Prot.: 2554/2025/SA

Napoli, Dicembre 2025

TecnoGlobo

Società di Ingegneria Integrata

e-distribuzione

ELABORATO TECNICO

Comune di Agropoli
E
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 19/01/2026
Firmatario: Paolo Guglielmi, Paolo Guglielmi

ATENA 60793593

Lavori di scavo per la posa di tronchi di linea elettrica MT/BT e di n.3 armadi di sezionamento, interferenti con strade comunali, a seguito della richiesta del cliente "COMUNE DI AGROPOLI" [Eneltel 130658717], nel tenimento del Comune di Agropoli (SA)

L'Amministratore

TecnoGlobo s.r.l.
L'Amministratore unico

Il Direttore Tecnico

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI NAPOLI
DOTT ING GUGLIELMI PAOLO
ISCRITTO ALL'ALBO PROFESSIONALE
COL N. 12825

Firmato digitalmente da:
Guglielmi Paolo
Firmato il 30/12/2025 16:56
Seriale Certificato: 4962015
Valido dal 14/10/2025 al 14/10/2028
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

Relazione tecnica

Premessa

e-distribuzione S.p.a., con sede in Roma alla Via Cimarosa 4, C.F. e 05779711000, e per essa l'Area Regionale Campania – Unità Territoriale Sala Consilina - in qualità di esercente il pubblico servizio di distribuzione di energia elettrica si trova a dover far fronte ai lavori di scavo per la posa di tronchi di linea elettrica MT/BT e di n.3 armadi di sezionamento, interferenti con strade comunali, a seguito della richiesta del cliente "COMUNE DI AGROPOLI" [Eneltel 130658717], nel tenimento del Comune di Agropoli (SA).

Coordinate Geografiche di riferimento

PUNTO	DESCRIZIONE	Latitudine	Longitudine
1	Buca giunti provvisoria	40.337098	14.988779
2	CS "Scuola del Piaggese"	40.336810	14.991832
3	n.2 Armadi sez. di progetto	40.336981	14.991902
4	Armadio sez. di progetto	40.336702	14.992033

E
Comune di Agropoli
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 12/01/2026
Firmatario: Paolo Guglielmi, Paolo Guglielmi

Descrizione dell'intervento e caratteristiche tecniche

L'impianto di cui al presente progetto consiste nella posa di tronchi di linea elettrica MT/BT e di n.3 armadi di sezionamento, interferenti con strade comunali, nel tenimento del Comune di Agropoli (SA).

In particolare l'impianto sarà costituito:

1. Dallo scavo di una buca giunti provvisoria **[PUNTO 1]**, di dimensioni ml 2.00 x ml 1.00 m e profonda ml 1.20, realizzata sulla sede stradale di Piazza Moio, per intercettare la linea elettrica MT esistente.
2. Dallo scavo di una trincea che, partendo dalla buca giunti provvisoria **[Punto 1]**, prosegue sulla sede stradale di Via Primavera e Via del Piaggese fino alla CS "Scuola del Piaggese" **[Punto 2]**. La trincea sarà realizzata con la tecnica dello scavo aperto a sezione obbligata e avrà una lunghezza complessiva di ml 475.00, larga ml 0.60 e profonda ml 1.20 rispetto al piano stradale. In corrispondenza dell'interferenza idraulica **[Punto a]** le canalizzate MT saranno staffate a parete (lato Valle) in apposita canalina.
3. Dallo scavo di una trincea che, partendo dalla CS "Scuola del Piaggese" **[Punto 2]**, prosegue sia in area privata e sia sulla sede stradale di Via del Piaggese fino agli armadi di sezionamento di progetto **[Punto 3, Punto 4]**. La trincea sarà realizzata con la tecnica dello scavo aperto a sezione obbligata e avrà una lunghezza complessiva di ml 38.00, larga ml 0.60 e profonda ml 1.20 rispetto al piano stradale.
4. Dalla posa nello scavo **[TRATTO 1-2]** di n.2 cavi MT tripolari del tipo 3x(1x185) aventi matricola [33 22 84], canalizzati in tubi di PVC corrugato dal diametro di 160mm.
5. Dalla posa negli scavi **[TRATTO 2-3]** di n.2 cavi BT quadripolare del tipo 3x150+95N aventi matricola [33 06 56], canalizzati in tubi di PVC corrugato dal diametro di 125mm.
6. Dalla posa negli scavi **[TRATTO 2-4]** di n.1 cavo BT quadripolare del tipo 3x150+95N avente matricola [33 06 56], canalizzato in tubo di PVC corrugato dal diametro di 125mm.

RIEPILOGO SCAVI

[PUNTO 1]	Buca giunti provvisoria	ml 2.00 x 1.00 = 2.00 mq
[TRATTO 1-2]	Trincea su strada comunale	ml 475.00 x 0.60 = 285.00 mq
[TRATTO 2-3-4]	Trincea su strada comunale/area privata	ml 38.00 x 0.60 = 22.80 mq
		309.80 mq

Superficie totale scavo: 309.80 mq

Gestione rifiuti (art.5 della Legge Regione Campania n° 20 del 09/12/2013)

In riferimento alla normativa vigente e alla pianificazione di settore in materia di gestione di rifiuti da costruzione e demolizione, nonché delle terre e rocce da scavo si precisa che per la realizzazione della trincea si stima un volume di materiale di scavo [Codice CER 17 05 04] pari a **Vs = 309.80 mq x 1.20 m= 371.76 mc** che saranno conferiti in centri di raccolta, per essere separati da altri tipo di materiali e recuperati, in modo da poterli impiegare per fare riempimenti, reinterri e rimodellazioni. L'effettiva produzione di rifiuti e la loro destinazione, sarà comprovata al termine dei lavori tramite esibizione e deposito dei documenti di trasporto e avvenuto conferimento all'impianto di trattamento o smaltimento.

Lungo il tracciato di posa, la presenza dei cavi sarà segnalata da nastro monitore e nell'attraversamento di altri sottoservizi: fognatura, cavi telefonici, acquedotti, gasdotti ecc. saranno rispettate le distanze minime ed adottate le precauzioni, le protezioni e le segnalazioni previste dalle norme C.E.I. per la posa dei cavi interrati su strada pubblica.

I lavori saranno programmati in modo da arrecare il minimo disagio al traffico veicolare.

Per quanto attiene l'aspetto tecnico delle norme che disciplinano la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle linee elettriche sotterranee della distribuzione sono:

Comune di Agropoli
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 19/01/2026
Firmatario: Paolo Guglielmi, Paolo Guglielmi

- DM 21/03/1988 "approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne, limitatamente all'art. 2.1.17;
- 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";
- DM 16/04/2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8"
- DM 17/04/2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8";
- D.Lg.285/92 "Codice della strada";
- Norma CEI 11-17 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo;
- Norma CEI 11-46 "Strutture sotterranee polifunzionali per la coesistenza di servizi a rete diversi – Progettazione, costruzione, gestione e utilizzo – Criteri generali di sicurezza";
- Norma CEI 11-47 "Impianti tecnologici sotterranei – Criteri generali di posa";
- Norma CEI EN 61386-24 "Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche Parte 24: Prescrizioni particolari – Sistemi di Tubi interrati";

Inoltre la progettazione elettrica (dimensionamento dei conduttori e dell'isolamento) è stata eseguita nel rispetto delle "PRESCRIZIONI DA OSSERVARE PER LA PROGETTAZIONE E LA COSTRUZIONE DELLE NUOVE LINEE MT/BT IN CAVO AEREO/SOTTERRANEO" vigenti ed emanate da e-distribuzione S.p.a., per l'unificazione delle linee elettriche in cavo aereo/sotterraneo MT/BT.

