

IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE 15kV DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE "MOLINO DELLE PALETTE SRL"

UBICATO IN COMUNE DI PAVULLO NEL FRIGNANO (MO) IN
LOCALITA' MULINO DELLE PALETTE

PROGETTO ESECUTIVO TRONCO 3

Linea Elettrica a 15 kV aerea per il collegamento della
nuova cabina di consegna, in Loc. Mulino delle Palette,
Comune di Pavullo nel Frignano, Provincia di Modena

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Rif. Prev. Hera	Tipo docum.	N° elabor.	N° foglio	Tot. fogli	NOME FILE	DATA	SCALA
PDEF	87716/11	01	01	01		Tronco 3.dwg	Marzo 2012	VARIE

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
01	26/03/12	EMISSIONE	DAVIDE ROSSI FIRMA	ANDREA DENTI FIRMA	_____

PROGETTAZIONE:



via F.lli Gastinelli, 2
42123 Reggio Emilia
tel. 0522/282867



IL RESPONSABILE TECNICO E DIRETTORE TECNICO

GESTORE RETE ELETTRICA

RICHIEDENTE

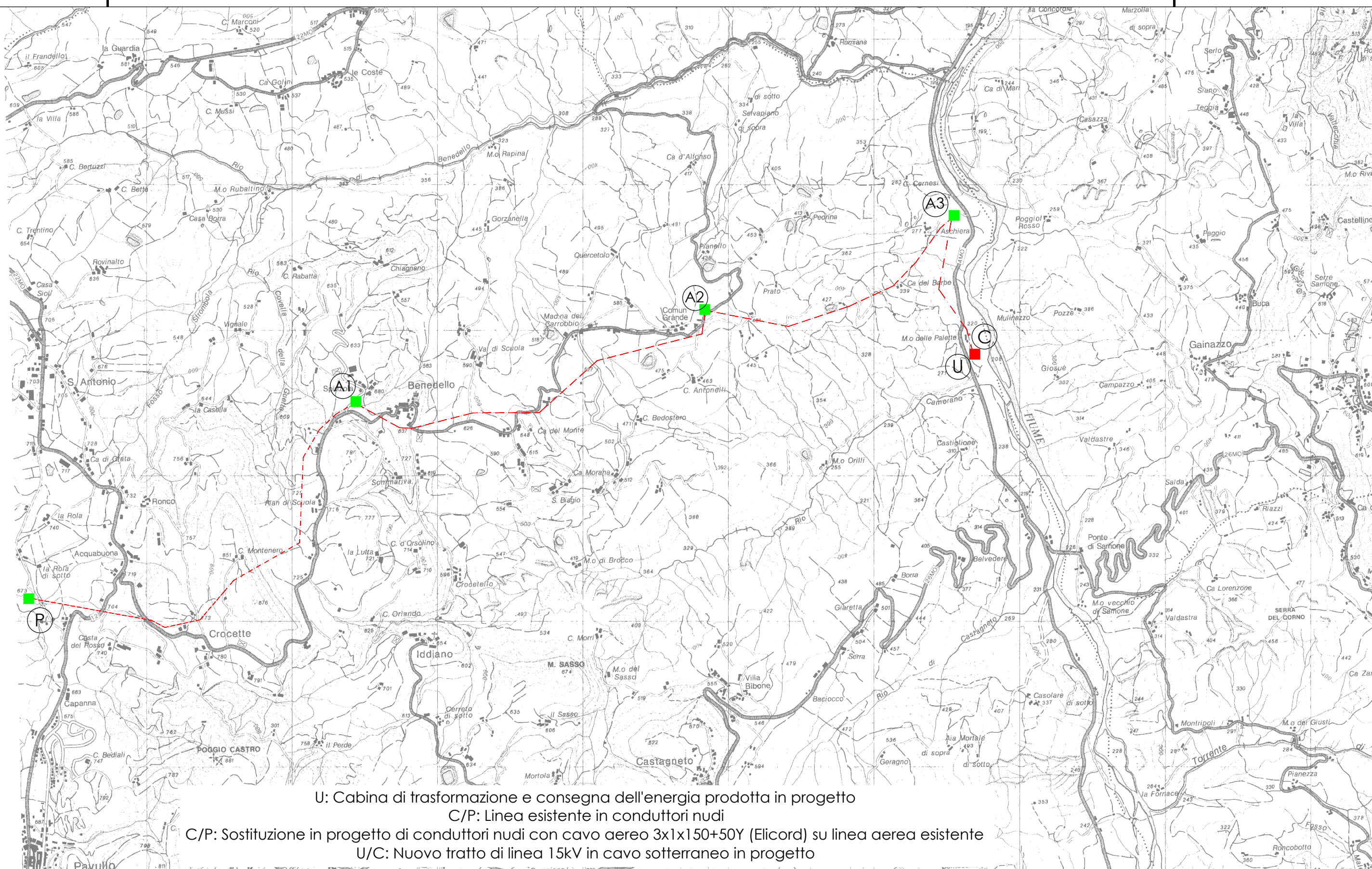
MOLINO DELLE PALETTE S.r.l.

