

Infrastrutture e Reti Italia

Area Adriatica

Zona L'Aquila - Teramo

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it

RIFERIMENTO:AUT_1987232

COMUNE DI ALBA ADRIATICA

**Costruzione di linea elettrica MT/BT in cavo interrato per circa 580 m
in Via Rodi, Via Malta e Via Emilia per allaccio collettivo Ibiscus S.r.l.**

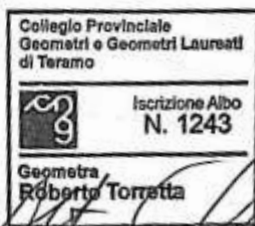
CODICE PROGETTO	TRATTA	WBS/ODM	DATA
SGQ-DF000118928909	Via Rodi, Via Malta e Via Emilia	66551635	GIUGNO 2019

ELENCO ELABORATI

X	PLANIMETRIA
X	PARTICOLARI COSTRUTTIVI
X	RELAZIONE TECNICA

REDATTO DA

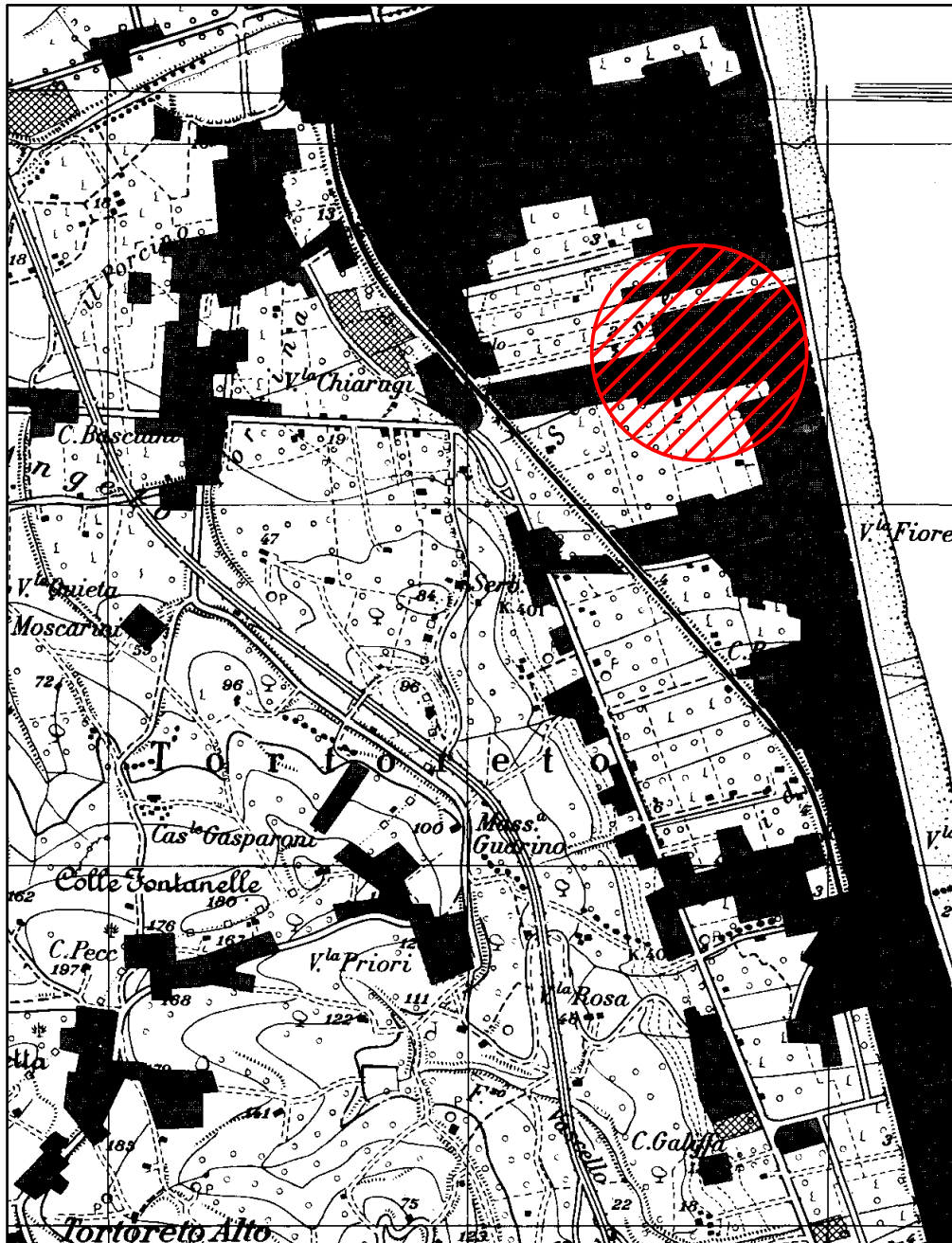
Geom. Roberto Torretta



APPROVAZIONI

ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

COMUNE DI ALBA ADRIATICA
COROGRAFIA SCALA 1:25000



LEGENDA:

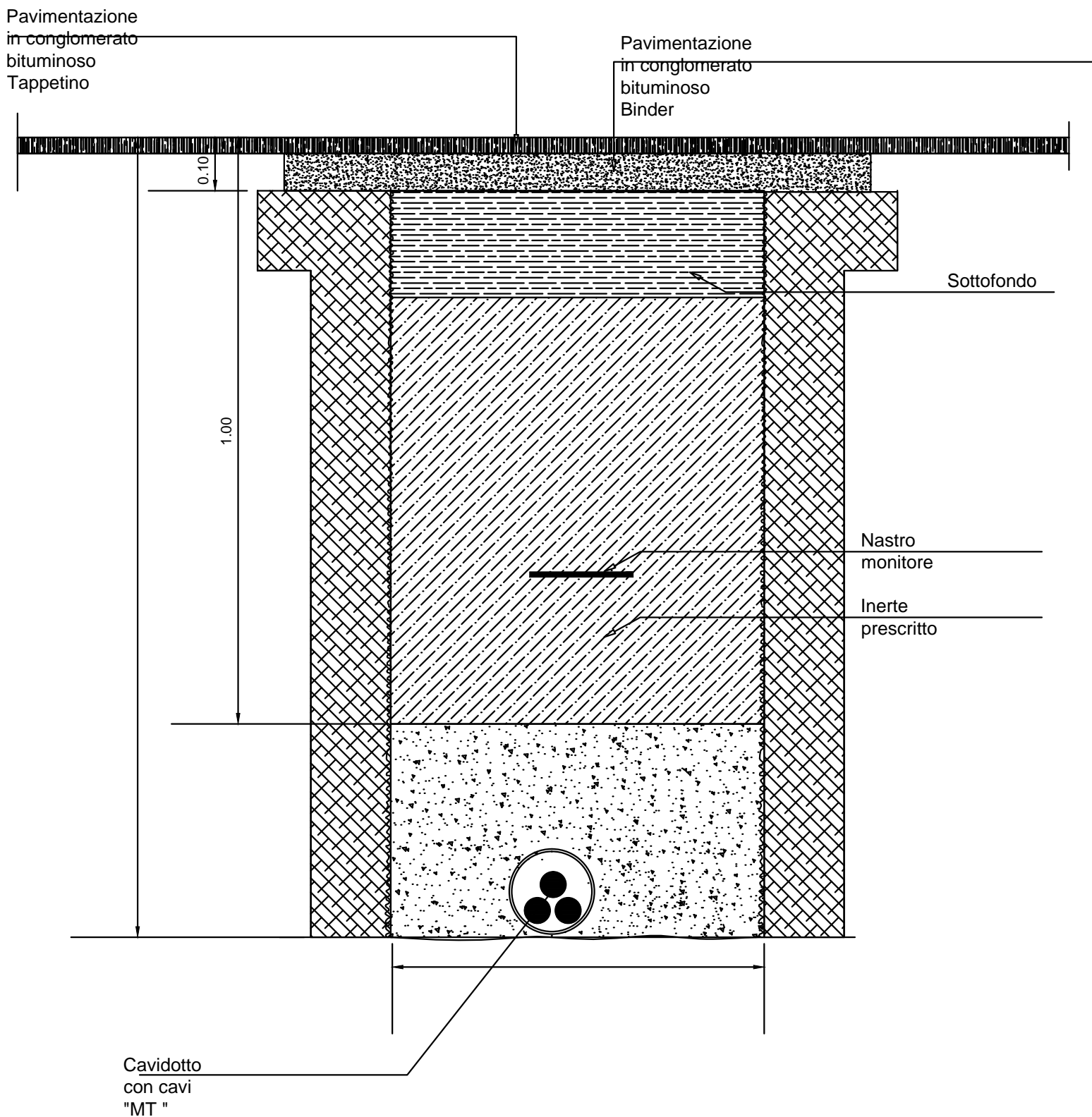


Zona oggetto d'intervento

SEZIONE TIPO DI SCAVO

su strada asfaltata (nuovo codice della strada)