I calcoli strutturali di tutti i componenti della linea elettrica sono depositati presso il Ministero dei Lavori Pubblici.

L'impianto sarà realizzato in conformità alle norme tecniche C.E.I. e nel rispetto delle norme igienico sanitarie previste per i cantieri edili stradali, necessarie a garantire l'incolumità e l'igiene dei cittadini; delle norme per la salute e l'incolumità dei lavoratori addetti al cantiere e delle norme del codice della strada.

Ulteriori particolari sono riportati nella documentazione grafica allegata costituita dai seguenti elaborati:

a)	Corografia	scala 1:25000
b)	Foto aerea della zona interessata	
c)	Planimetria delle coordinate dei punti significativi	scala 1:2000
d)	Planimetria Catastale	scala 1:2000
e)	Particolare d'insieme	scale 1:2000
f)	Foto dei luoghi con riporto del tracciato dell'impianto	
g)	Tavola tecnica e-distribuzione C2.5 per posa cavi 2MT su strada asfaltata	
h)	Tavola tecnica e-distribuzione C2.4 per posa cavi 2BT su strada asfaltata	
i)	Tavola tecnica e-distribuzione DC4385 per tipologia di cavo MT interrato	
j)	Tavola tecnica e-distribuzione M1.1 per tipologia di cavo BT interrato	
k)	Tavola tecnica e-distribuzione M7.2 armadio stradale	

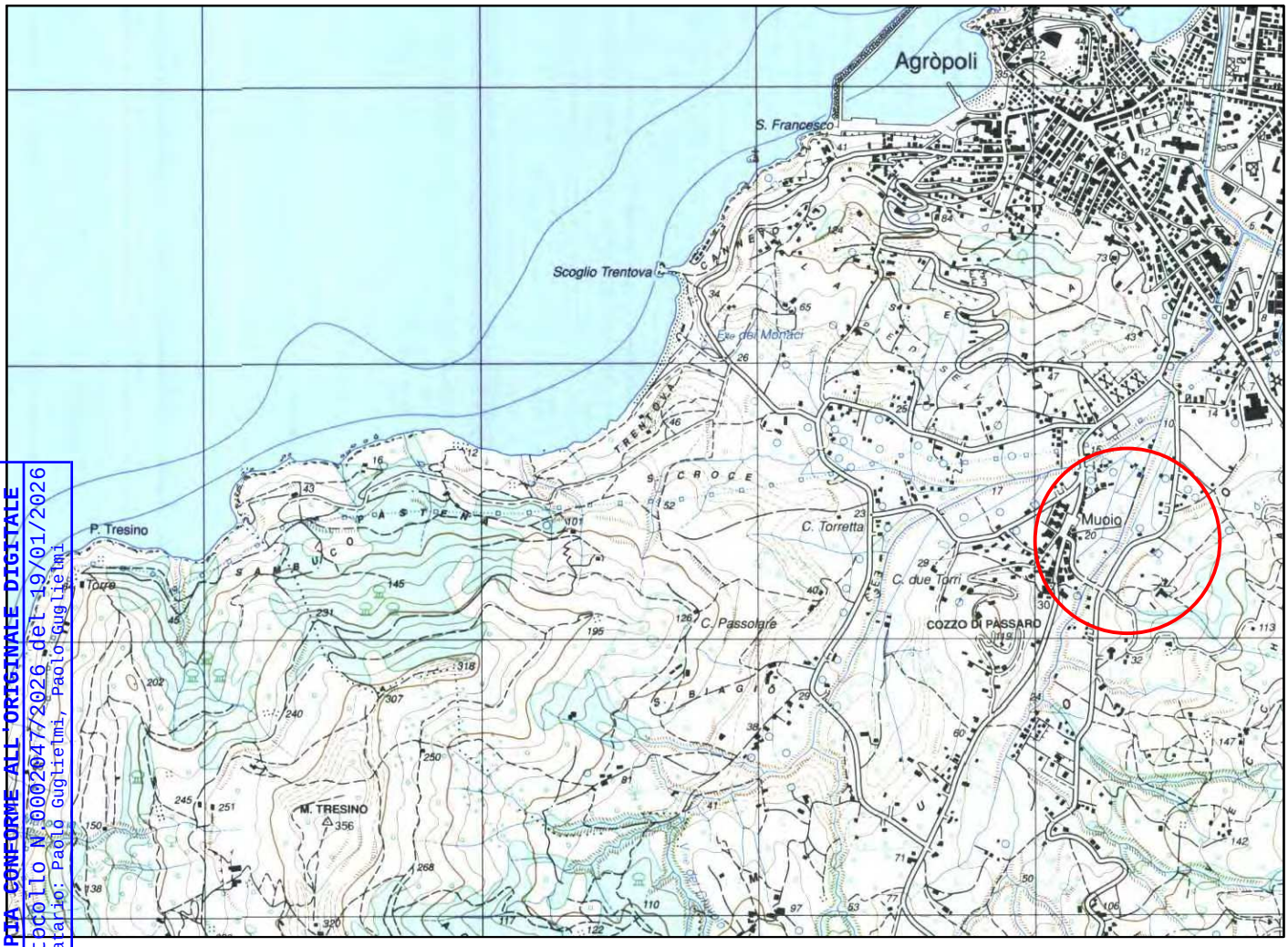
IL Tecnico

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI NAPOLI
DOTT ING GUGLIELMI PAOLO
ISCRITTO ALL'ALBO PROFESSIONALE
COL N. 12825

Comune di Agropoli
E
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 19/01/2026
Firmatario: Paolo Guglielmi, Paolo Guglielmi

Corografia

Scala 1:25000



E
Comune di Agropoli
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002647/2026 del 19/01/2026
Firmatario: Paolo Guglielmi, Paolo Guglielmi

