

PIANO TECNICO della linea elettrica

**interrata in cavo BT da posare per elettrificare n°1
armadietto elettrico stradale da installare per
potenziamento rete e fornitura di e.e. al sig.
Giuseppe FELLE su via Monsignore Luigi Neglia nel
Comune di Villa Castelli.**

(Cod. rintr. 337409980)

(Ardesia n°2589352)

Brindisi, lì

Giuseppe Contessa
Il Responsabile

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Italia srl e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

GENERALITA'

1 Premessa

Il presente documento riporta le caratteristiche generali del progetto di elettrodotto denominato al punto "4" ed è redatto in conformità alla circolare ministeriale n° 11827 del 18/3/1936.

Le opere previste nel presente progetto sono di pubblica utilità, urgenti ed indifferibili e costituiscono opere di urbanizzazione primaria.

2 Scopo dell'intervento

L'intervento si rende necessario per il potenziamento e la fornitura di e.e. su via Monsignore Luigi Neglia nel Comune di Villa Castelli..

3 Glossario

- BT = Linea elettrica di prima classe (art. 1.2.05 norme CEI 11.4) a tensione inferiore a 1.000 volt.

4 Denominazione e codice del progetto

Il progetto è così denominato:

Costruzione della linea elettrica interrata in cavo BT da posare per elettrificare n°1 armadietto elettrico stradale da installare per potenziamento rete e fornitura di e.e. al sig. Giuseppe FELLE su via Monsignore Luigi Neglia nel Comune di Villa Castelli.

(Cod. rintr. 337409980)

Il codice alfanumerico di riferimento è:

N°2589352

5 Leggi e Norme Tecniche di riferimento

L'elettrodotto in progetto verrà realizzato nel pieno rispetto delle vigenti disposizioni di legge.

La vigilanza sulla corretta esecuzione è affidata esclusivamente, anche per le zone sismiche, all'amministrazione che emette il provvedimento di autorizzazione (art.31.01 della Norma CEI 11-4). Per il presente progetto è: Amministrazione Provinciale di Brindisi.

Le Leggi e le Norme Tecniche a cui deve rispondere un elettrodotto sono:

Per gli aspetti tecnici

Per quanto riguarda l'aspetto tecnico, le linee elettriche devono essere progettate, costruite ed esercite secondo le norme elaborate dal Comitato

Tecnico 11 del Comitato Elettrotecnico Italiano che costituiscono disposizioni di legge.

I riferimenti legislativi sono:

- Decreto Ministeriale 21 marzo 1988 e successivi aggiornamenti (DM 16/01/1991 e DM 05/08/1998): "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle Linee elettriche esterne";
- Norma CEI 11-4 settembre 1998: "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne";
- Norma CEI 11-17 luglio 1997: "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - linee interrate";
- Norme del Ministero dell'Interno per quanto attiene le disposizioni di sicurezza antincendio;
- Norma CEI 11-61 novembre 2000: "Guida all'inserimento ambientale delle Linee aeree esterne e delle stazioni elettriche";
- Decreto Legislativo 22 febbraio 2001, n° 36: "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";
- Norma CEI 11-8 dicembre 1989: "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – impianti di terra e successive varianti";
- Norma CEI 103-6 dicembre 1997: "Protezione delle linee di telecomunicazioni dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto";
- Norme CEI 0-16 dicembre 2012: "Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT e MT delle imprese distributrici di energia elettrica";
- Norma CEI 0-21 seconda edizione 06/2012 Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica;
- Norma CEI 304-1 Interferenza elettromagnetica prodotte da linee elettriche su tubazioni metalliche;
- Norma CEI EN 50341 – Linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV in c.a.

Le norme citate si intendono nel testo vigente alla data del presente progetto, e trovano applicazione, se applicabili, anche norme non espressamente citate.

Per gli aspetti amministrativi

L'attività di costruzione delle linee elettriche e relativi accessori è subordinata al rilascio da parte del Presidente della Giunta della Provincia di Brindisi di una apposita autorizzazione (emissione di una determina di autorizzazione) a valle del procedimento amministrativo previsto dal Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici

dell'11/12/1933 n° 1775 e dal D.P.R. n° 327 dell'08/06/2001 "Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per la pubblica utilità" così come modificato dai D.L.VI n° 302 del 27/12/2002 e n° 330 del 27/12/2004.

L'attività di costruzione dei locali necessari all'alloggiamento delle apparecchiature elettriche per realizzare sezionamenti, smistamenti e trasformazioni (cabine elettriche) è subordinata all'ottenimento della concessione o autorizzazione edilizia nelle forme previste dalle Leggi dello Stato e dalle Leggi e/o regolamenti degli Enti Locali (Regione, Provincia, Comuni).

Nelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico, l'attività costruttiva è subordinata all'ottenimento del nullaosta prescritto dalle leggi che tutelano gli aspetti ambientali e paesaggistici.

