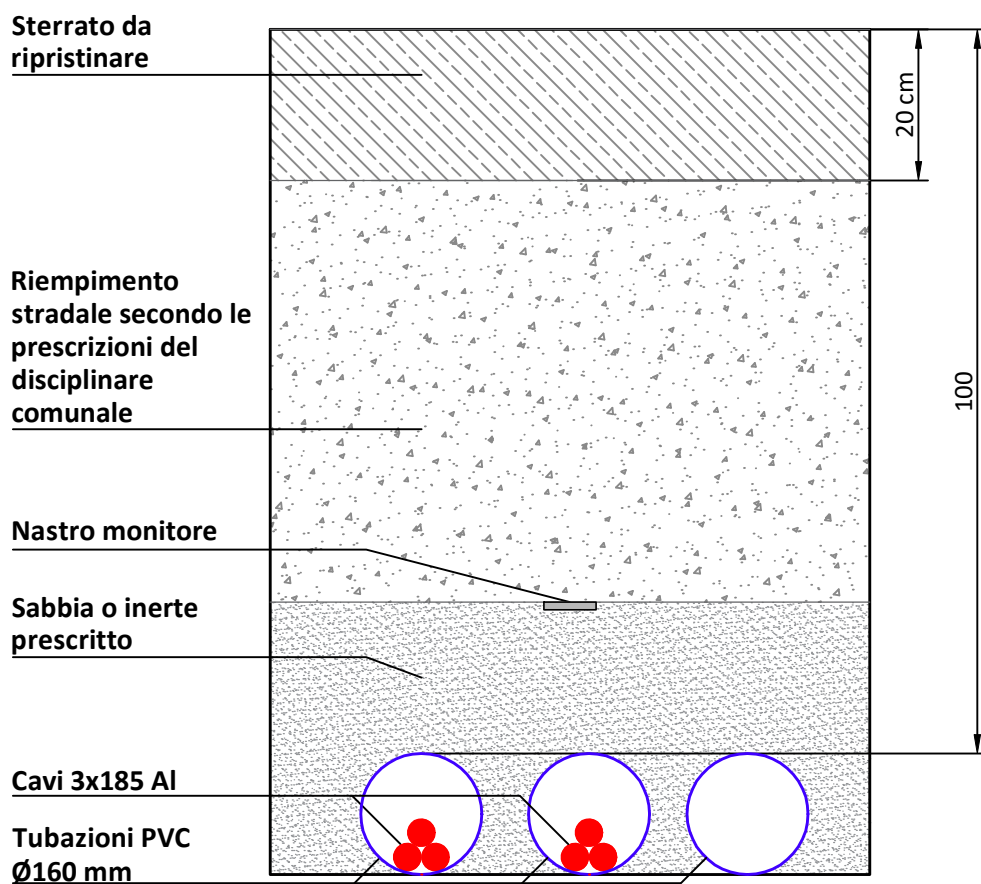


SEZIONE SCAVO STRADALE (SCAVO TIPO B)

Particolare della posa dei cavi elettrici in percorrenza
e attraversamento nelle strade comunali e non.