Via C. Battisti, 6
25079 - VOBARNO (BS)

DATA

FIRMA PER BENESTARE

FIRMA PER BENESTARE



C/P: Linea esistente in conduttori nudi

C/P: Sostituzione in progetto di conduttori nudi con cavo aereo 3x1x150+50Y (Elicord) su linea aerea esistente

U/C: Nuovo tratto di linea 15kV in cavo sotterraneo in progetto

LEGENDA

Esistente In Progetto

Limite di intervento del piano particolareggiato

Scala: 1:25.000

Comune di PAVULLO NEL FRIGNANO



Localizzazione dell'area interessata

CTR numero 236

Cabina Secondaria in muratura o prefabbr./a palo

Existing: Green triangle, Proposed: Red triangle

Linea elettrica AEREA NUDA a 15 kV

Existing: Solid green line, Proposed: Dashed green line

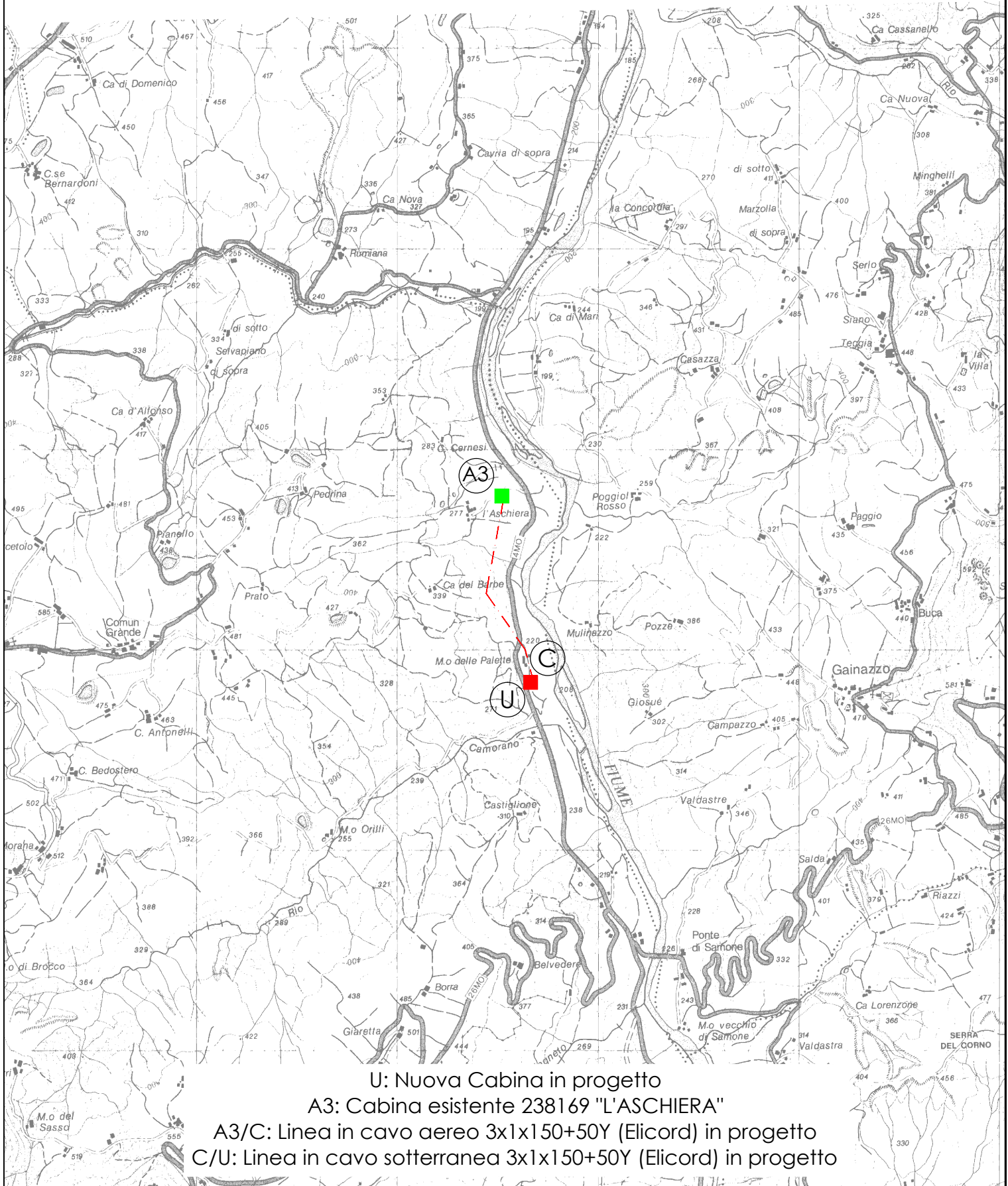
Linea elettrica in CAVO AEREO a 15 kV

Existing: Dashed green line, Proposed: Dashed red line with center line

Linea elettrica in CAVO INTERRATO a 15 kV

Existing: Solid green line, Proposed: Dashed red line with center line













U: Nuova Cabina in progetto

A3: Cabina esistente 238169 "L'ASCHIERA"

A3/C: Linea in cavo aereo 3x1x150+50Y (Elicord) in progetto

C/U: Linea in cavo sotterranea 3x1x150+50Y (Elicord) in progetto

LEGENDA

Cabina Secondaria in muratura o prefabbr./a palo		
Linea elettrica AEREA NUDA a 15 kV		
Linea elettrica in CAVO AEREO a 15 kV		
Linea elettrica in CAVO INTERRATO a 15 kV		