Area di interesse

CARTA TOPOGRAFICA IGM SERIE 25
ESTRATTO FOGLIO n°502 SEZ.I - AGROPOLI

Foto aerea della zona interessata

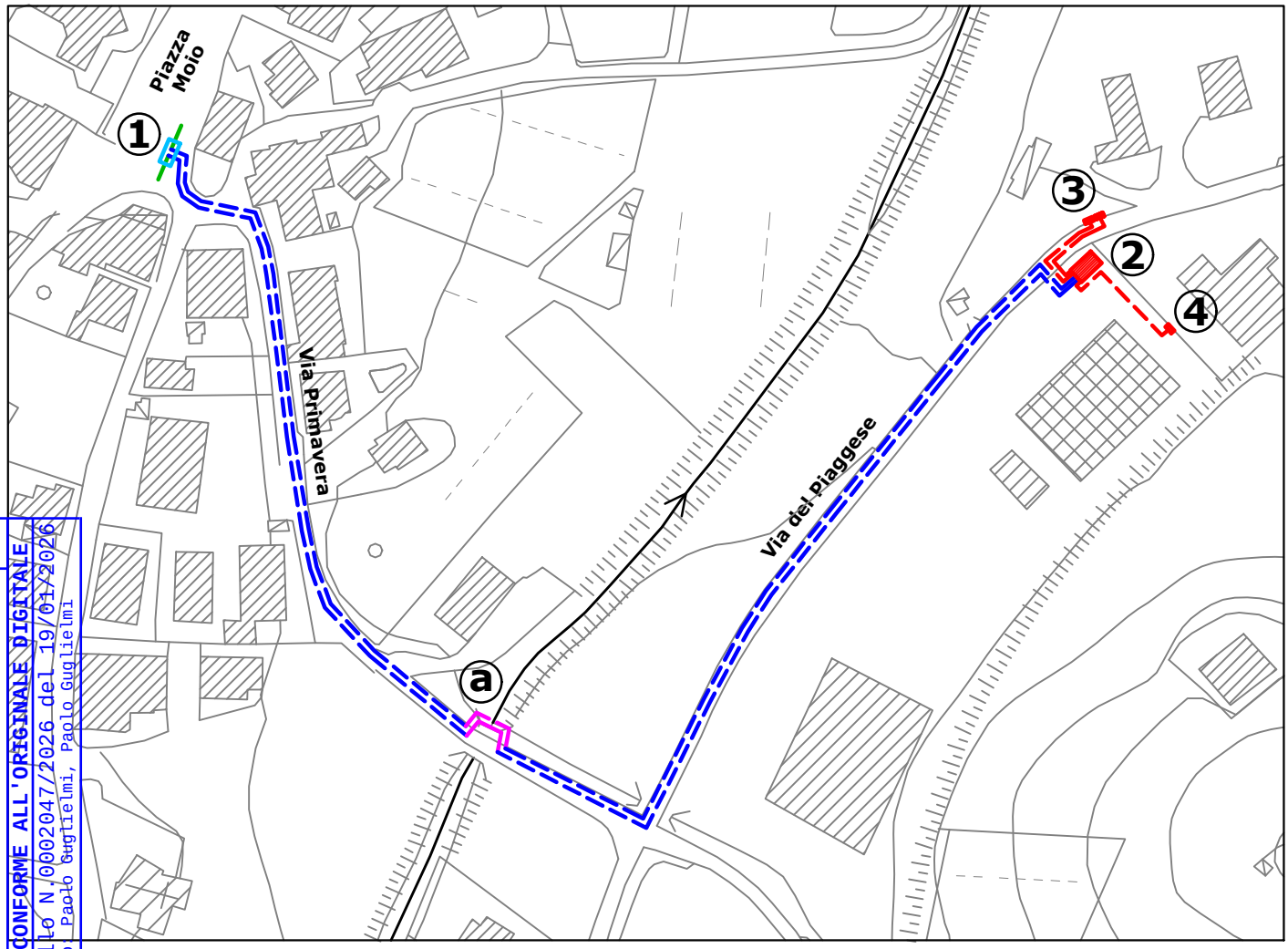


Tracciato di progetto

Comune di Agropoli
E
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N. 0002047/2026 del 19/01/2026
Firmato da: Luigi Guglielmi Nova con Luca

Planimetria Coordinate dei punti significativi

Scala 1:2000



E
Comune di Agropoli
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 19/01/2026
Firmatario: Paolo Guglielmi, Paolo Guglielmi

- Canalizzata MT esistente
- Canalizzata MT di progetto
- Canalizzata MT di progetto staffata a parete
- Canalizzata BT di progetto
- CS "Scuola del Piaggese"
- Buca giunti provvisoria
- Armadio sez. di progetto

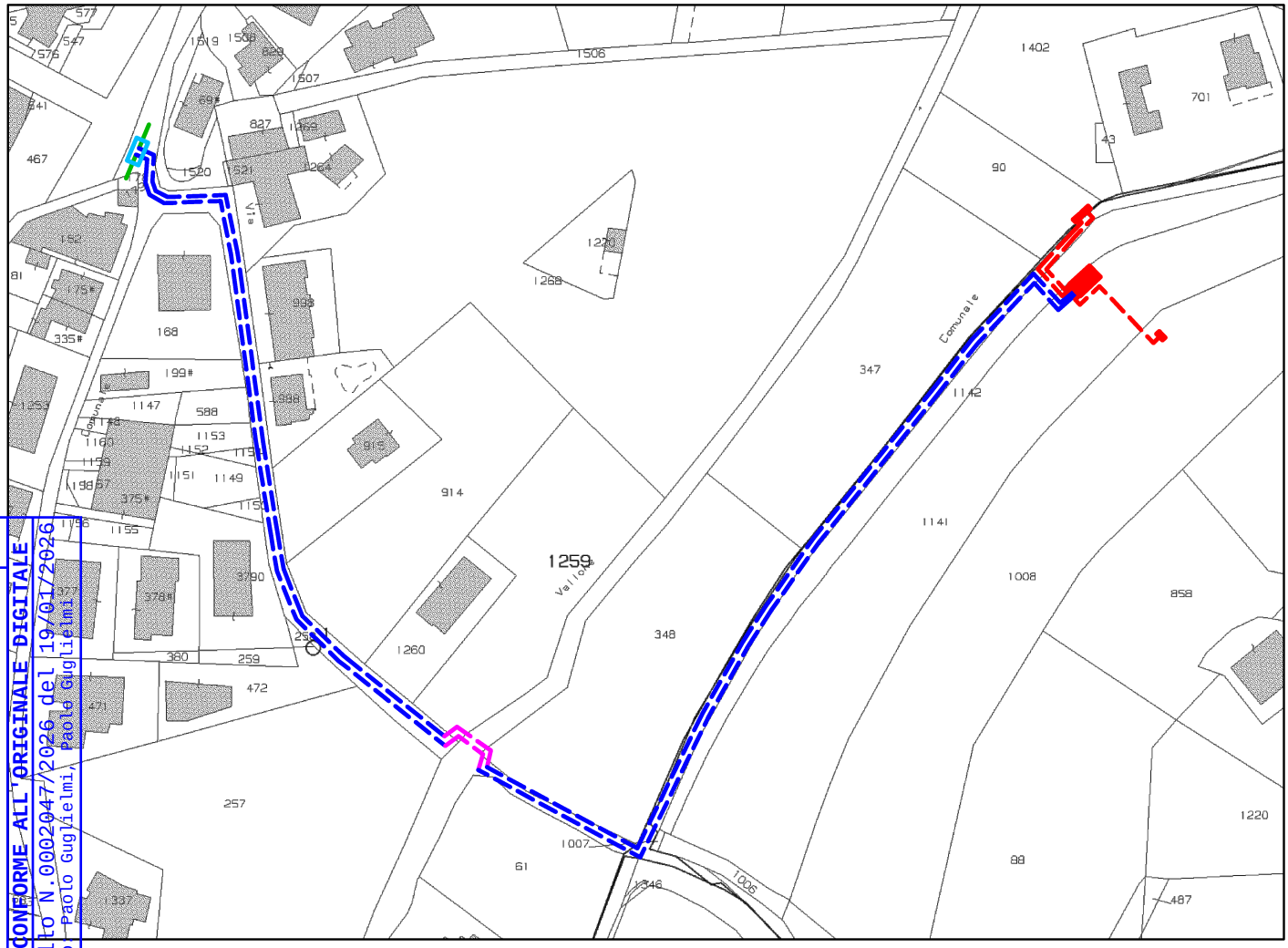
Localizzazione intervento:

① Punti significativi del tracciato dell'impianto

Punto	DESCRIZIONE	LATITUDINE	LONGITUDINE
1	Buca giunti provvisoria	40.337098	14.988779
2	CS "Scuola del Piaggese"	40.336810	14.991832
3	n.2 Armadi sez. di progetto	40.336981	14.991902
4	Armadio sez. di progetto	40.336702	14.992033

Planimetria Catastale

Scala 1:2000



Canalizzata MT esistente

Canalizzata MT di progetto

Canalizzata MT di progetto staffata a parete

Canalizzata BT di progetto

CS "Scuola del Piaggese"

Buca giunti provvisoria

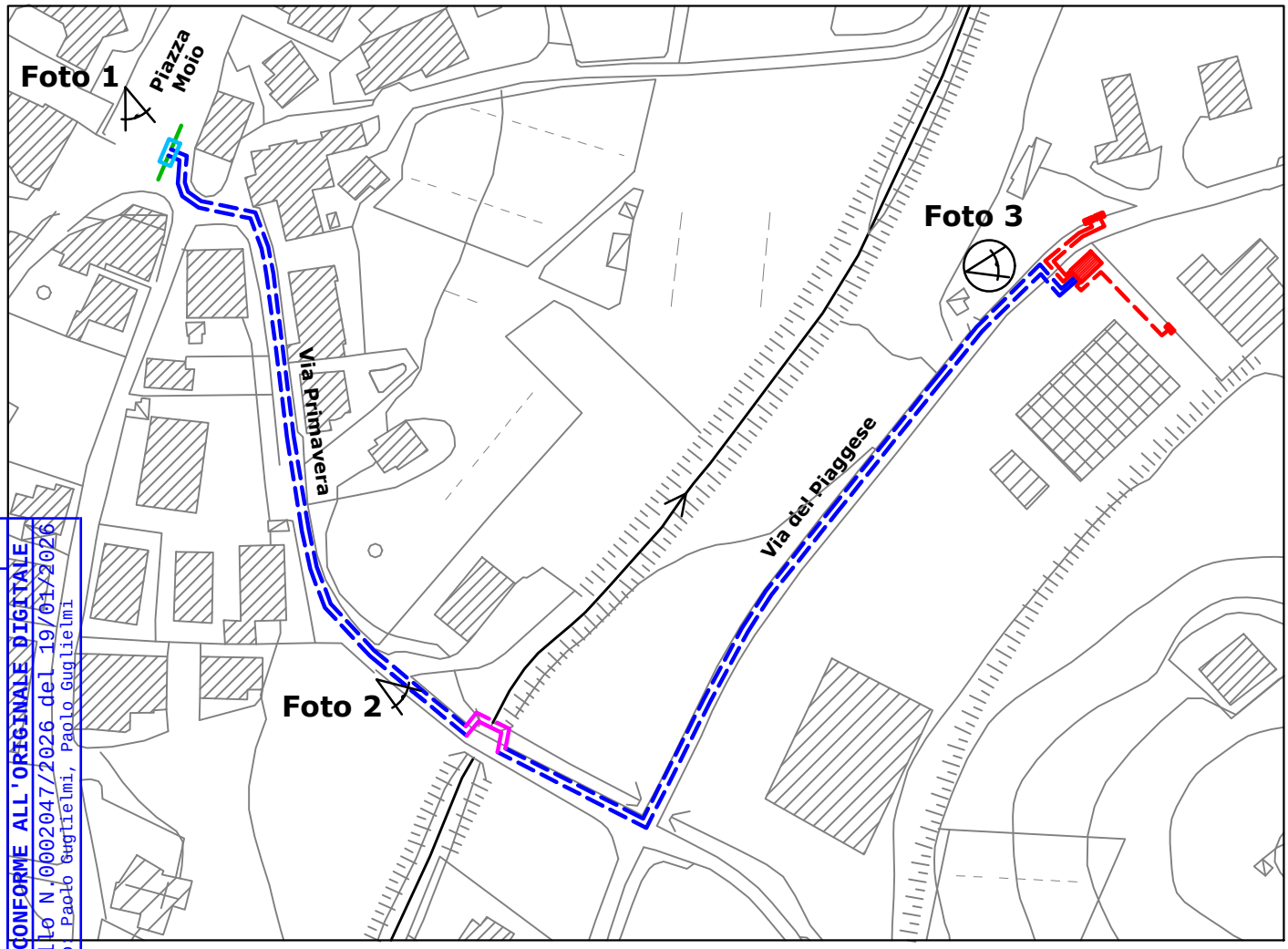
Armadio sez. di progetto

E
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 19/01/2026
Firmatario: Paolo Guglielmi
Comune di Agropoli

COMUNE DI AGROPOLI (SA)
Estratto Catastale Fogli n.ri 27 - 28

Planimetria d'insieme

Scala 1:2000



E
Comune di Agropoli
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 19/01/2026
Firmatario: Paolo Guglielmi, Paolo Guglielmi

- Canalizzata MT esistente
- Canalizzata MT di progetto
- Canalizzata MT di progetto staffata a parete
- Canalizzata BT di progetto
- CS "Scuola del Piaggese"
- Buca giunti provvisoria
- Armadio sez. di progetto
- Cono ottico