I riferimenti legislativi sono:

- Regio Decreto 11/12/1933, n° 1775: "Testo Unico delle disposizioni di Legge sulle acque e impianti elettrici":
 - Art. 111 – definisce l'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione;
 - Art. 112 – definisce i termini dell'istruttoria;
 - Art. 113 – definisce i termini dell'autorizzazione provvisoria;
 - Art. 119 – sul diritto di passaggio dell'elettrodotto;
 - Art. 120 – indica le autorità territoriali chiamate ad esprimersi con nullaosta o con osservazioni sull'istanza avanzata dal richiedente;
 - Art. 121 e 122 – sulle servitù di elettrodotto.
- DPR 08/06/2001, n° 327: "Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per la pubblica utilità" così come modificato dai D.L.VI n°302 del 27/12/2002 e n°330 del 27/12/2004";
- DPR 24 luglio 1977, n° 616: "Trasferimento e deleghe delle funzioni amministrative dello Stato";
- DL 11 luglio 1992, n° 333: "Amministrazione del patrimonio e contabilità dello Stato" – Art. 14 comma 4 bis;
- Legge Regionale N° 20/2000 art. 4 punto 4 modificata dalla Legge Regionale N° 13/2001 art. 15 comma 4 (passaggio di competenze all'amministrazione Provinciale);
- Legge Regionale N° 3/2005;
- Legge Regionale Puglia 25/08 "Norme in materia di autorizzazione alla costruzione ed esercizio di linee e Impianti elettrici con tensione non superiore a 150 kV".

6 Caratteristiche elettromeccaniche della linea di progetto

Frequenza: 50 Hz.

Linea a bassa tensione interrata da costruire sarà di **0,050 km** circa avente le seguenti caratteristiche:

- Tensione nominale: **230 – 400 V;**
- Conduttori: **cavo quadripolare ad elica visibile in Al. 3x150+95N** (lunghezza complessiva del cavo è di 0,055 km compresa l'uscita e l'ingresso cavo negli armadietti elettrici stradali esistente e da installare);
- Isolamento: **isolato con XLPE.**

Installazione di n°1 armadietto elettrico stradale

Si precisa che, secondo quanto previsto dal Decreto 29 maggio 2008 paragrafo 3.2, sono esenti dalla verifica, tra le altre, sia le linee di prima classe ai sensi del DM 21 marzo 1988, n. 449 (quali le linee di bassa tensione) sia linee di media tensione in cavo cordato ad elica (interrate o aeree) in quanto le relative fasce di rispetto hanno un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM 21 marzo 1988, n. 449 e s.m.i.

La linea elettrica interrata in progetto sarà di Bassa Tensione sarà realizzata in cavo quadripolare ad elica visibile e quindi sarà esente da verifica di Distanza Di Prima Approssimazione DPA pertanto non introdurrà campi significativi nell'ambiente in cui saranno realizzate.

7 Caratteristiche del territorio attraversato e del tracciato

L'elettrodotto interrato in cavo BT da realizzare interesserà il Comune di Villa Castelli e nello specifico: via Monsignore Luigi Neglia (attualmente allibrata nel N.C.T. al foglio di mappa n°4 particelle nn°1100, 1102 e 878 in ditta privata) e la strada privata allibrata nel N.C.T. al foglio di mappa n°4 particella n°1056 e nel N.C.E.U. al foglio di mappa n°4 particella n°1132. La linea elettrica interrata in cavo BT da realizzare si deriverà da un armadietto elettrico stradale esistente e sarà posata in senso parallelo sulle strade sopra citate, mediante la realizzazione di uno scavo a trincea a sezione ristretta di ampiezza 30 cm, ad una profondità di circa 1,15 m dal piano stradale al letto di posa, il tutto per la posa in opera di n°1 corrugato DN 125 di protezione al cavo BT quadripolare ad elica visibile in Al. 3x150+95N, per elettrificare n°1 armadietto elettrico stradale da installare a margine della strada privata allibrata nel N.C.E.U. al foglio di mappa n°4 particella n°1132 e fino a raggiungere il punto di consegna, il tutto come meglio evidenziato nell'elaborato grafico allegato.

I successivi ripristini saranno effettuati come da elaborato grafico progettuale allegato e comunque saranno conformi ai disciplinari tecnici allegati alle autorizzazioni rilasciate dagli enti.

La definizione del tracciato è stata fatta comparando le esigenze della pubblica utilità dell'opera con gli interessi sia pubblici che privati ivi interferenti, in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del Testo Unico 11/12/1933, n° 1775 ed in particolare:

- in modo tale da arrecare il minor sacrificio possibile alle proprietà private interessate, vagliando la situazione esistente sul fondo da asservire rispetto alle condizioni dei terreni serventi e contigui;
- in modo tale da interessare per lo più terreni di natura agricola a favore delle aree destinate allo sviluppo urbanistico e di particolare interesse paesaggistico ed ambientale;
- tenendo conto dell'intero sviluppo dell'elettrodotto, in ragione della sua imprescindibile caratteristica tecnica (l'andamento tendenzialmente rettilineo del tracciato consente di attraversare un ridotto numero di appezzamenti di terreno, con un sacrificio globale dei diritti dei proprietari delle aree interessate assai limitato);
- tenendo conto dei vincoli esistenti sul territorio.