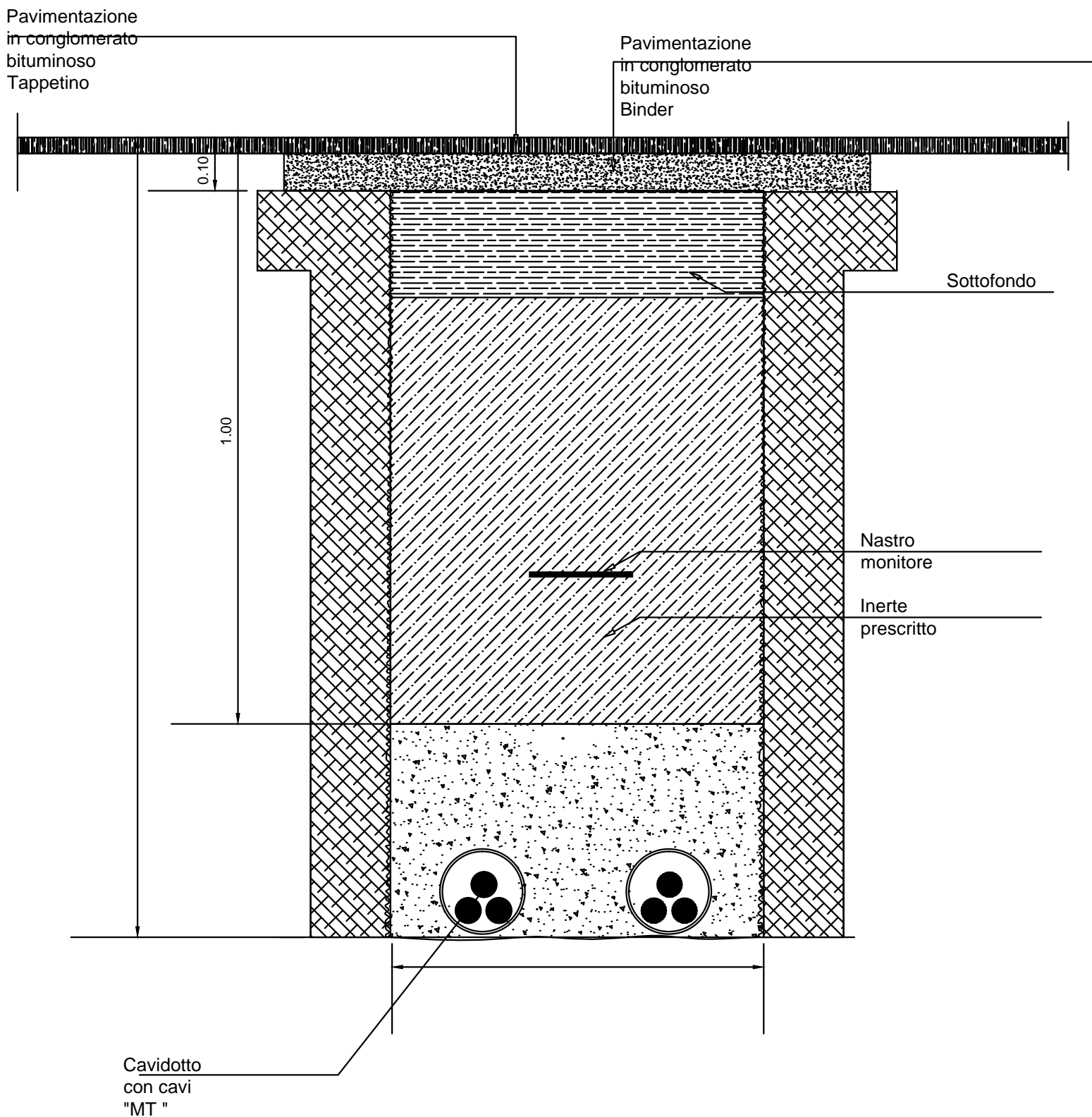
Posa n. 1 cavi MT



SEZIONE TIPO DI SCAVO

su strada asfaltata (nuovo codice della strada)