Esistente

In Progetto

Limite di intervento del piano particolareggiato



Localizzazione dell'area interessata

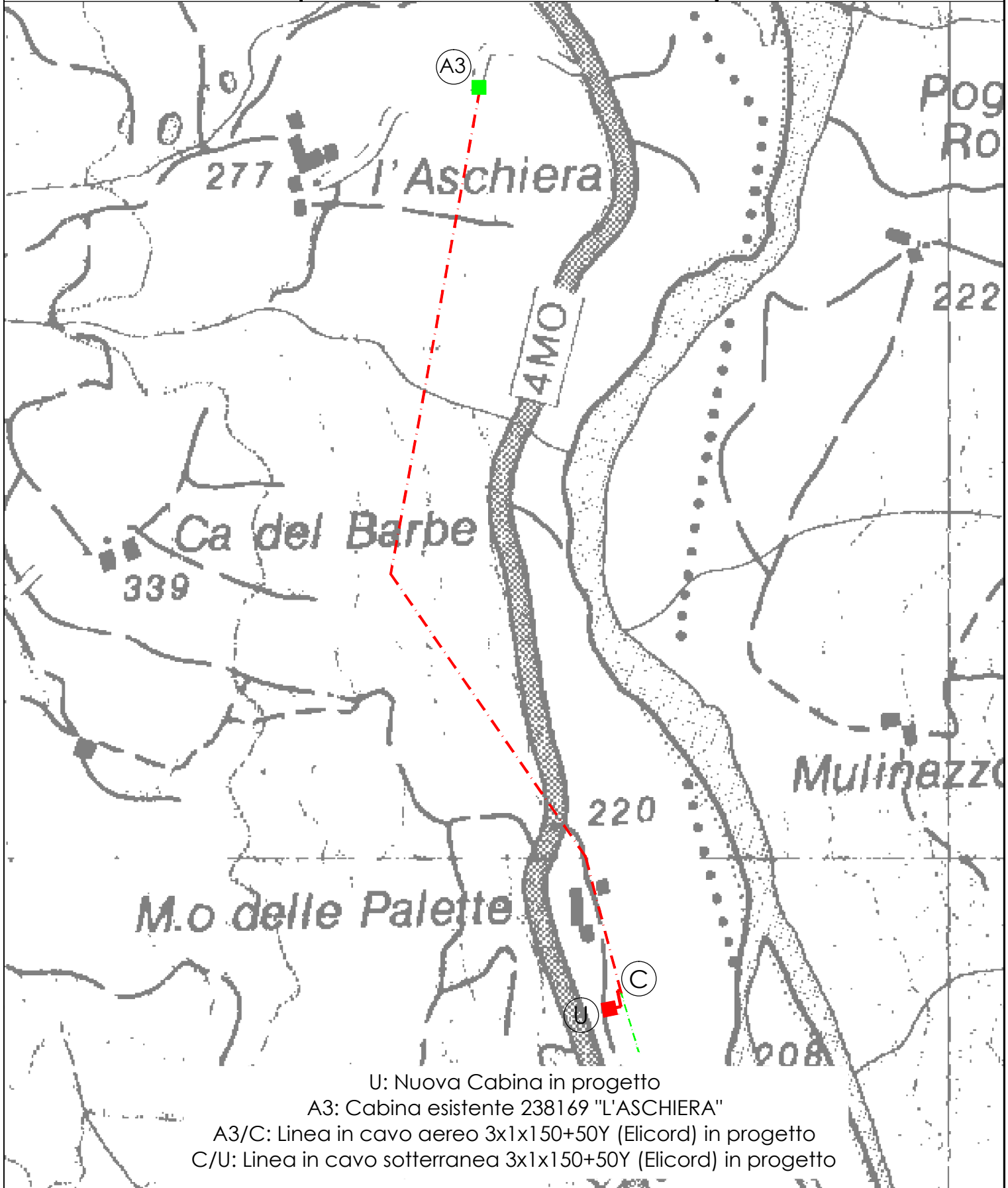

 Scala:
 1:25.000

 Comune di
PAVULLO NEL FRIGNANO

CTR numero

236








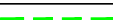



U: Nuova Cabina in progetto

A3: Cabina esistente 238169 "L'ASCHIERA"

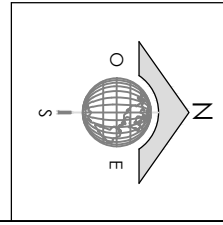
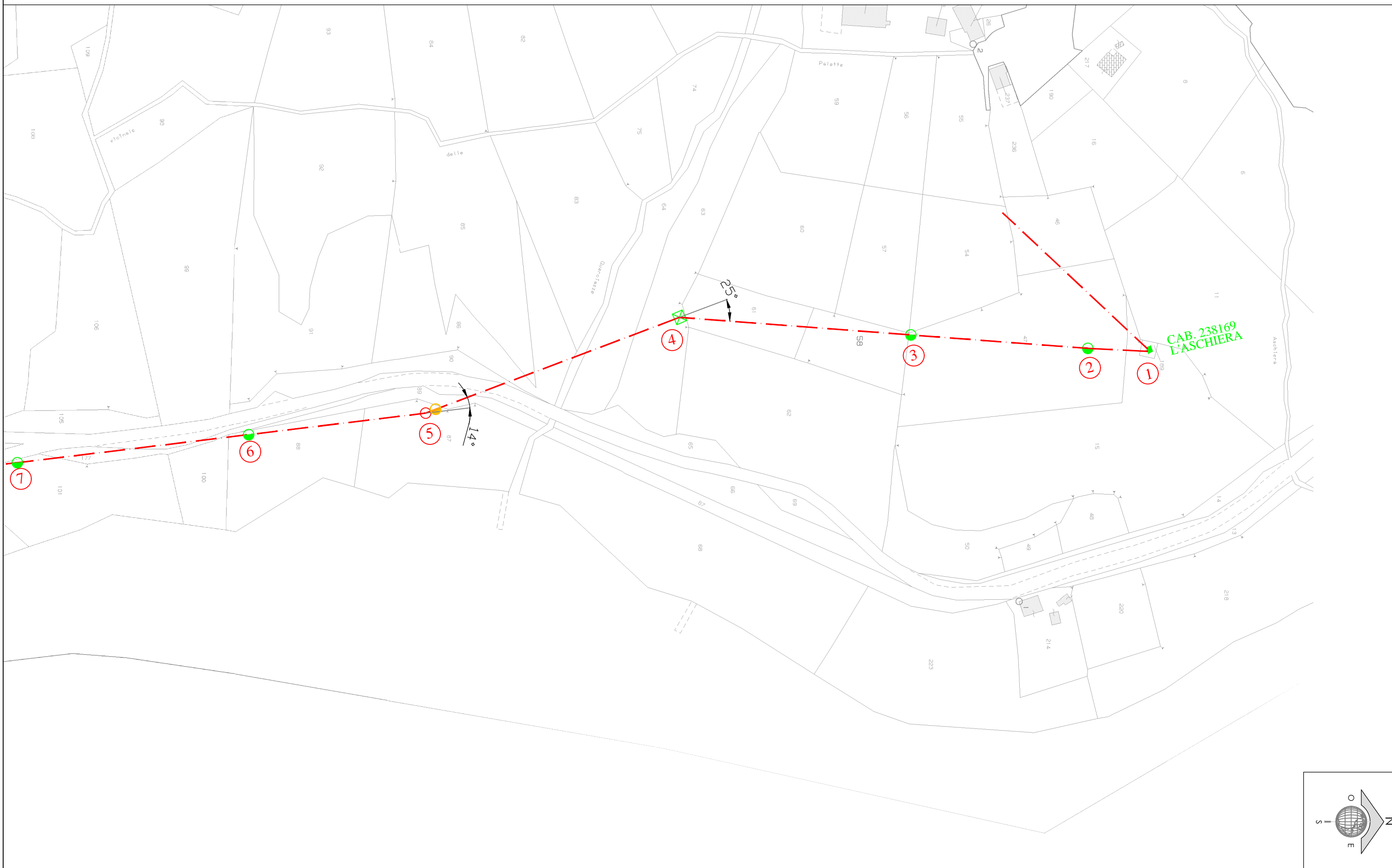
A3/C: Linea in cavo aereo 3x1x150+50Y (Elicord) in progetto