SCALA1:10

TRATTO N° 2 CAVI MT
1 TUBAZIONE

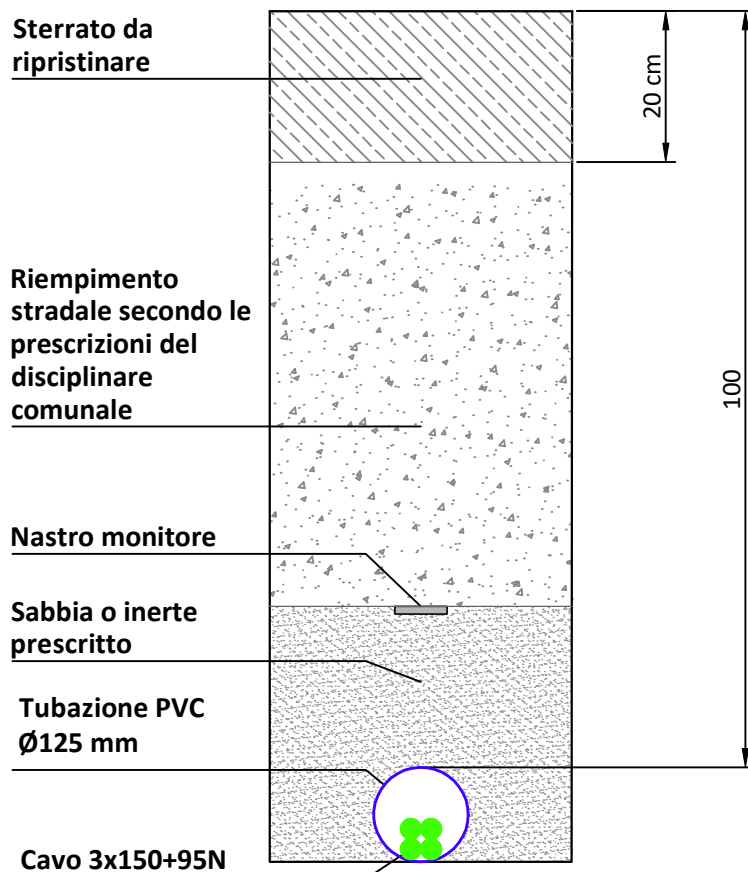


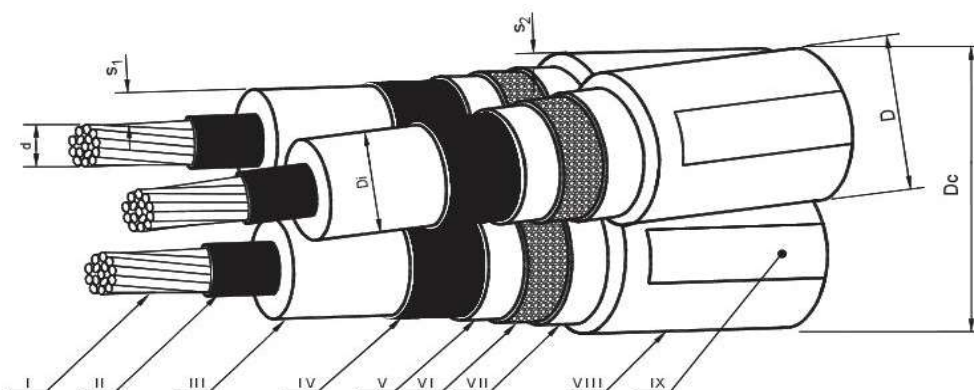
SEZIONE SCAVO STRADALE (SCAVO TIPO B)

Particolare della posa dei cavi elettrici in percorrenza
e attraversamento nelle strade comunali e non.

SCALA1:10

TRATTO N° 1 CAVO BT



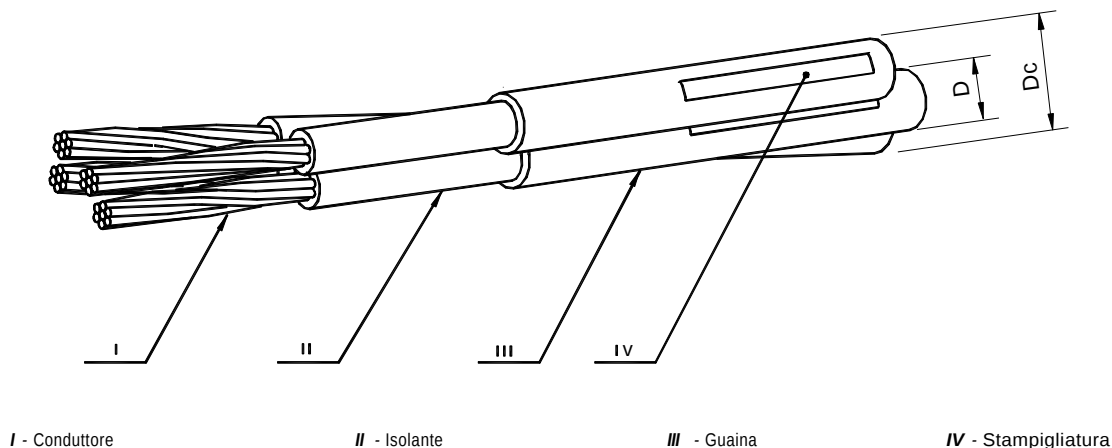
Cavi tripolari ad elica visibile con conduttori in alluminio


- | | | |
|----------------------------|--|--|
| I - Condotto | IV - Strato semiconduttore | VII - Strato protettivo dello schermo |
| II - Strato semiconduttore | V - Nastro semiconduttore igroespandente | VIII - Guaina con caratteristiche di resistenza all'urto |
| III - Isolante | VI - Schermo | IX - Stampigliatura |

3. Cavo isolato con XLPE aventi caratteristiche di resistenza all'urto (ARE4H5EX-12/20 kV)

Matricola	Numero dei conduttori per sez. nominale [n° x mm²]	Diametro sul conduttore d [mm]	Diametro sull'isolante max [mm]	Diametro esterno D max [mm]	Diametro circoscritto Dc max [mm]	Massa nominale [kg/km]	Tabella
33 22 70	3x (1x70)	9,5 ÷ 9,9	20,5	35	77	2350	DC 4383
33 22 71	3x(1x185)	15,8 ÷ 16,2	27	41	90.2	3850	

Cavi quadripolari ad elica visibile



Cavo quadripolare in **alluminio**
ad elica visibile

ARG7RX - 0,6/1 kV (isolato con HEPR)

ARE4*RX - 0,6/1 kV (isolato con XLPE)

Matricola	Numero dei conduttori per sez. nominale [n° x mm ²]	Diametro circoscritto Dc circa [mm]	Diametro esterno D [mm]		Massa nominale [kg/km]	Tabella
			Fasi	Neutro		
33 06 52	3 x 95 + 50 N	44	17,5 ÷ 19,4	13,4 ÷ 14,8	1500	DC 4146
33 06 56	3 x 150 + 95 N	53	20,8 ÷ 22,9	17,5 ÷ 19,4	2400	
33 06 57	3 x 240 + 150 N	65	25,9 ÷ 28,4	20,8 ÷ 22,9	3600	

Cavo quadripolare in **rame**
ad elica visibile

RG7RX - 0,6/1 kV (isolato con HEPR)

RE4*RX - 0,6/1 kV (isolato con XLPE)

Matricola	Numero dei conduttori per sez. nominale [n° x mm ²]	Diametro circoscritto Dc [mm]	Diametro esterno D mm]		Massa nominale [kg/km]	Tabella
			Fasi	Neutro		
33 06 25	3 x 50 + 25 N	34	13,4 ÷ 14,8	10,9 ÷ 12,5	1900	DC 4145
33 06 26	3 x 95 + 50 N	44	17,5 ÷ 19,4	13,4 ÷ 14,8	3500	
33 06 27	3 x 150 + 95 N	53	20,8 ÷ 22,9	17,5 ÷ 19,4	5600	