8 Aree e opere attraversate

Le aree private e quelle ad esse assimilabili saranno acquisite con servitù di elettrodotto. La larghezza della fascia di asservimento è in funzione della tipologia della linea. L'attraversamento delle aree demaniali avverrà con la formula della concessione in uso.

In riferimento al PRG vigente nel Comune di Villa Castelli la linea elettrica interrata in cavo BT da posare e l'armadietto elettrico da installare ricadono:

- Zona B3 – Completamento estensivo;
- Zona FPA – Parco attrezzato urbano.

In riferimento al PPTR approvato dalla Regione Puglia la linea elettrica interrata in cavo BT da posare e l'armadietto elettrico da installare non ricadono in nessun'area vincolata.

La linea elettrica interrata in cavo BT da posare e l'armadietto elettrico da installare non ricadono sull'IGM originale, né sulla carta Perimetrazione PAI e né secondo la carta idrogeomorfologica su stralcio ortofoto del Comune di Villa Castelli, pubblicate sul sito ufficiale dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale.

La linea elettrica interrata in cavo BT da posare e l'armadietto elettrico da installare non ricadono in zone interessate da attività minerarie.

La linea elettrica interrata in cavo BT da posare e l'armadietto elettrico da installare nel Comune di Villa Castelli, non sono soggetti a parere/nulla osta

del Comando Territoriale dell'aeronautica Militare, in quanto rientranti nell'elenco dei comuni per i quali lo stesso non è richiesto.

9 Caratteristiche dei materiali utilizzati

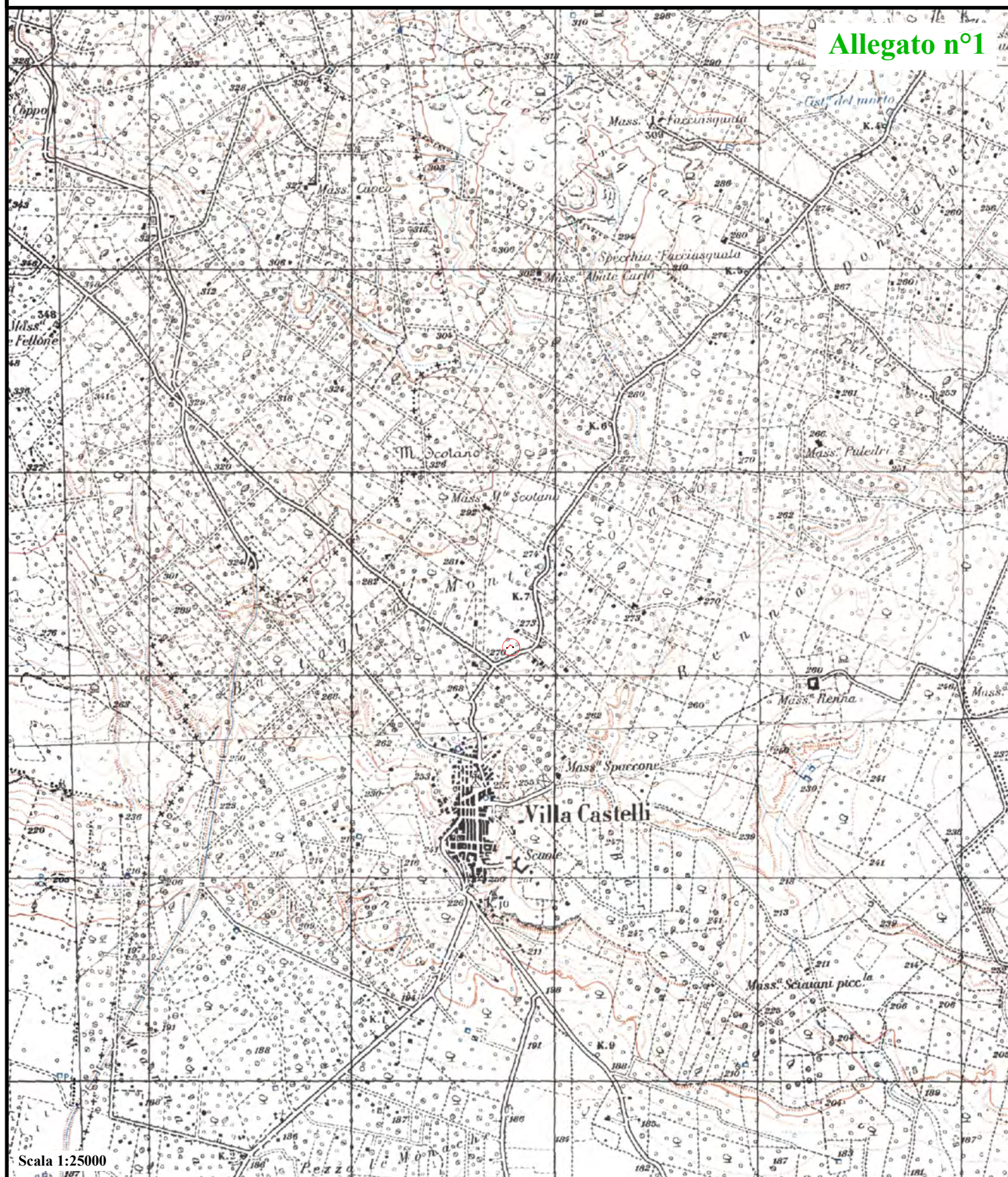
I calcoli strutturali di tutti i componenti della linea elettrica sono depositati presso il Ministero dei Lavori Pubblici. Negli allegati seguenti si riportano le caratteristiche dei componenti principali utilizzati sulle linee elettriche di prima e seconda classe e alcuni schemi di riferimento.