C/U: Linea in cavo sotterranea 3x1x150+50Y (Elicord) in progetto

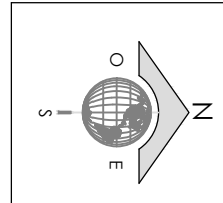
LEGENDA	Esistente	In Progetto	Limite di intervento del piano particolareggiato	Scala: 1:5.000
Cabina Secondaria in muratura o prefabbr./a palo				Comune di PAVULLO NEL FRIGNANO
Linea elettrica AEREA NUDA a 15 kV			Localizzazione dell'area interessata	CTR numero 236
Linea elettrica in CAVO AEREO a 15 kV				
Linea elettrica in CAVO INTERRATO a 15 kV				



PAVULLO FOGLIO 33

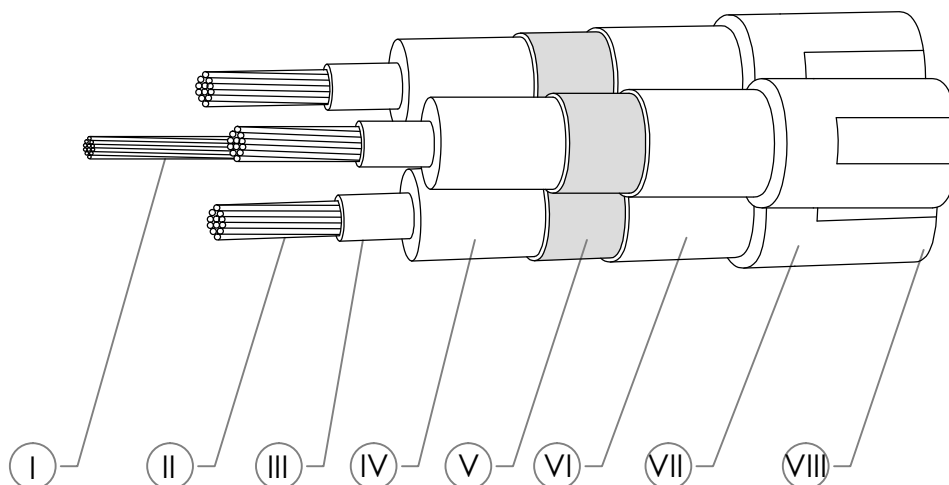


PAVULLO FOGLIO 33



CAVO AEREO MT

CAVI MT TRIPOLARI AD ELICA VISIBILE
CON CONDUTTORI IN ALLUMINIO ISOLATI CON GOMMA
ETILENPROPILENICA SOTTO GUAINA DI POLIETILENE E FUNE
PORTANTE DI ACCIAIO RIVESTITO IN ALLUMINIO