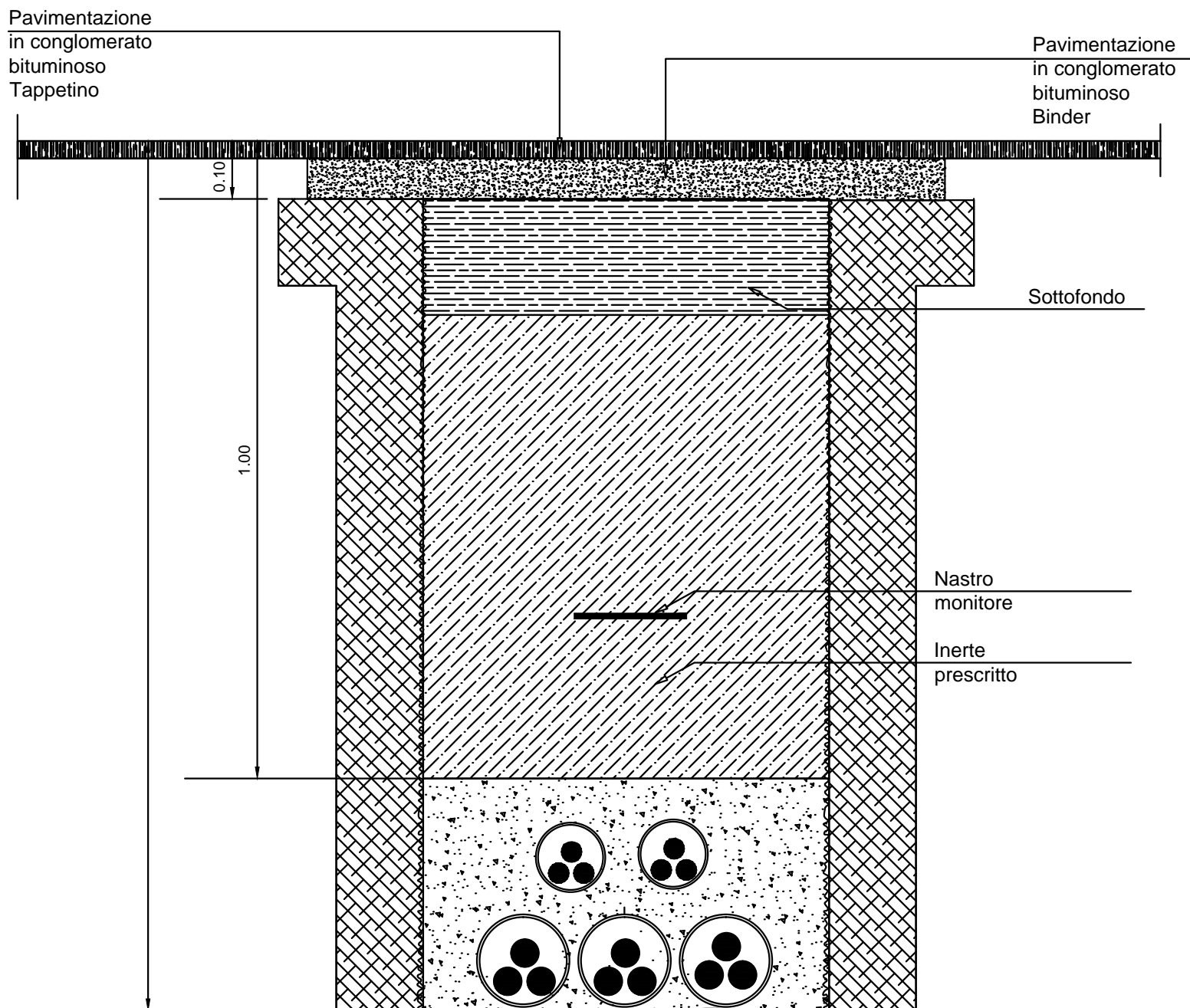
Posa n. 2 cavi MT



SEZIONE TIPO DI SCAVO

su strada asfaltata (nuovo codice della strada)