ALLEGATI PIANO TECNICO

- 1) Stralci vincolistici scale: 1:25000, 1:1000;
- 2) Stralcio Ortofoto WGS84 - Proiezione UTM Fuso 33 – scala: 1:1000;
- 3) Planimetria progettuale su stralcio catastale – scala: 1:1000;
- 4) Sezioni di ripristino;
- 5) Rilievo fotografico;
- 6) Schede corrugato;
- 7) Scheda tecnica cavo;
- 8) Scheda armadietto stradale.

STRALCIO I.G.M. TAV. 494 - IV "GROTTAGLIE"

Allegato n°1



LEGENDA

- = Armadietto elettrico stradale esistente
- = Linea interrata in cavo BT da posare
- = Armadietto elettrico stradale da installare

STRALCIO ORTOFOTO DEL COMUNE DI VILLA CASTELLI

Allegato n°1



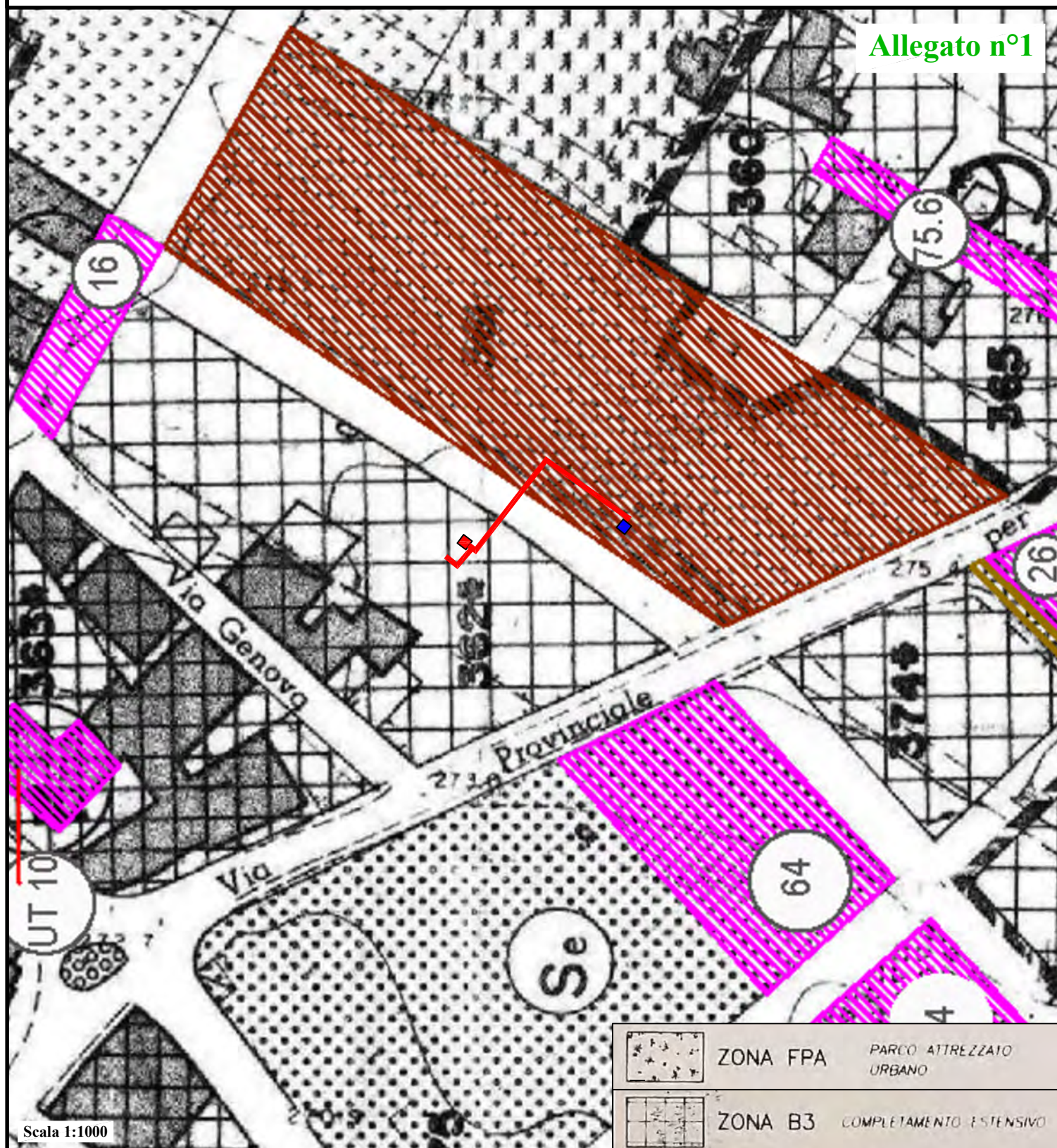
Scala 1:1000

LEGENDA

- = Armadietto elettrico stradale esistente
- = Linea interrata in cavo BT da posare
- = Armadietto elettrico stradale da installare