I - Fune portante
 II - Conduttore
 III - Strato semiconduttore
 IV - Isolante

V - Strato semiconduttore
 VI - Schermo
 VII - Guaina
 VIII - Stampigliatura

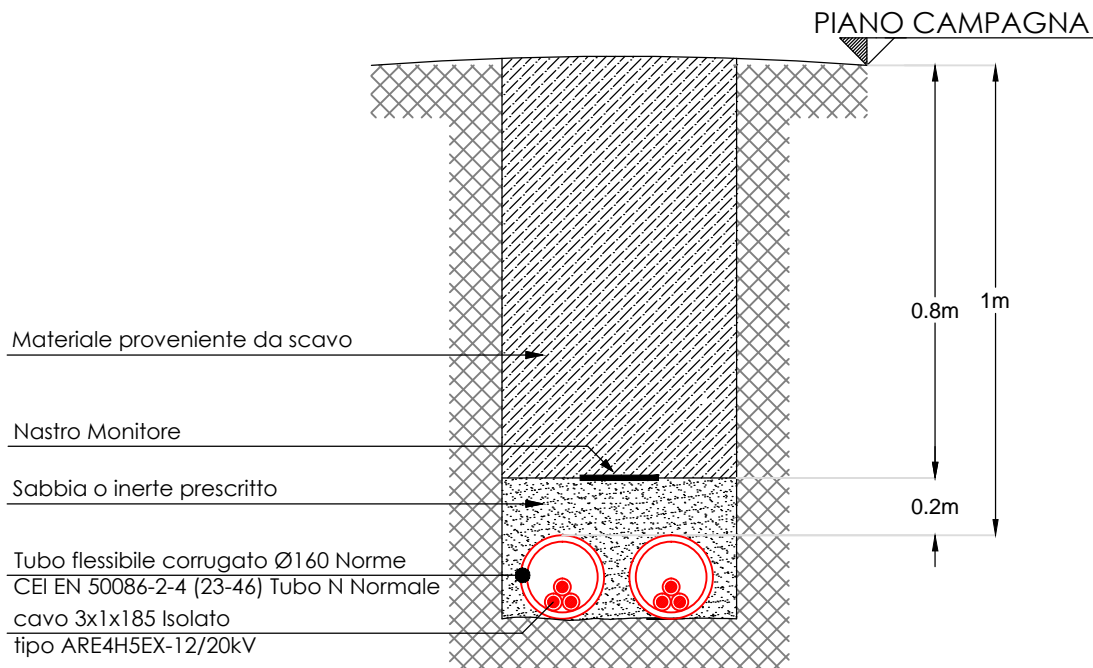
Formazione (n x mmq)	Diametro circoscritto nominale Dc (mm)	Massa nominale Dc (kg/km)	Portata (1) (A)	Corrente nominale termica di corto circuito (2)		
				conduttore (kA)	schermo (kA)	schermi e fune (kA)
3x35+50Y	59.3	2100	140	4.6	1.9	8.8
3x50+50Y	61.4	2300	170	6.5	2.0	9.0
3x95+50Y	67.8	3000	255	12.5	2.2	9.5
3x150+50Y	73.3	3700	340	19.5	2.5	10.5

(1) I valori di portata valgono in regime permanente per i cavi in aria leggermente mossa (2 km/h) esposti al sole posati singolarmente, temperatura di riferimento ambiente 40°C, temperatura di riferimento dei conduttori 90°C

(2) I valori della corrente nominale termica di corto circuito valgono nelle seguenti condizioni di durata del corto circuito 0,5s temperatura iniziale e finale dei conduttori 90°C e 250°C, degli schermi 75°C e 150°C e della fune portante 60°C e 150°C.

CAVI INTERRATI

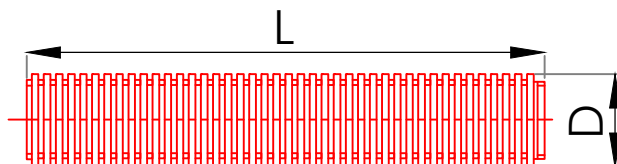
**TIPOLOGIA DI SCAVO
IN TERRENO NATURALE
TRATTO C/U**



**NASTRO MONITORE PER INDICAZIONE DELLA PRESENZA
DI CAVI ELETTRICI INTERRATI**

CAVI ELETTRICI

**CAVIDOTTI
TUBO PROTETTIVO PIEGHEVOLE**



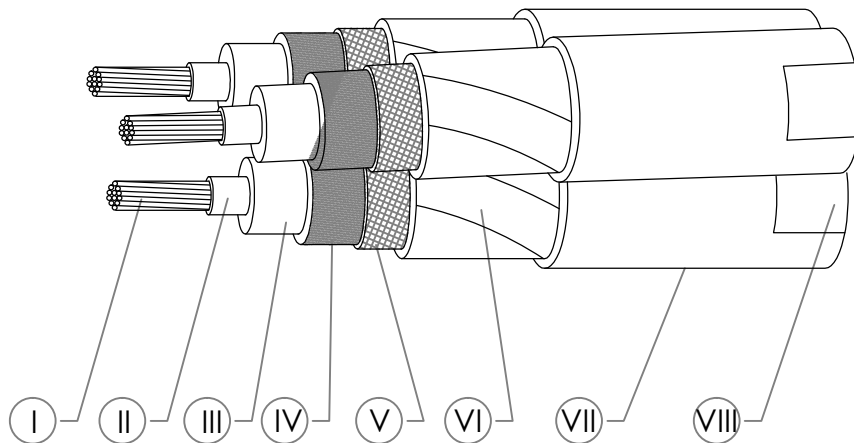
MATRICOLA	TIPO	D (mm)	L (m)
295510	DS 4247/1	25	50
295511	DS 4247/2	32	50
295512	DS 4247/3	50	50
295513	DS 4247/4	63	50
295514	DS 4247/5	125	50
295515	DS 4247/6	160	25

Norma di riferimento CEI EN 61386-22, CEI EN 50086-2-4/TIPO "N"

CAVO MT TRATTO INTERRATO DALLA NUOVA CABINA AL PUNTO DI CONNESSIONE

CAVI MT TRATTO SOTTERRANEO

COSTITUITI DA TRE CAVI UNIPOLARI RIUNITI A ELICA VISIBILE, IN ALLUMINIO
CON ISOLAMENTO ESTRUSO; SCHERMATI SOTTO GUAINA DI PVC
SIGLA ARG7H1RX - 12/20kV



- I - Conduttore
- II - Strato Semiconduttore
- III - Isolante
- IV - Strato Semiconduttore
- V - Schermo
- VI - Nastro equalizzatore (eventuale)
- VII - Guaina
- VIII - Stampigliatura

3.1. Caratteristiche dei cavi

I cavi in alluminio saranno formati da 3 cavi unipolari riuniti ad elica visibile, a campo elettrico radiale e isolati con gomma etilenpropilenica del tipo ARG7H1RX.