Posa n. 3 cavi MT
Posa n. 2 cavi BT

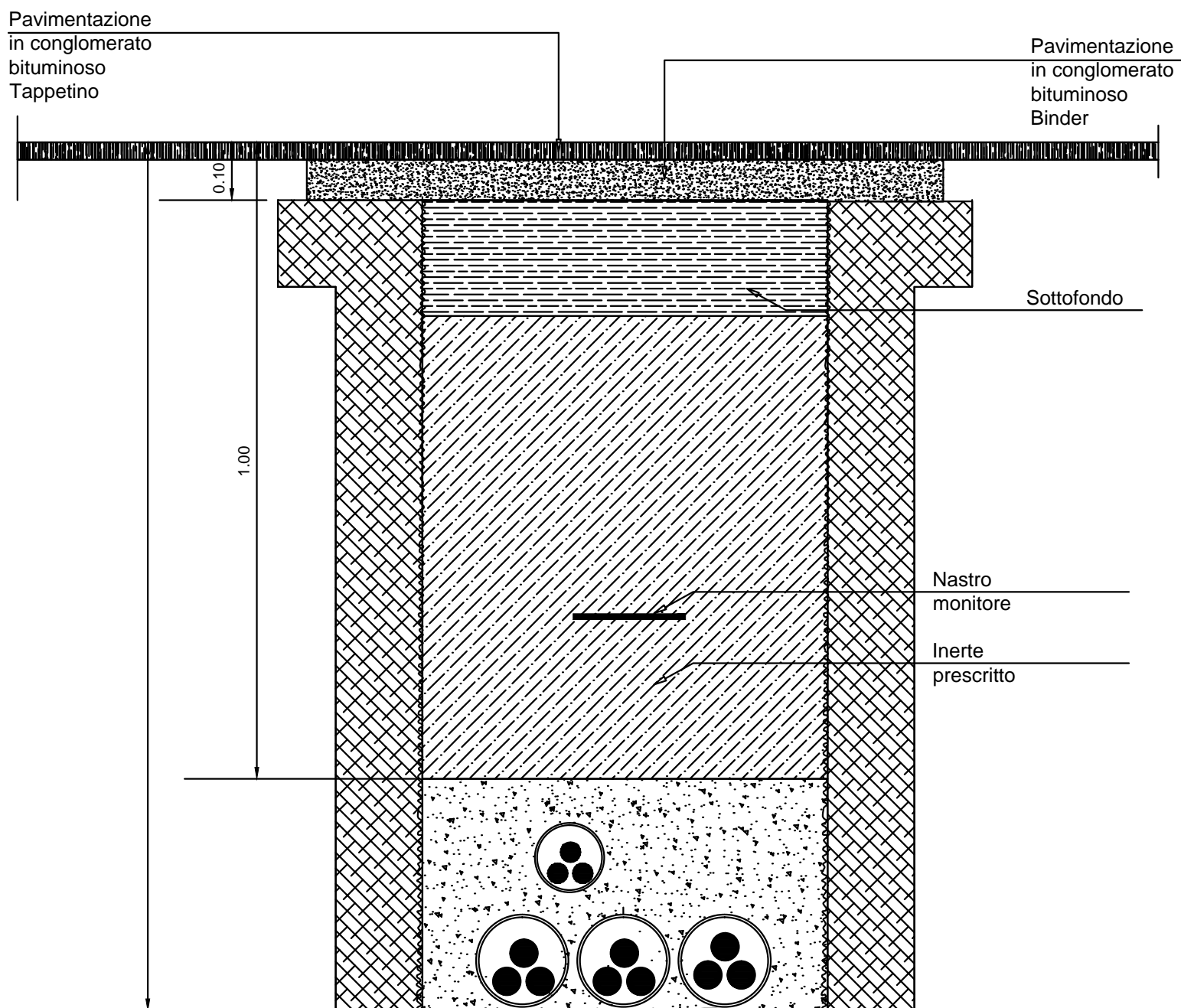


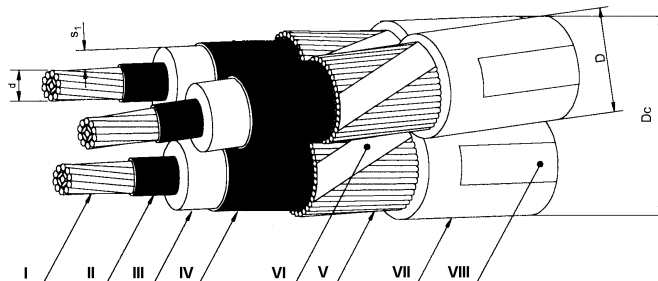
SEZIONE TIPO DI SCAVO

su strada asfaltata (nuovo codice della strada)

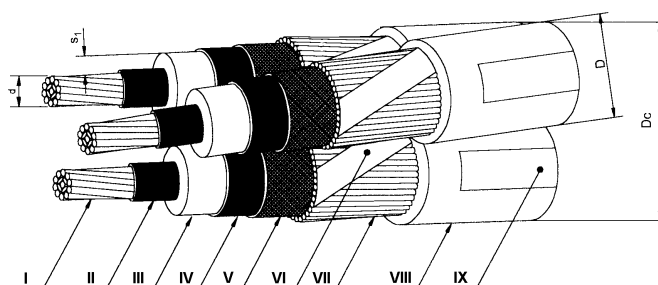
Posa n. 3 cavi MT

Posa n. 1 cavi BT



Cavi tripolari ad elica visibile con conduttori in alluminio

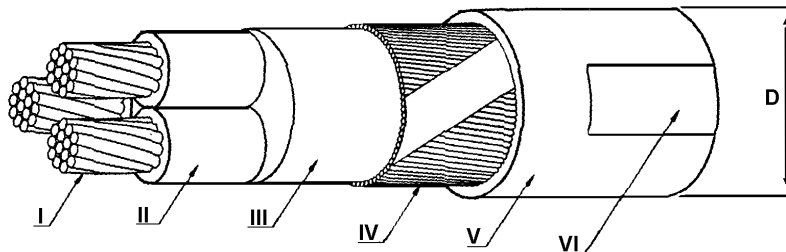
- | | |
|---|--|
| I - Conduttore | V - Schermo |
| II - Strato semiconduttore | VI - Nastro equalizzatore (eventuale) |
| III - Isolante | VII - Guaina di PVC |
| IV - Strato semiconduttore estruso sull'isolante | VIII - Stampigliatura |

1. Cavo isolato con HEPR (ARG7H1RX-12/20 kV)

- | | |
|---|--|
| I - Conduttore | VI - Nastro equalizzatore (eventuale) |
| II - Strato semiconduttore | VII - Schermo |
| III - Isolante | VIII - Guaina di PVC |
| IV - Strato semiconduttore estruso sull'isolante | IX - Stampigliatura |
| V - Nastri semiconduttori | |

2. Cavo isolato con XLPE (ARE4H1RX-12/20 kV)

Matricola	Numero dei conduttori per sez. nominale [n° x mm ²]	Diametro sul conduttore d [mm]	Isolamento	Diametro sull'isolante d+s₁ [mm]	Diametro esterno D [mm]	Diametro circoscritto Dc max [mm]	Massa nominale [kg/km]	Tabella
33 22 72	3x (1x70)	9,7 ÷ 10,1	HEPR	21,5 ÷ 23,3	27,7 ÷ 31,0	67	3000	DC 4379
			XLPE	21,9 ÷ 23,4	30,0 ÷ 35,0	75	3100	
33 22 73	3x(1x120)	12,9 ÷ 13,4	HEPR	24,7 ÷ 26,6	30,9 ÷ 34,3	74	4000	
			XLPE	25,0 ÷ 27,0	33,0 ÷ 38,0	82	3800	
33 22 74	3x(1x185)	15,9 ÷ 16,5	HEPR	27,7 ÷ 29,8	33,9 ÷ 37,3	81	4800	
			XLPE	27,7 ÷ 30,1	36,0 ÷ 41,0	89	4600	