STRALCIO PRG DEL COMUNE DI VILLA CASTELLI

Allegato n°1



LEGENDA

- = Armadietto elettrico stradale esistente
- = Linea interrata in cavo BT da posare
- = Armadietto elettrico stradale da installare

COMUNE DI VILLA CASTELLI
TAV. 6.1.1 COMPONENTI GEOMORFOLOGICHE
P.P.T.R. APPROVATO GIUSTA D.G.R. N°176/2015

Allegato n°1



LEGENDA

- = Armadietto elettrico stradale esistente
- = Linea interrata in cavo BT da posare
- = Armadietto elettrico stradale da installare

COMUNE DI VILLA CASTELLI
TAV. 6.1.2 COMPONENTI IDROLOGICHE
P.P.T.R. APPROVATO GIUSTA D.G.R. N°176/2015

Allegato n°1



Scala 1:1000

LEGENDA

- = Armadietto elettrico stradale esistente
- = Linea interrata in cavo BT da posare
- = Armadietto elettrico stradale da installare

COMUNE DI CASTELLI

TAV. 6.2.1 COMPONENTI BOTANICO VEGETAZIONALI P.P.T.R. APPROVATO GIUSTA D.G.R. N°176/2015

Allegato n°1



LEGENDA

- = Armadietto elettrico stradale esistente
- = Linea interrata in cavo BT da posare
- = Armadietto elettrico stradale da installare

COMUNE DI VILLA CASTELLI
TAV. 6.2.2 COMPONENTI DELLE AREE PROTETTE E DEI SITI
NATURALISTICI - P.P.T.R. APPROVATO GIUSTA D.G.R. N°176/2015

Allegato n°1



LEGENDA

- = Armadietto elettrico stradale esistente
- = Linea interrata in cavo BT da posare
- = Armadietto elettrico stradale da installare

COMUNE DI VILLA CASTELLI
TAV. 6.3.1 COMPONENTI CULTURALI E INSEDIATIVE
P.P.T.R. APPROVATO GIUSTA D.G.R. N°176/2015

Allegato n°1



LEGENDA

- = Armadietto elettrico stradale esistente
- = Linea interrata in cavo BT da posare
- = Armadietto elettrico stradale da installare

COMUNE DI VILLA CASTELLI
TAV. 6.3.2 COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI
P.P.T.R. APPROVATO GIUSTA D.G.R. N°176/2015

Allegato n°1



LEGENDA

- = Armadietto elettrico stradale esistente
- = Linea interrata in cavo BT da posare
- = Armadietto elettrico stradale da installare

COMUNE DI VILLA CASTELLI
AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO
MERIDIONALE - CARTA PERIMETRAZIONE PAI



LEGENDA

- = Armadietto elettrico stradale esistente
- = Linea interrata in cavo BT da posare
- = Armadietto elettrico stradale da installare

COMUNE DI VILLA CASTELLI
AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO
MERIDIONALE - CARTA IDROGEOMORFOLOGICA

Allegato n°1



LEGENDA

- = Armadietto elettrico stradale esistente
- = Linea interrata in cavo BT da posare
- = Armadietto elettrico stradale da installare

COMUNE DI VILLA CASTELLI
AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO
MERIDIONALE - STRALCIO I.G.M. IDROGRAFIA

Allegato n°1



Scala 1:1000

LEGENDA

- = Armadietto elettrico stradale esistente
- = Linea interrata in cavo BT da posare
- = Armadietto elettrico stradale da installare