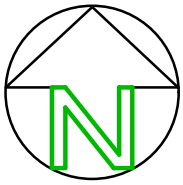
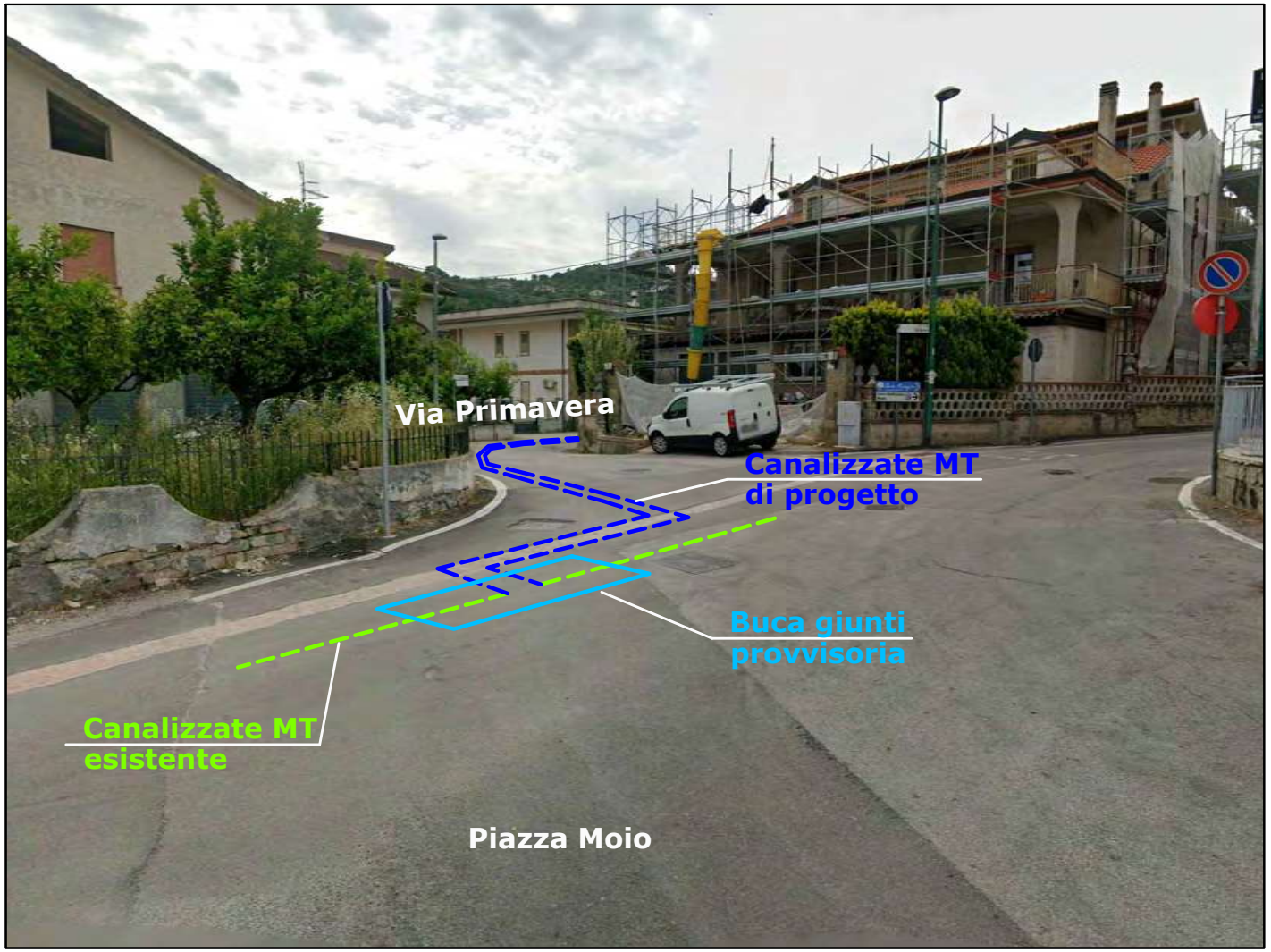


Foto 1



Comune di Agropoli
E
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 19/01/2026
Firmatario: Paolo Guglielmi, Paolo Guglielmi

Comune di Agropoli
E
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 19/01/2026
Firmatario: Paolo Guglielmi, Paolo Guglielmi