Cavi quadripolari a neutro concentrico

- | | | | |
|-----|------------------------|----|------------------------------------|
| I | - Conduttore | IV | - Conduttore di neutro concentrico |
| II | - Isolante | V | - Guaina di PVC |
| III | - Guainetta penetrante | VI | - Stampigliatura |

Cavo quadripolare in **alluminio**
con neutro concentrico

ARG7OCR - 0,6/1 kV (isolato con HEPR)

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

Matricola	Numero dei conduttori per sez. nominale [n° x mm ²]	Diametro esterno del cavo D [mm]	Massa nominale [kg/km]	Tabella
33 05 56	3 x 95 + 35C	37,9 ÷ 42,4	2500	DC 4126
33 05 57	3 x 150 + 50C	46,6 ÷ 51,5	3650	
33 05 58	3 x 240 + 95C	58,7 ÷ 64,3	6000	

Cavo quadripolare in **rame**
con neutro concentrico

RG7OCR - 0,6/1 kV (isolato con HEPR)

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

Matricola	Numero dei conduttori per sez. nominale [n° x mm ²]	Diametro esterno del cavo D [mm]	Massa nominale [kg/km]	Tabella
33 05 05	3 x 50 + 25C	30,2 ÷ 34,7	2350	DC 4122
33 05 06	3 x 95 + 50C	37,9 ÷ 42,4	4250	
33 05 07	3 x 150 + 95C	46,6 ÷ 51,5	6800	

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 1



FOTOGRAFIA 2

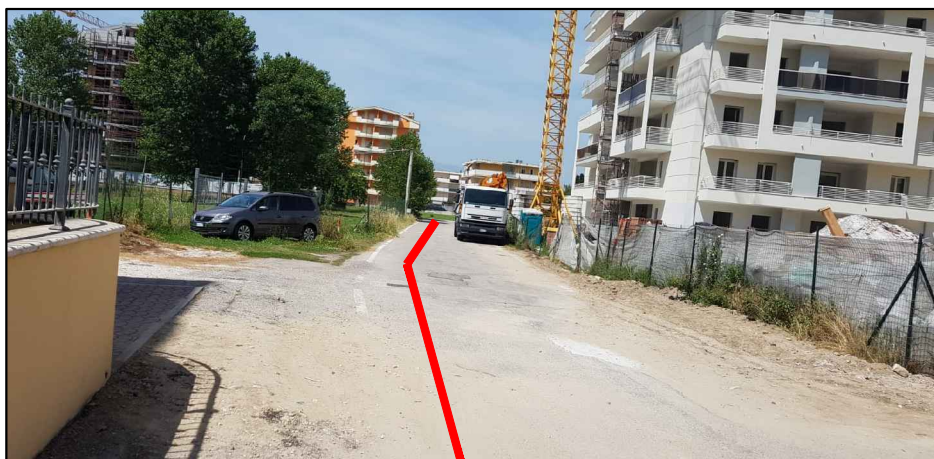


FOTOGRAFIA 3

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 4

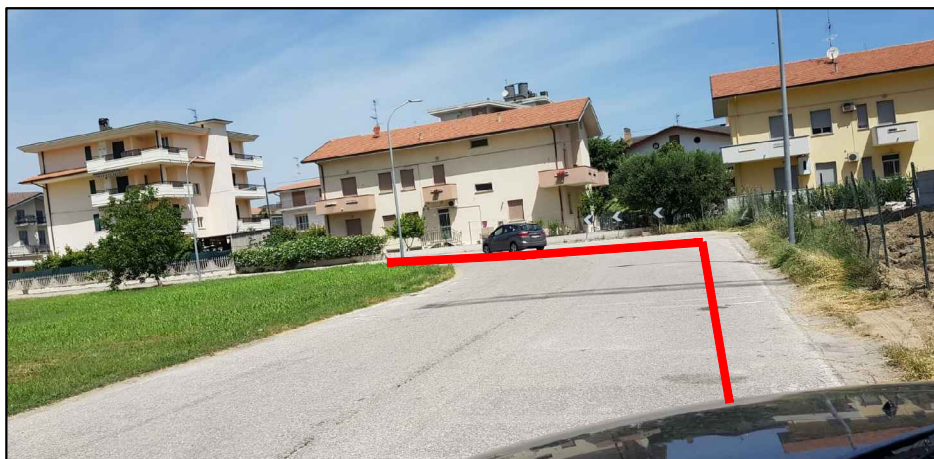


FOTOGRAFIA 5



FOTOGRAFIA 6

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 7



FOTOGRAFIA 8



FOTOGRAFIA 9

Riferimenti alle norme tecniche

Il presente progetto è predisposto ai sensi dei seguenti riferimenti per la realizzazione delle linee elettriche, in relazione all'insieme dei principi giuridici e delle norme che regolano la costruzione degli impianti, tra cui si richiamano in particolare:

- **R.D. n. 1775 del 11/12/1933** - Testo Unico di Leggi sulle Acque e Impianti Elettrici;
- **Legge Regionale 20 settembre 1988, n.83** e successiva integrazione **Legge Regionale 23 dicembre 1999, n.132** norme in materia di Costruzione ed Esercizio opere relative ad elettrodotti con tensione fino a 150.000 volt e lunghezza superiore a 2.000 metri;
- **Legge Regionale 4 gennaio 2014, n.3, capo I - art.30 "Vincoli Idrogeologici"** norme in materia di scavi e movimento terra concernenti opere per la costruzione di elettrodotti.

Per quanto attiene l'aspetto tecnico si richiamano di seguito le principali norme che disciplinano la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle linee elettriche:

- **Legge dello Stato n. 339 28/06/1986** "Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne"
- **D.M. n. 449 del 21/3/1988** - "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne" - Norma Linee);
- **D.M. n. 16/01/1991** - "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne"
- **DM 05.08.1998** "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne"
- **DM 24/11/1984** "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8
- **DPCM del 8/07/2003** - "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz)";
- **D.M. 29/05/2008 – GU n. 156 del 05/07/2008** - "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti"
- **D.Lgs. n. 285/92** - Codice della strada (successive modificazioni e relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione);

Si richiamano inoltre le principali norme CEI di riferimento e di applicazione per l'elaborazione del progetto:

- **CEI 11-4** "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne"
- **CEI 11-17** "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica - Linee in cavo"
- **CEI 0-16** "Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica"
- **CEI 0-2** "Guida per la definizione della documentazione degli impianti elettrici"
- **CEI 106-11** "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo CEI 211-4 Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee e stazioni elettriche"
- **CEI 103-6** "Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto"
- **CEI EN 50522 – CEI 99-3 - Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a.**
- **Norma CEI 11-46** "Strutture sotterranee polifunzionali per la coesistenza di servizi a rete diversi - Progettazione, costruzione, gestione e utilizzo - Criteri generali e di sicurezza";
- **Norma CEI 11-47** "Impianti tecnologici sotterranei - Criteri generali di posa".

Premessa

Gli impianti sono progettati conformemente alle specifiche norme di UNIFICAZIONE NAZIONALE e-distribuzione.

Per quanto non espressamente specificato nella relazione si precisa che i componenti che saranno installati rispetteranno quanto previsto dalla guida per le connessioni alla rete di distribuzione ENEL. La presente relazione descrive le caratteristiche e i criteri di progettazione di un nuovo impianto di rete di e-distribuzione e definisce:

- requisiti generali dell'impianto
- considerazioni tecniche generali in relazione al quadro delle esigenze da soddisfare;
- i criteri di scelta delle soluzioni impiantistiche progettate;
- specifiche tecniche delle parti componenti l'impianto di connessione

Requisiti generali dell'impianto in progetto

- ✓ Tipologia di intervento: MIGLIORAMENTO DEL SERVIZIO ELETTRICO
- ✓ Descrizione impianto in progetto: REALIZZAZIONE TRATTE INTERRATE MT-BT
- ✓ Area oggetto di intervento: come da cartografia allegata, ubicata nel Comune di ALBA ADRIATICA - Provincia di TERAMO
- ✓ Distinto in catasto al Foglio 10

Le opere di connessione e le relative autorizzazioni alla realizzazione sono a carico di e-distribuzione S.p.A.

Il presente progetto prevede sinteticamente la realizzazione delle parti d'impianto di seguito descritte.

Linea elettrica alla tensione nominale di esercizio di 20 Kv

Posa di cavi interrati MT tripolari ad elica visibile con conduttori in alluminio del tipo 3x(1x185), oltre alla posa di cavi interrati BT quadripolari a neutro concentrico del tipo 3x50+25C.

I cavi MT da posare partono:

il primo dalla Cabina IMM. P.R. posta all'interno di un'area condominiale con accesso da Via Emilia e collegano la Nuova Cabina da realizzare su Via Malta per una lunghezza di circa 330 ml;

altri due cavi escono dalla Nuova Cabina su Via Malta e raggiungono l'incrocio tra Via Rodi e Via Legnano per una lunghezza di circa 250 ml.

I cavi BT da posare partono :

il primo dalla Nuova Cabina su Via Malta e raggiunge il nuovo edificio in costruzione sempre su Via Malta per una lunghezza di 80 ml;

mentre il secondo esce sempre dalla Nuova Cabina su Via Malta e raggiunge il contenitore Enel posto nell'incrocio tra Via Malta e Via Rodi.