Tabella 1

Posizione	Codice Magazzino	Numero dei conduttori per sez. nominale (n° x mm ²)	Diametro circoscritto Dc max. (mm)	Massa Nominale (kg / km)	Portata (1) (A)	Corrente termica di corto circuito (2) (kA)
1	250102014	3 x (1x120)	74	4.000	280	15
2	250102015	3 x (1x185)	81	4.800	360	24
3	250102016	3 x (1x240)	87	5.400	403	31,2

(1) I valori di portata valgono in regime permanente per il cavo posato singolarmente e direttamente interrato alla profondità di 1,20 m; temperatura dei conduttori non superiore a 90° C; temperatura del terreno 20° C e resistività termica del terreno 1° C m/W.

(2) I valori della corrente termica di corto circuito valgono nelle seguenti condizioni: durata del corto circuito 0,5s, temperatura iniziale dei conduttori pari alla temperatura massima ammissibile in regime permanente (90° C), temperatura finale dei conduttori 250° C.

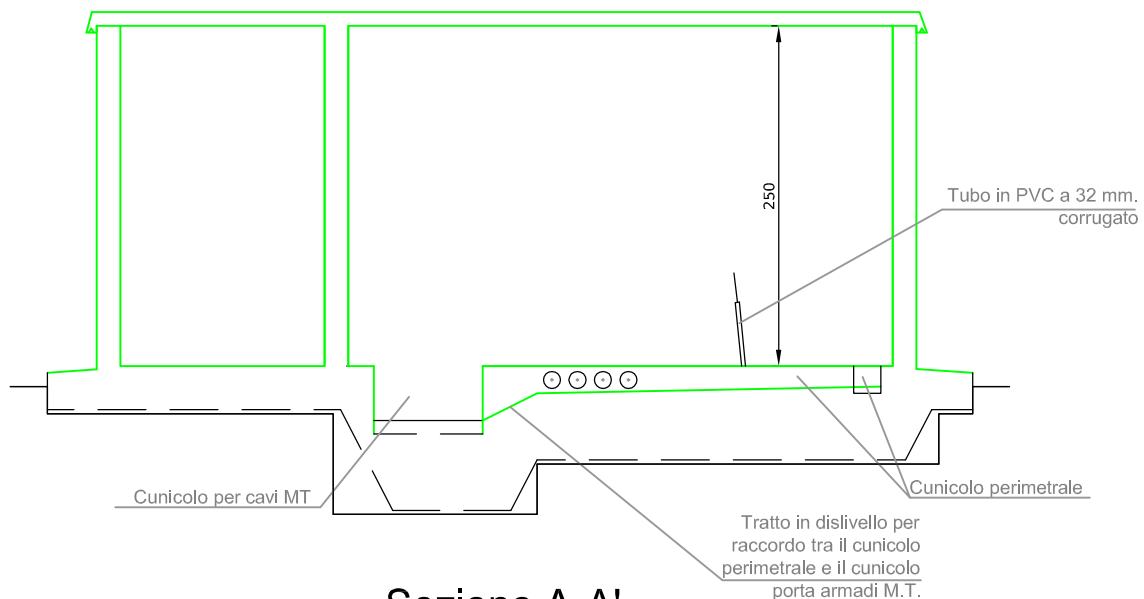
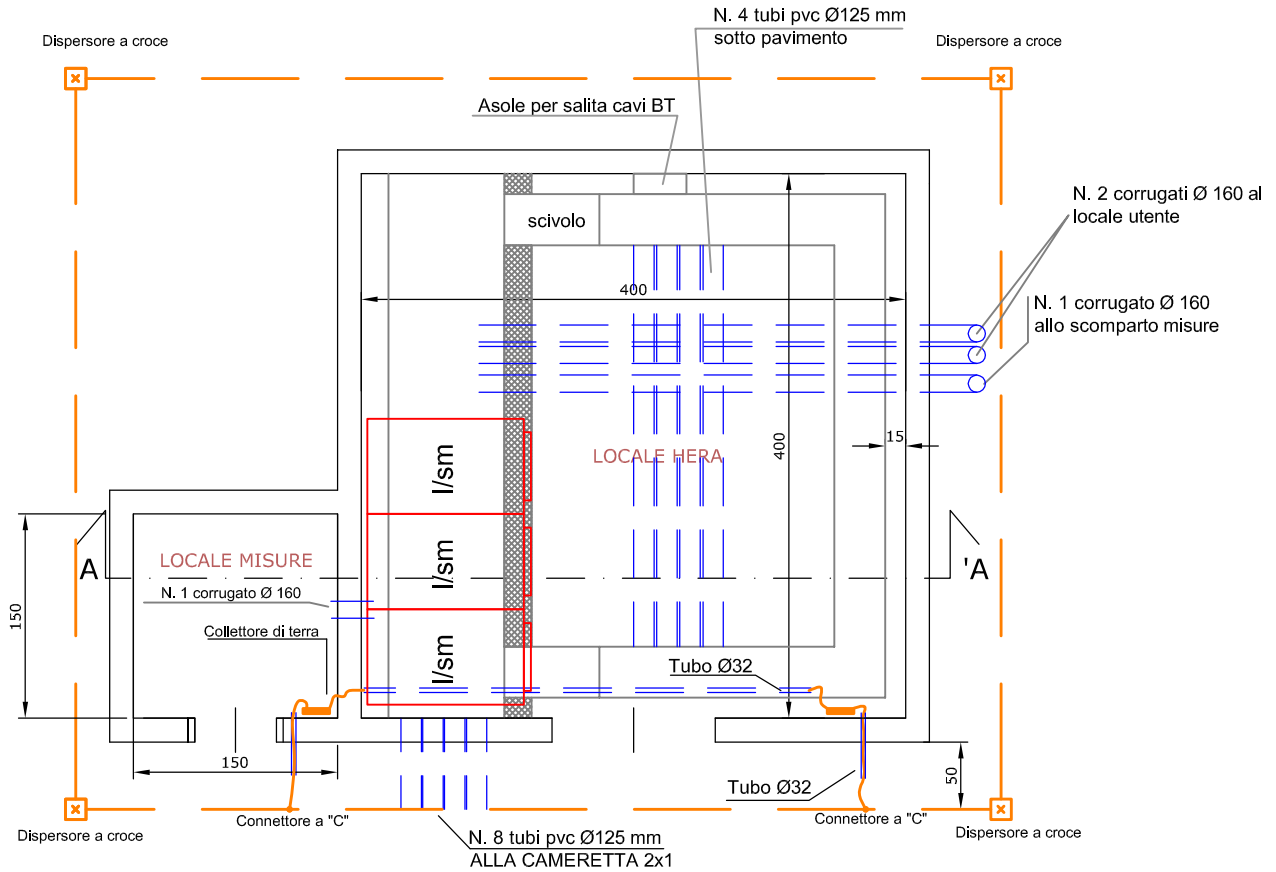
3.2. Caratteristiche delle anime