STRALCIO ORTOFOTO DEL COMUNE DI VILLA CASTELLI
PUNTI DI RIFERIMENTO: WGS84 - PROIEZIONE UTM - FUSO 33



LEGENDA

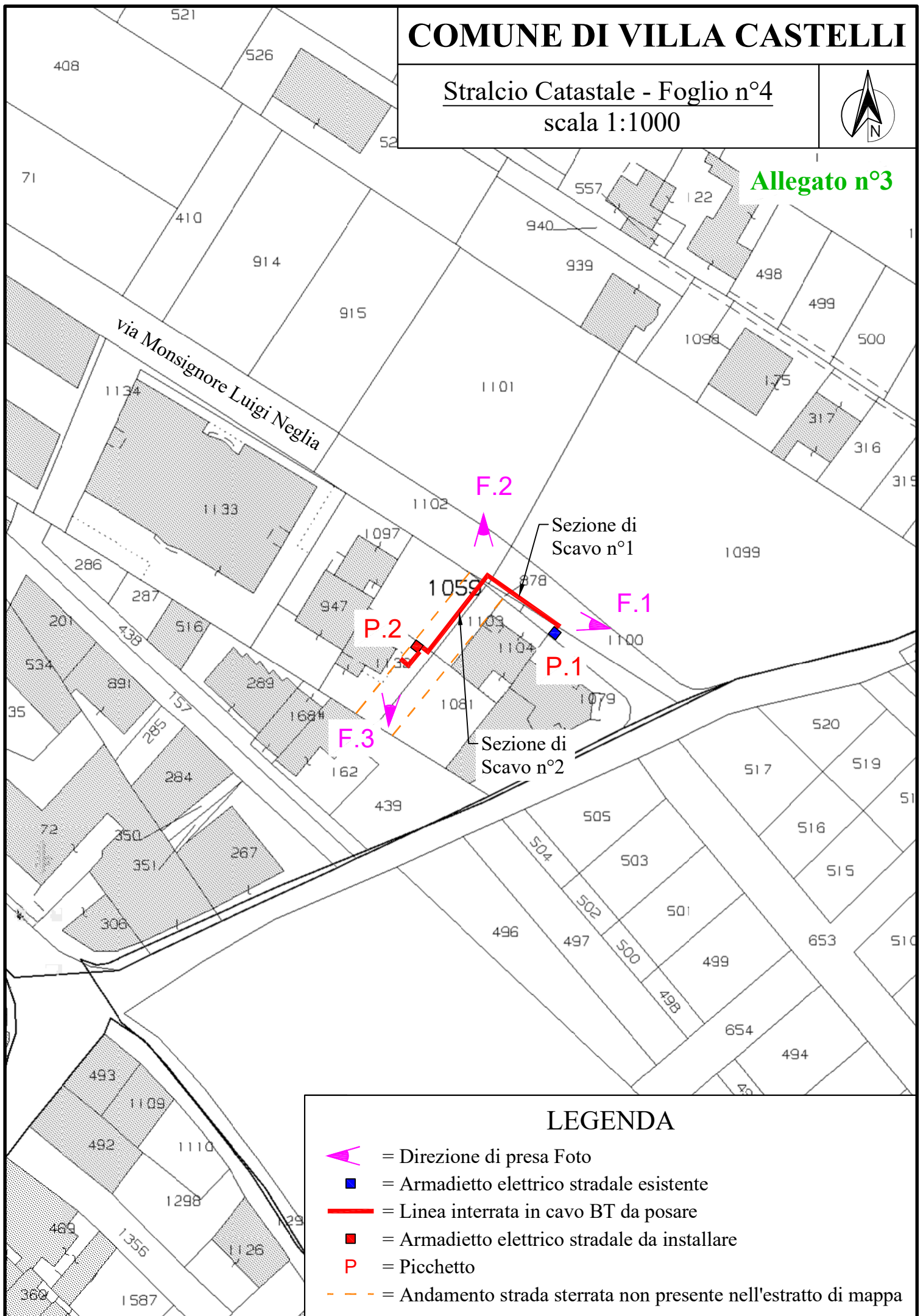
- = Armadietto elettrico stradale esistente
- = Linea interrata in cavo BT da posare
- = Armadietto elettrico stradale da installare