Foto 2

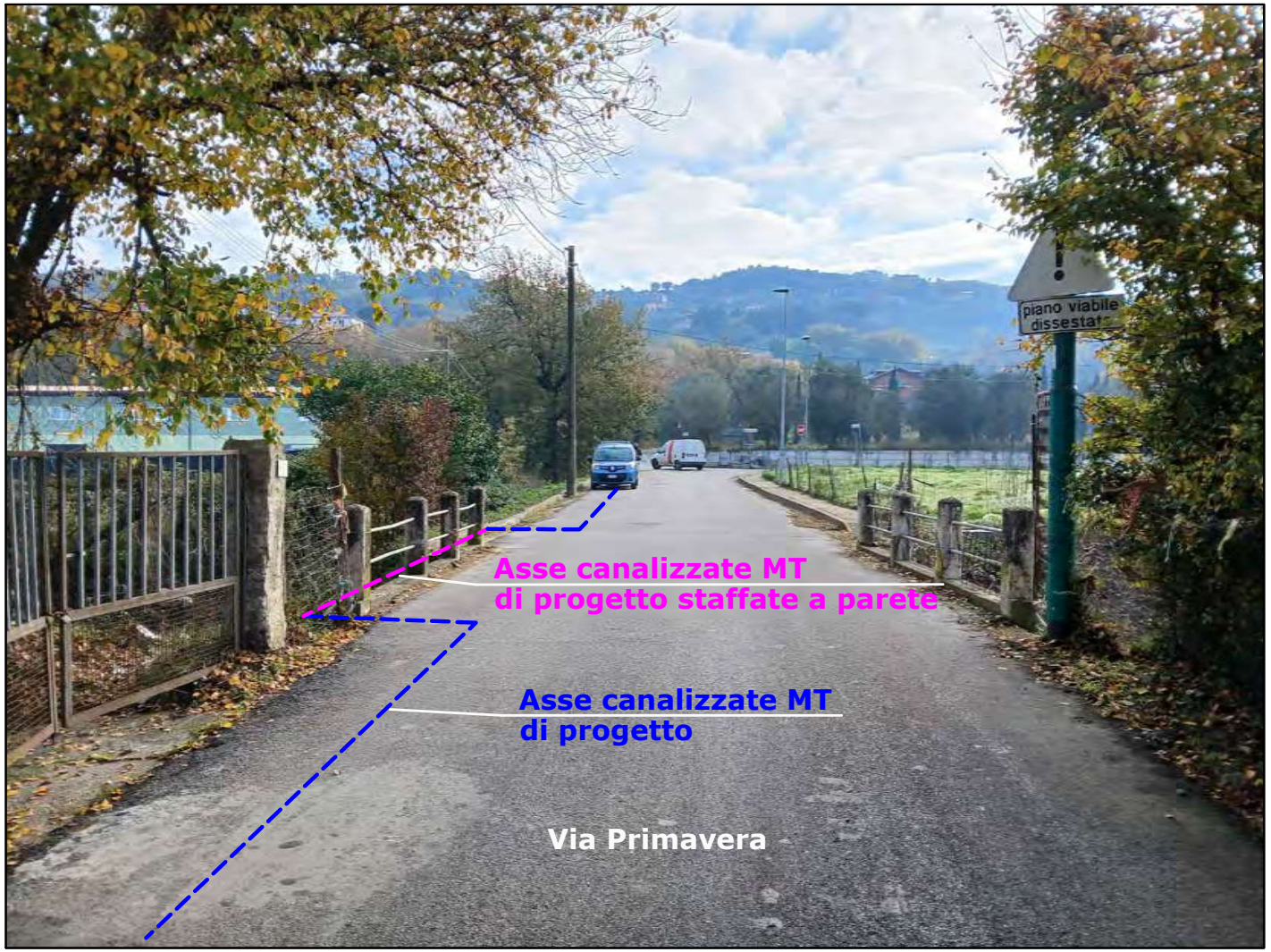
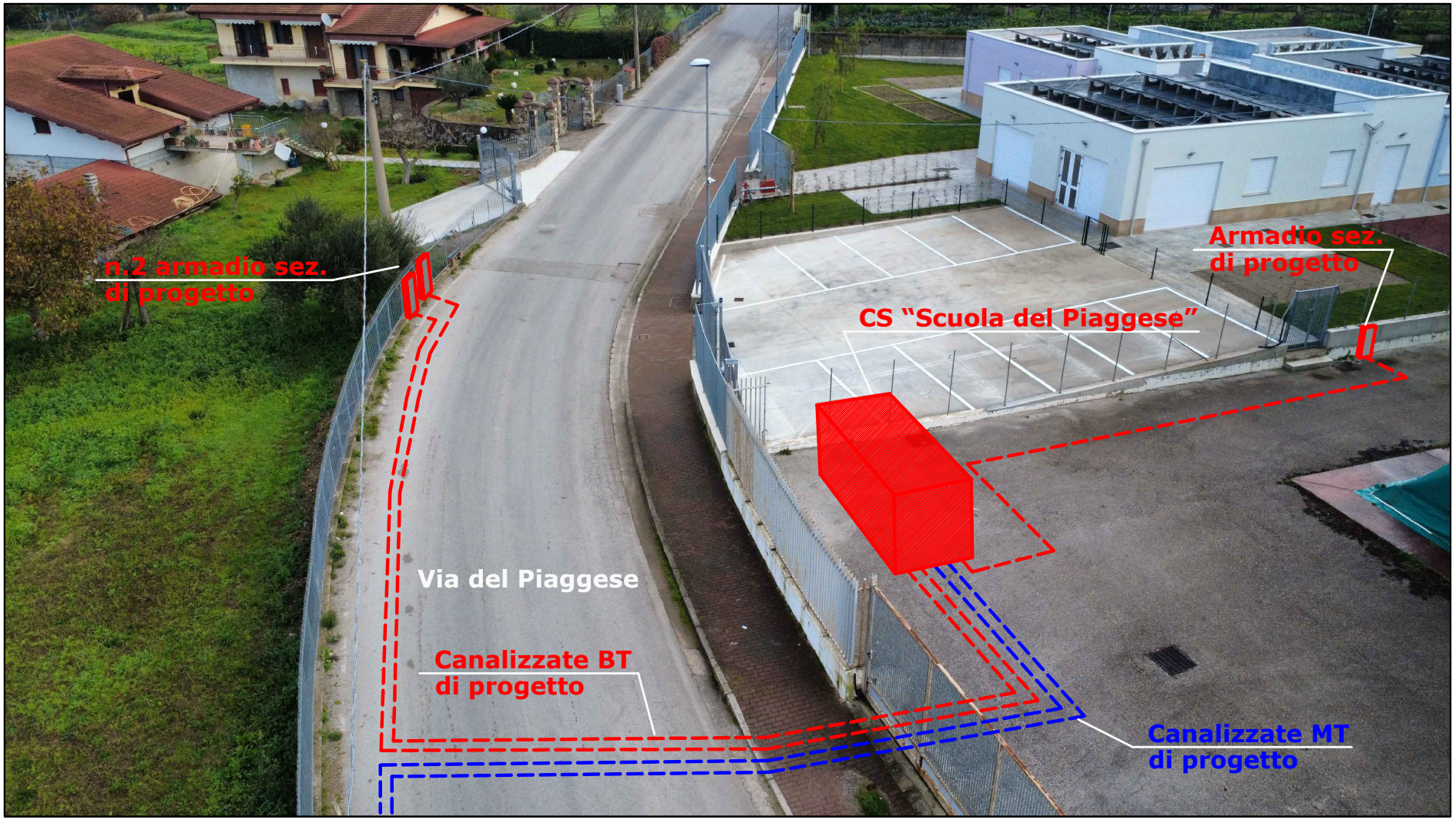


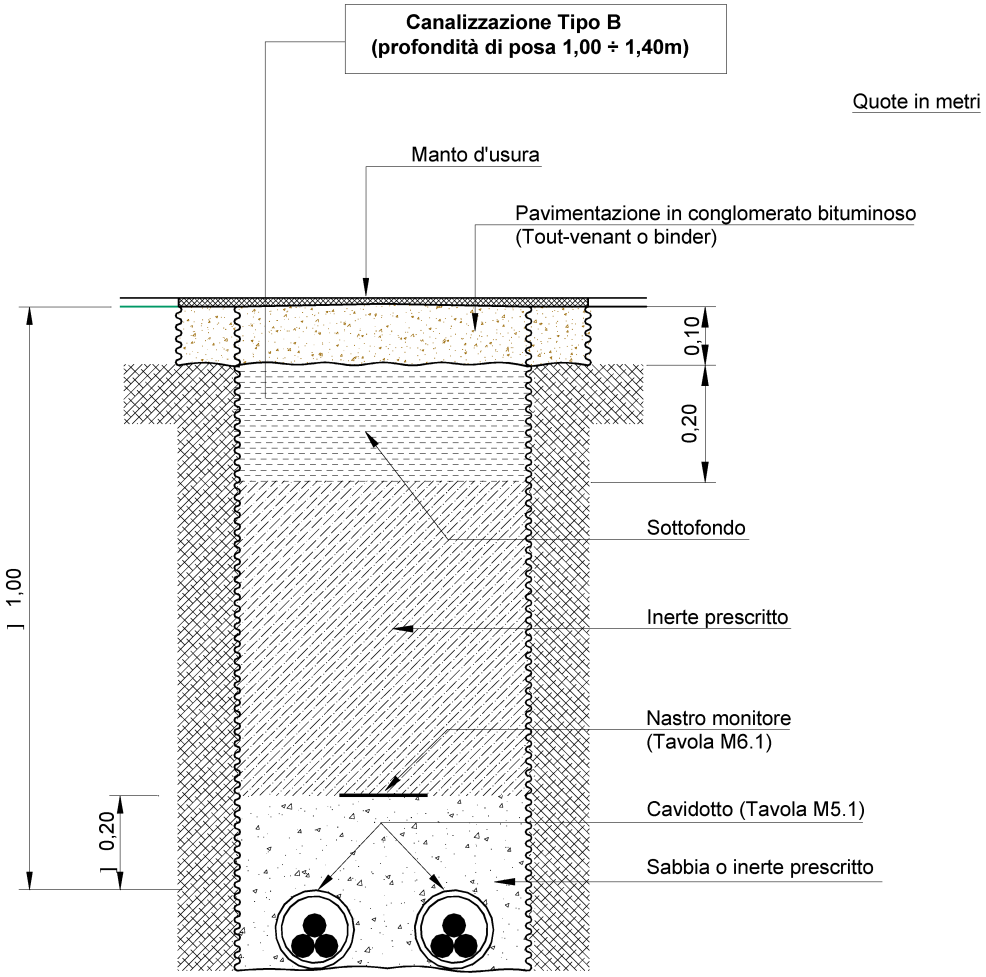
Foto 3

Comune di Agropoli
E
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 19/01/2026
Firmatario: Paolo Guglielmi, Paolo Guglielmi