Si riportano di seguito i dati di sintesi delle entità d'impianto in progetto:

TRATTE	Descrizione impianto	Entità	UM
--	LINEA INTERRATA MT/BT - VIA RODI	360	Metri
--	LINEA INTERRATA MT/BT - VIA MALTA	109	Metri
--	LINEA INTERRATA MT/BT - VIA EMILIA	114	Metri

Considerazioni tecniche generali e scelte progettuali

I criteri seguiti per le scelte progettuali sono principalmente quelli di:

- definire una configurazione impiantistica dell'impianto di rete, secondo i criteri stabiliti delle linee guida E-DISTRIBUZIONE per lo sviluppo della rete di distribuzione;
- definire una configurazione impiantistica tale da garantire adeguato livello di qualità della fornitura di energia elettrica;
- definire un percorso di sviluppo dell'impianto di rete comparando le esigenze della pubblica utilità dell'opera con gli interessi sia pubblici che privati ivi interferenti, arrecando il minor sacrificio possibile alle proprietà private interessate.

Il progetto tiene inoltre conto delle procedure adottate da E-DISTRIBUZIONE per l'erogazione del servizio di connessione, in conformità con le previsioni della Delibera 348/07 e 333/07 e delle successive integrazioni e modifiche.

Specifiche degli elementi strutturali componenti dell'impianto

Sono di seguito descritti gli standard tecnici realizzativi degli elementi d'impianto di rete per la connessione.

Linea interrata MT-BT in Cavo Sotterraneo

I cavi di collegamento saranno di tipo tripolare ad elica visibile con conduttori in alluminio

Il cavidotto sarà realizzato come descritto nel paragrafo CANALIZZAZIONI e conformemente alle modalità indicate nelle allegate sezioni di posa.

CANALIZZAZIONI

Per canalizzazione si intende l'insieme del canale, delle protezioni e degli accessori indispensabili per la realizzazione di una linea in cavo sotterraneo (trincea, riempimenti, protezioni, segnaletica).

La materia è disciplinata, eccezione fatta per i riempimenti, dalla Norma CEI 11-17. In particolare detta norma stabilisce che l'integrità dei cavi deve essere garantita da una robusta protezione meccanica supplementare, in grado di assorbire, senza danni per il cavo stesso, le sollecitazioni meccaniche, statiche e dinamiche, derivanti dal traffico veicolare (resistenza a schiacciamento) e dagli abituali attrezzi manuali di scavo (resistenza a urto). La protezione meccanica supplementare non è necessaria nel caso di cavi MT posati a profondità maggiore di 1,7 m. La profondità minima di posa per le strade di uso pubblico è fissata dal Nuovo Codice della Strada ad 1 m dall'estradosso della protezione; per tutti gli altri suoli e le strade di uso privato valgono i seguenti valori, dal piano di appoggio del cavo, stabiliti dalla norma CEI 11-17:

- 0,6 m (su terreno privato);
- 0,8 m (su terreno pubblico);

I cavidotti saranno realizzati con tubazione in corrugato PEAD a doppia parete di diametro pari a 160 mm.

La presenza dei cavi elettrici verrà segnalata con apposito nastro di segnalazione che verrà posato lungo lo scavo.

I ripristini verranno eseguiti a regola d'arte secondo le prescrizioni imposte dall'Ente proprietario della strada.

Valutazione dei vincoli e delle interferenze esistenti sul territorio che possano interferire con la costruzione e l'esercizio dell'opera

In sede autorizzativa è necessario che siano ottenuti i consensi, pareri, pubblicazioni, nulla osta e autorizzazioni, sulla base della tipologia di impianto in progetto e dei vincoli ed interferenze individuati a seguito di verifica nel territorio interessato dalla realizzazione dell'elettrodotto che possano interferire con la costruzione e l'esercizio dell'opera:

POSIZIONE AI SENSI L.R. 83/88

DENUNCIA

CONCESSIONE

NON NECESSARIA

ELENCO DEI VINCOLI

- Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004 ed ex legge 431/85
(ex D.L. 490/99 – L. 1497/39 – L. 431/85): Si No
- Vincolo archeologico - (DESUNTO DA TAVOLE DEL PPR) Si No
- Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004 (ex D.L. 490/99 – L. 1089/39): Si No
- Piano Paesistico Regionale Si No
- Area naturale protetta (parco o riserva statale regionale):*
* In caso di risposta affermativa, specificare
- Area naturale protetta (S.I.C. Direttiva 92/43/CEE Art. 6 e Zona ZPS):*
* In caso di risposta affermativa, specificare
- Vincolo Idrogeologico Si No
- P.A.I. – Piano Assetto Idrogeologico Si No
- Vincolo Militari e/o Demaniali Si No
- Vincolo Aeroportuali Si No
- Usi Civici Si No
-
- Opere da Attraversare (strade, ferrovie, TLC, metanodotti, corsi d'acqua):* Si No

VIA EMILIA- VIA RODI – VIA MALTA