Tabella 2

Sezione nominale delle anime (mm ²)	Numero dei fili del conduttore (n°)	Diametro sul conduttore d (mm)	Spessore medio dell'isolante S1 (mm)	Diametro sull'isolante Di		Sezione nominale dello schermo (mm ²)	Numero dei fili dello schermo (n°)	Spessore medio della guaina PVC S2 (mm)	Diametro esterno D		Resistenza elettrica a 20° C (1)	
				min. (mm)	max. (mm)				min. (mm)	max. (mm)	del conduttore max. (Ω/km)	dello schermo max. (Ω/km)
120	15	12,8 ^{-0,2} _{+0,3}	5,5	24,4	26,6	16,0	35	2,2	30,6	34,3	0,253	1,15
185	30	15,8 ^{-0,2} _{+0,4}	5,5	27,4	29,8	16,0	38	2,2	33,6	37,3	0,164	1,15
240	30	18,4 ^{-0,8} _{+0,8}	5,5	27,9	32,6	16,0	38	2,2	34,9	40,6	0,125	1,15

TIPOLOGIE COSTRUTTIVE - CABINA DI CONSEGNA HERA

**Pianta cabina di consegna
(Cabina Hera)**

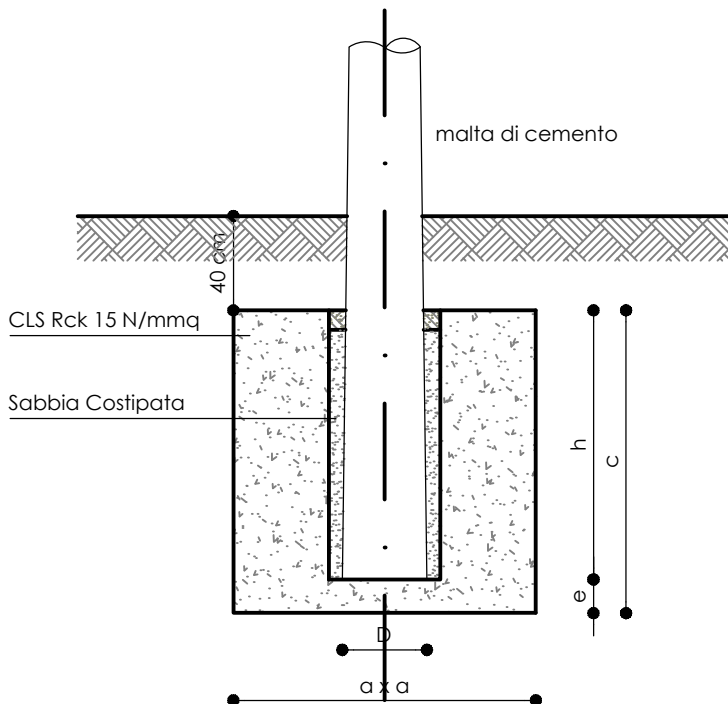


**Sezione A-A'
(Cabina Hera)**

TIPOLOGIE COSTRUTTIVE

**FONDAZIONI PER SOSTEGNI IN LAMIERA
ZINCATA A SEZIONE POLIGONALE IN DUE
TRONCHI INNESTABILI PER LINEE AEREE BT/MT**

(tabella ENEL DS 3000)