Comune di Agropoli
E
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 19/01/2026
DIREZIONE RETE SUPPORTO INGEGNERIA

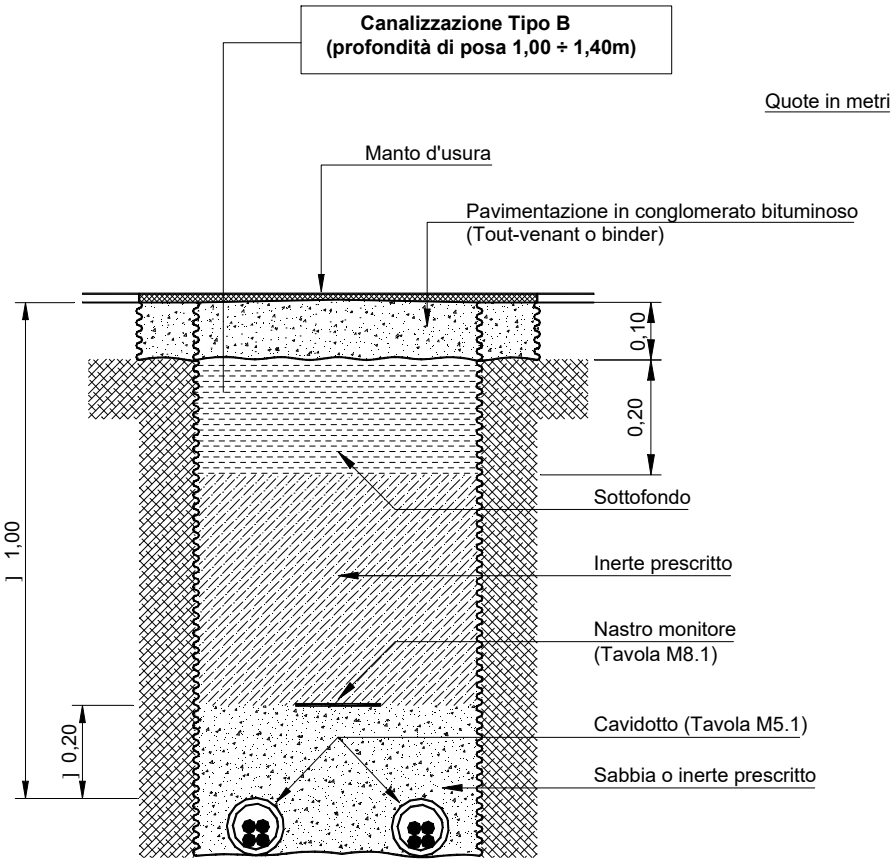
Posa di n° 2 cavi MT su strada asfaltata pubblica (Nuovo codice della strada)



N.B. : - per la posa su strada asfaltata in proprietà privata deve essere prevista la canalizzazione tipo A. In questo caso, infatti, valgono le prescrizioni delle Norme CEI 11-17 (art. 2.3.11.e) che stabiliscono una profondità minima, tra il *piano di appoggio* del cavo e la *superficie del suolo,* di 0,60 m.

Comune di Agropoli
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 19/01/2026
Firmatario: Paolo Guglielmi, Paolo Guglielmi

Posa di n° 2 cavi BT su strada su strada asfaltata pubblica (Nuovo codice della strada)



N.B.: per la posa su strada asfaltata in proprietà privata, deve essere prevista la canalizzazione tipo A. In questo caso valgono le prescrizioni delle Norme CEI 11-17 (art. 2.3.11.e) che stabiliscono una profondità minima, tra il *piano di appoggio del cavo* e la *superficie del suolo*, di 0,50 m per i cavi BT.

e-distribuzione	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	
	Cavi MT tripolari ad elica visibile per posa interrata con conduttori in Al , isolamento a spessore ridotto, schermo in tubo di Al e guaina in PE **Sigla designazione cavi:** **ARE4H5EX ARP1H5EX**	**DC 4385**

Comune di Agropoli
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 19/01/2026
Firmatario: Paolo Guglielmi, Paolo Guglielmi

1. Scopo

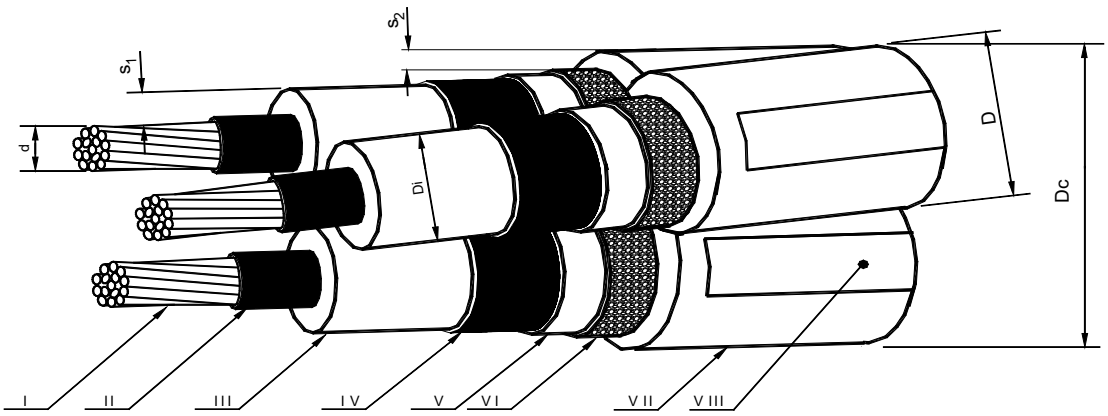
Le presenti prescrizioni hanno lo scopo di indicare le caratteristiche dei cavi MT ad elica visibile per posa interrata con conduttori in Al, isolamento estruso a spessore ridotto in XLPE o in materiale elastomerico termoplastico, schermo in tubo di Al e guaina in PE.
Tali cavi avranno la sigla di designazione ARE4H5EX in caso di isolamento estruso in XLPE e ARP1H5EX in caso di isolamento estruso in materiale elastomerico termoplastico.

2. Campo di applicazione

I cavi previsti in specifica sono destinati a sistemi elettrici di distribuzione con Uo/U=12/20 kV e tensione massima Um= 24 kV.

3. Componenti

I cavi previsti in specifica sono di seguito illustrati:



I - Conduttore
II - Strato semiconduttore
III - Isolante
IV - Strato semiconduttore
V - Nastro semiconduttore igroespandente
VI - Schermo
VII - Guaina
VIII - Stampigliatura

Fig. 1

USO AZIENDALE
Copyright 2007. All rights reserved.