COMUNE DI VILLA CASTELLI

Stralcio Catastale - Foglio n°4
scala 1:1000



Allegato n°3

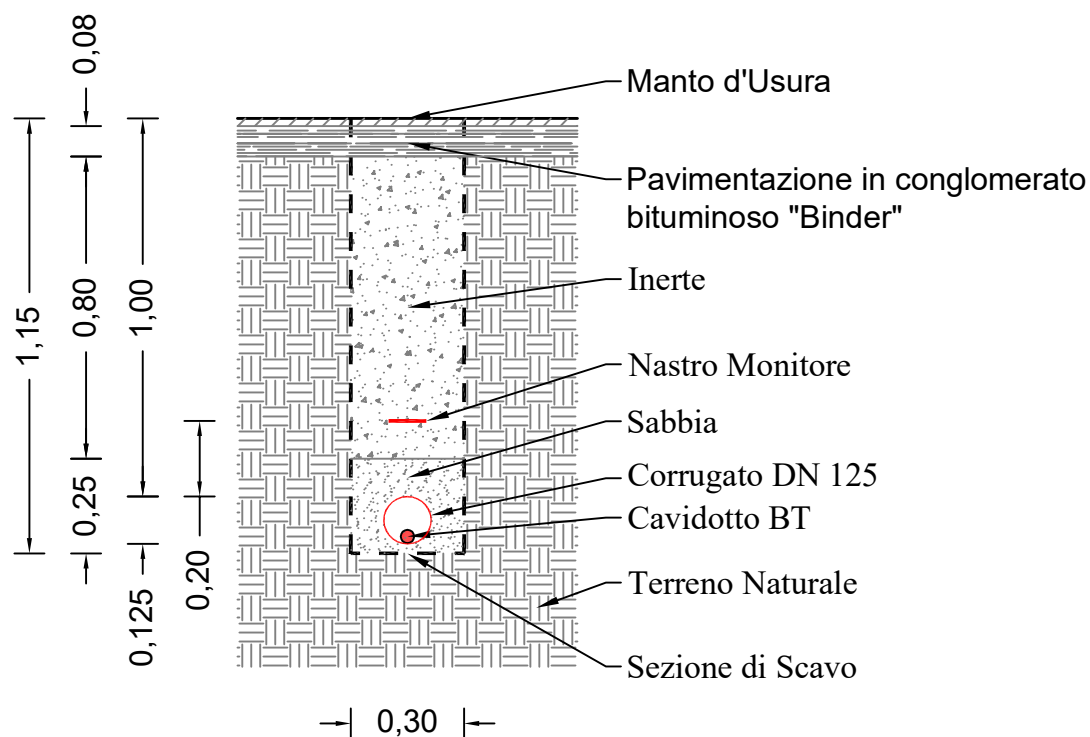


Posa di n°1 Cavo BT su Viabilità Pubblica

Sezione di Scavo n°1

Scala 1:20

Allegato n°4



Posa di n°1 Cavo BT su Viabilità Sterrata

Sezione di Scavo n°2

Scala 1:20

Allegato n°4

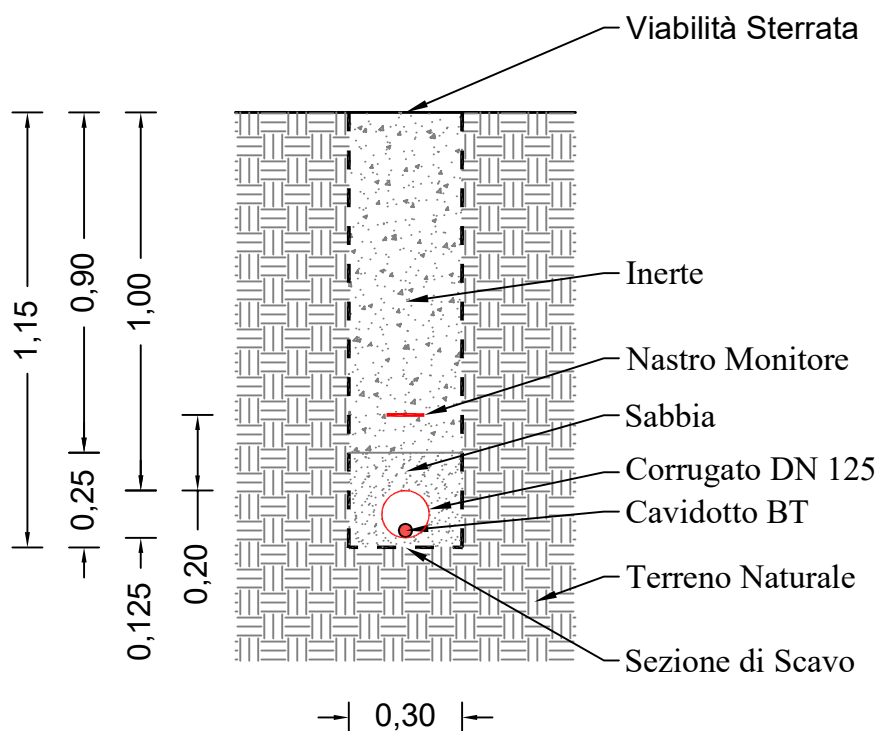


Foto n°1: Individuazione dell'armadietto elettrico stradale esistente oggetto di derivazione della linea interrata in cavo BT da posare in senso parallelo su via Monsignore Luigi Neglia, il tutto compatibilmente con i sotto servizi presenti




Foto n°2: Individuazione della linea elettrica interrata in cavo BT da posare in senso parallelo su via Monsignore Luigi Neglia e sulla strada privata, il tutto compatibilmente con eventuali sotto servizi presenti



Foto n°3: Individuazione della linea elettrica interrata in cavo BT da posare in senso parallelo sulla strada privata per elettrificare n°1 armadietto elettrico stradale da installare a margine della stessa strada, il tutto compatibilmente con i sotto servizi presenti