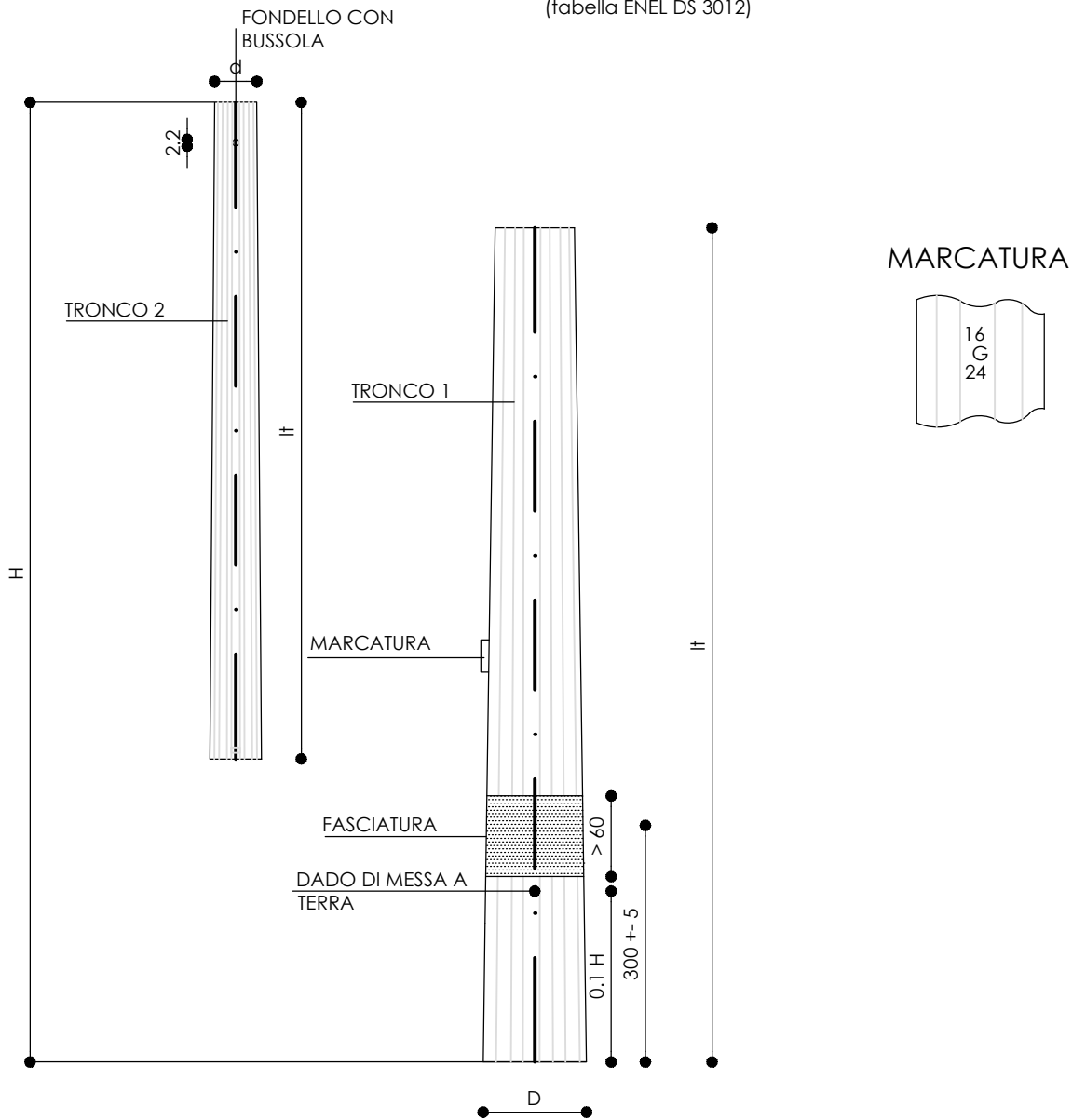


Sigla del palo H/tipo/d	h [m]	e [m]	c [m]	M 1 Normale		
				A [m]	Vs [m ³]	Vc [m ³]
14/D/14	1.40	0.20	1.60	0.90	1.62	1.30
16/D/14	1.60	0.20	1.80	0.90	1.78	1.46
14/E/17	1.40	0.20	1.60	1.00	2.00	1.60
16/E/17	1.60	0.20	1.80	0.90	1.78	1.46
14/F/17	1.40	0.20	1.60	1.20	2.88	2.30
16/F/17	1.60	0.30	1.90	1.10	2.78	2.30
18/F/17	1.80	0.30	2.10	1.00	2.50	2.10
21/F/17	2.10	0.30	2.40	0.90	2.27	1.94
14/G/24	1.40	0.30	1.70	1.50	4.73	3.83
16/G/24	1.60	0.30	1.90	1.40	4.51	3.72
18/G/24	1.80	0.30	2.10	1.30	4.23	3.55
21/G/24	2.10	0.30	2.40	1.20	4.03	3.46
24/G/24	2.40	0.30	2.70	1.10	3.75	3.27
27/G/24	2.40	0.30	2.70	1.30	5.24	4.56
14/H/24	1.40	0.30	1.70	2.10	9.26	7.50
16/H/24	1.60	0.40	2.00	1.90	8.66	7.22
18/H/24	1.80	0.40	2.20	1.90	9.39	7.94
21/H/24	2.10	0.40	2.50	1.80	9.40	8.10
24/H/24	2.40	0.40	2.80	1.60	8.19	7.17
27/H/24	2.40	0.40	2.80	1.80	10.37	9.07
12/J/28	1.40	0.40	1.80	2.50	13.75	11.25
14/J/28	1.40	0.40	1.80	2.70	16.04	13.12
16/J/28	1.60	0.40	2.00	2.60	16.22	13.52

TIPOLOGIE COSTRUTTIVE

**SOSTEGNI IN LAMIERA ZINCATA A SEZIONE
POLIGONALE IN DUE TRONCHI INNESTABILI PER LINEE
BT/MT**

(tabella ENEL DS 3012)



Palo tipo	Matricola	Sigla H/tipo/d	H [m]	d [cm]	D [cm]	It [cm]	Massa [kg]
D	23 73 44	14/D/14	14	14	36,0	728	323
	23 73 45	16/D/14	16	14	39,5	830	394
E	23 73 54	14/E/17	14	17	41,2	730	428
	23 73 55	16/E/17	16	17	44,8	833	520
F	23 73 64	14/F/17	14	17	47,5	735	478
	23 73 65	16/F/17	16	17	47,9	835	611
	23 73 66	18/F/17	18	17	53,7	938	748
	23 73 67	21/F/17	21	17	61,0	1.090	960
G	23 73 74	14/G/24	14	24	54,5	740	657
	23 73 75	16/G/24	16	24	59,6	843	797
	23 73 76	18/G/24	18	24	60,0	943	990
	23 73 77	21/G/24	21	24	67,6	1.095	1.208
H	23 73 84	14/H/24	14	24	64,0	745	977
	23 73 85	16/H/24	16	24	70,5	848	1.195
	23 73 86	18/H/24	18	24	77,0	950	1.431
	23 73 87	21/H/24	21	24	88,0	1.103	1.845
J	23 73 93	12/J/28	12	28	66,8	648	1.209
	23 73 94	14/J/28	14	28	73,5	750	1.499
	23 73 95	16/J/28	16	28	80,1	853	1.817