	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	
e-distribuzione	**Cavi MT tripolari ad elica visibile per posa interrata con conduttori in Al , isolamento a spessore ridotto, schermo in tubo di Al e guaina in PE** **Sigla designazione cavi:** **ARE4H5EX ARP1H5EX**	**DC 4385**

PROSPETTO 1 - Caratteristiche dei cavi

1	2	3	4	5	6	7	8
Matricola	Tipo	Isolante	Numero di conduttori per sezione nominale ($n° \times mm^2$)	Diametro circoscritto Dc max. (mm)	Massa circa (kg/km)	Portata (1) (A)	Corrente termica di corto circuito (2) (kA)
33 22 82	DC 4385/1	XLPE	3 x (1x70)	65	2150	200	9
	DC 4385/3	HPTE					
33 22 84	DC 4385/2	XLPE	3 x (1x185)	78	3550	360	24
	DC 4385/4	HPTE					

1. I valori di portata valgono in regime permanente per il cavo posato singolarmente e direttamente interrato alla profondità di 1,2 m, temperatura dei conduttori non superiore a 90 °C; temperatura del terreno 20 °C e resistività termica del terreno 1 °C m/W
(Poiché allo stato attuale non esiste una normativa che recepisce pienamente il cavo in tabella, si consiglia di preferire la posa in tubo, in questo caso i limiti di portata sono circa : 160 A e 288 A).
2. I valori della corrente termica di corto circuito valgono nelle seguenti condizioni: durata del corto circuito 0,5 s, temperatura iniziale dei conduttori pari alla temperatura massima ammissibile in regime permanente (90 °C), temperatura finale dei conduttori 250 °C.

ESEMPIO DI DESCRIZIONE RIDOTTA

CAVO XXXXXXX 12/20kV 3x(1xXXX)

E
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 19/01/2026
Firmatario: Paolo Guglielmi, Paolo Guglielmi
Comune di Agropoli

4. Prescrizioni di riferimento

- cavo del tipo ARE4H5EX (isolamento in XLPE)

  - costruzione: CEI 20-68 (esclusa guaina e per quanto applicabile)
    HD 620 S1 o IEC 60502-2 (guaina)
  - collaudo: Specifica Enel DC 4587 (esclusa guaina)
    Specifiche Enel DC 4585, DC4585a (guaina)

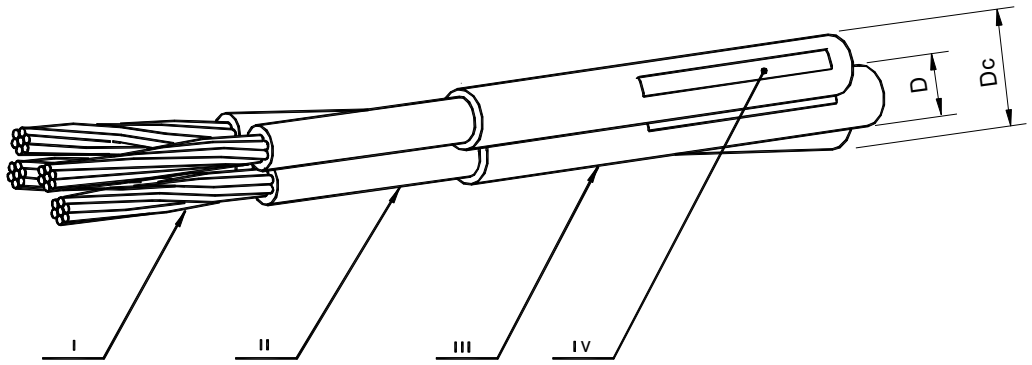
- cavo del tipo ARP1H5EX (isolamento in materiale elastomerico termoplastico)

  - costruzione : Norma CEI 20-86
  - collaudo : Specifica Enel DC 4582 Ed.II giugno 2008

USO AZIENDALE
Copyright 2007. All rights reserved.

Comune di Agropoli
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 19/01/2026
DIREZIONE RETE SUPPORTO INGEGNERIA

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 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	
33 06 56	3 x 150 + 95 N	53	20,8 ÷ 22,9	17,5 ÷ 19,4	2400	DC 4146
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	

Armadietti stradali

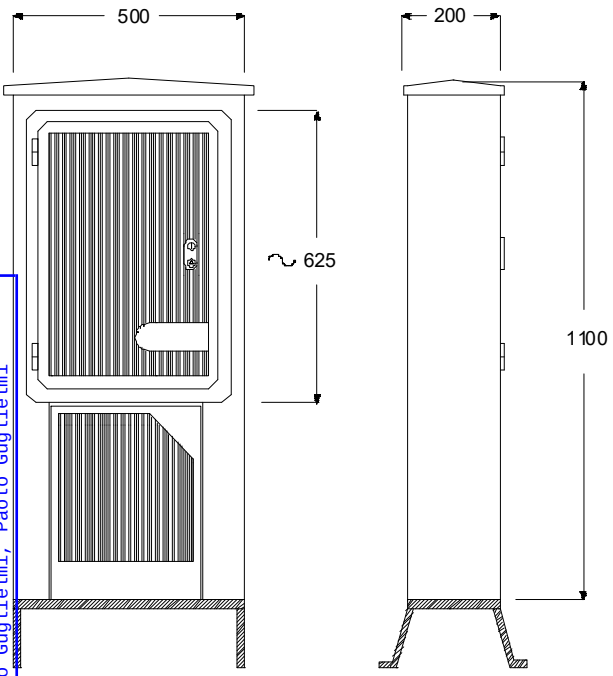


Fig. A

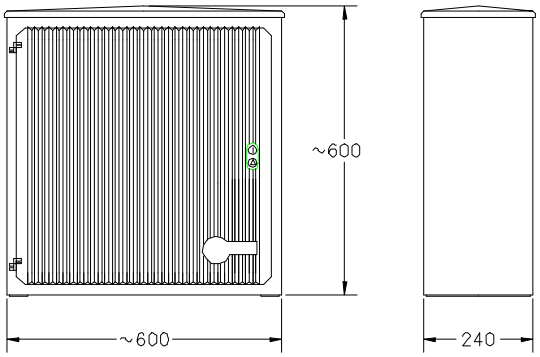


Fig. B

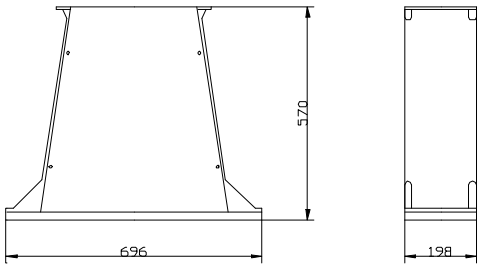


Fig. C

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

Comune di Agropoli
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0002047/2026 del 19/01/2026
Firmatario: Paolo Guglielmi, Paolo Guglielmi

DIREZIONE RETE – SUPPORTO INGEGNERIA