ALLEGATO n°6


Enel
Distribuzione

Linee in cavo sotterraneo MT

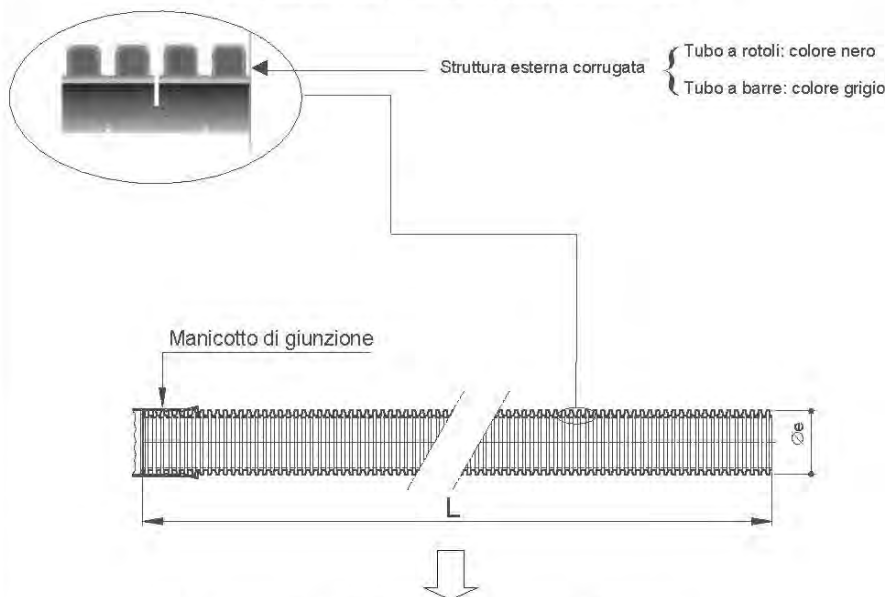
Tavola

MATERIALI
PROTEZIONI MECCANICHE E SUPPORTI

M5.1

Ed. 1 Giugno 2003

PROTEZIONI MECCANICHE: TUBI IN POLIETILENE



Struttura esterna corrugata

Manicotto di giunzione


L

Øe

{ Tubo a rotoli: colore nero
 { Tubo a barre: colore grigio


Conformi alle Norme CEI EN 50086-2-4 (23-46) (tubo "N" normale)

- resistenza all'urto:
 - tubo Øe 25450 mm: 15 J;
 - tubo Øe 63 mm: 20 J;
 - tubo Øe 125 mm: 28 J;
 - tubo Øe 160 mm: 40 J.

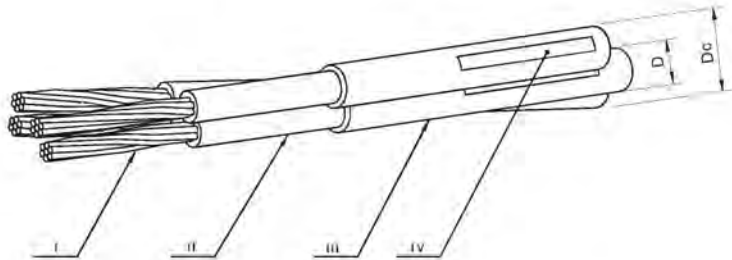
Tipo	Diametro esterno [mm]	L [m]	Marcature	Matricola ⁽¹⁾	Tabella
Tubo "corrugato" in rotoli 	25	50	(da applicare alle estremità del tubo) • sigla o marchio del costruttore • materiale impiegato • anno di fabbricazione • CEI EN 50086-2-2 / CEI EN 50086-2-4, tipo "N"	295510	DS 4247
	32	50		295511	
	50	50		295512	
	63	50		295513	
	125	50		295514	
	160	25		295515	
Tubo "corrugato" in barre	125	6	(da applicare sulla superficie esterna con passo = 1 m) • sigla o marchio del costruttore • diametro nominale esterno in mm • ENEL • anno di fabbricazione • marchio IMQ	295526	DS 4235
	160			295527	

⁽¹⁾ Materiale di fornitura impresa o acquistabile a catalogo on-line.

ALLEGATO n°7

	Linee in cavo sotterraneo BT		Tavola	
	MATERIALI CAVI BT		M1.1	
		Ed. 1		Giugno 2003

Cavi quadripolari ad elica visibile



I - Conduttore II - Isolante III - Guaina IV - Stampigliatura

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 mm²]	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 mm²]	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	

DIREZIONE RETE - SUPPORTO INGEGNERIA

ALLEGATO n°8

	Linee in cavo sotterraneo BT	Tavola
	MATERIALI STRUTTURE STRADALI PER NODI DI RETE BT	M7.2 Ed. 1 Giugno 2003

Armadietti stradali

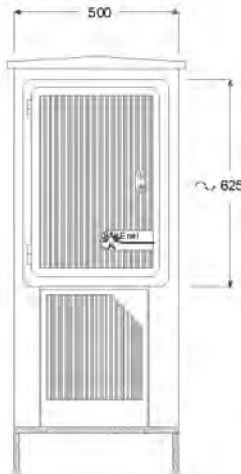


Fig. A

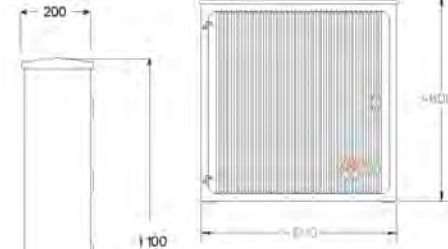


Fig. B




Fig. C

Fig.	Descrizione	Matricola	Tabella
A	Colonnino stradale in vetroresina per morsettiere di derivazione	28 82 00	DS 4522
B	Contenitore di resina sintetica da esterno	28 60 30	DS 4549
C	Basamento in resina sintetica per contenitore (fig. B)	28 60 41	DS 4548