

COSTRUZIONE LINEA AEREA ED INTERRATA BT PER ALLACCIO
 UTENZA CONSORZIO DI GESTIONE DELL'AREA MARINA PROTETTA
 TAVOLARA PUNTA CODA CAVALLO IN LOC. "PORTO TAVERNA"

COMUNE DI LOIRI PORTO SAN PAOLO

PROGETTO DEFINITIVO

NUM CLIENTE	ODS	ITER	COD.RINTR.	DATA
104172351	114128846	2478176	303444874	20/09/2022

ELENCO ELABORATI

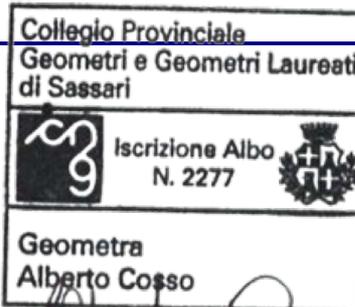
X	RELAZIONE PAESAGGISTICA
	ALLEGATI
X	CARTOGRAFIA
X	SIMULAZIONE FOTOGRAFICA
X	ELABORATI DI PROGETTO

PROGETTAZIONE

STUDIO ASSOCIATO BCM
 Via Mario Carboni n° 45
 07100 - Sassari
 Cod. Fisc. 92151490908
 P.Iva 02713680904

Il Tecnico

Geom. Alberto Cosso



Alberto Cosso

APPROVAZIONI E-DISTRIBUZIONE

CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
GIOVANNI CASULA <i>Giovanni Casula</i>	ROBERTO USAI <i>Roberto Usai</i>	ANDREA PIBIA <i>Andrea Pibia</i>

RELAZIONE PAESAGGISTICA
(AI SENSI DEL DPCM 12.12.2005)

COMUNE DI LOIRI PORTO SAN PAOLO - PROVINCIA DI SASSARI

Il sottoscritto Geom. Alberto Cosso iscritto all'Albo del Collegio dei Geometri della Provincia di Sassari con il n° 2277, su incarico conferitomi dall' e-distribuzione S.p.A. redige la presente relazione riguardante il progetto per la **COSTRUZIONE DI LINEA AEREA ED IN CAVO INTERRATO A BASSA TENSIONE PER ALLACCIO CONSORZIO DI GESTIONE DELL'AREA MARINA PROTETTA TAVOLARA PUNTA CODA CAVALLO IN LOC. "PORTO TAVERNA"**.

1. Richiedente

- e-distribuzione

2. Tipologia dell'opera e/o dell'intervento

- Costruzione linea BT in cavo aereo e interrato a 400/230V.

3. Opera correlata a

- Allaccio utente BT.

4. Carattere dell'intervento

- Permanente (rimovibile).

5.a Destinazione d'uso del manufatto esistente o dell'area interessata (se edificio o area di pertinenza)

- Assenti.

5.b Uso attuale del suolo (se lotto di terreno)

- Incolto.

6 Contesto paesaggistico dell'opera e/o intervento

- Area naturale costiera.

7. Morfologia del contesto paesaggistico

- Pianeggiante, Costiera.

8. Ubicazione dell'opera e/o dell'intervento

- L'intervento, ricadente nell'ambito del Comune di LOIRI PORTO SAN PAOLO in provincia di SASSARI.

Estratto I.G.M.I. - Foglio n° 444 - Sezione II (Porto San Paolo) - scala 1:25:000

Stralcio Carta Tecnica Regionale Sezione 444120 - scala 1:10.000

Estratto P.P.R. Foglio n° 444 Sezione II - scala 1:25.000

Planimetria Catastale scala 1:2.000

9. Documentazione fotografica

- Stralcio carta tecnica regionale scala 1:10.000 con riportati punti di vista fotografici.
- Fotogrammi con riportato l'elettrodotto in progetto.

10a. Estremi del provvedimento ministeriale o regionale di notevole interesse pubblico del vincolo per immobili o aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art. 136 - 141 - 157 Dlgs 42/04)

- Territorio del Comune di Loiri Porto San Paolo è sottoposto a vincolo paesaggistico 29.6.1939 n. 1497 (protezione delle bellezze naturali). Aree dichiarate di notevole interesse pubblico vincolate con provvedimento amministrativo.

10b. Presenza di aree tutelate per legge (art. 142 del Dlgs 42/04):

- Nessuna;

11 Note descrittive dello stato attuale dell'immobile o dell'area tutelata

- L' intervento è all'interno di un'area con la presenza di Beni paesaggistici ambientali (ex. Art. 143 D.Lgs. 42/2004) così come di seguito elencate:
 - Fascia Costiera riconosciuta dal Piano Paesaggistico Regionale come bene paesaggistico d'insieme (Artt. 8,17,18,19,20 del P.P.R.).
 - Sistemi a baie e promontori (Artt. 8,17,18 del P.P.R.).
 - Zone umide costiere (Artt. 8,17,18 del P.P.R.)
 - L'intervento ricade all'interno del Piano Piano Paesaggistico Regionale Ambito n° 18 (Golfo di Olbia), nel Piano Forestale Ambientale Regionale – Distretto n° 05 (M. Lerno, Monti di Alà e Loiri).
 - La linea a Bassa Tensione interferisce, con la parte in cavo aereo, in attraversamento con un corso d'acqua denominato 090048_Fiume_117341, con la parte in cavo interrato, in attraversamento con un corso d'acqua denominato 090048_Fiume_93608.
 - I corsi d'acqua suddetti, facenti parte del reticolo idrografico della Regione Sardegna, hanno una fascia di salvaguardia su entrambi i lati, a partire dall'asse, della larghezza di 25 m. Tale fascia gli è stata assegnata secondo la metodologia Horton-Strahler, quale misura di salvaguardia finalizzata alla tutela della pubblica incolumità in quanto non sono ancora state determinate le aree di pericolosità idraulica (Art. 30 ter NA del PAI).
 - L'uso del suolo indicato nel Piano Paesaggistico Regionale (L.R. 25 Novembre 2004 n° 8) per la zona interessata al transito della linea aerea BT è il seguente:

Beni Paesaggistici e componenti di paesaggio:

Componenti di paesaggio con valenza ambientale (da carta uso del suolo scala 1:25.000)

ASSETTO INSEDIATIVO

Categorie:

Insedimenti Turistici.

Elementi costitutivi:

Insedimenti prevalentemente costieri realizzati a partire dagli anni 60, generalmente seconde case e campeggi.

Riferimenti Normativi P.P.R.

Artt. 88,89,90;

ASSETTO AMBIENTALE

Categorie:

- a) Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole.
- b) Zone umide, Laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi.

Elementi costitutivi:

- a) Falesie, scogliere e ripe costiere in uno stato di conservazione soddisfacente; Scogli e piccole isole; promontori e sistemi a baie e promontori.
- b) Zone umide costiere,(stagni, lagune, saline, foci di fiumi non ricadenti nelle aree naturali).

Riferimenti Normativi P.P.R.

- a) Artt. 8,17,18;
- b) Artt. 8,17,18;

12. Descrizione sintetica dell'intervento e delle caratteristiche dell'opera (dimensioni, materiali, colore, finiture, modalità di messa in opera, ecc.) con allegata documentazione di progetto

LINEA AEREA BT IN PROGETTO

- Linea in cavo aereo a Bassa Tensione in progetto in alluminio nella formazione 3x70+1x54,6N avrà uno sviluppo complessivo di circa 225,75 m.

Si prevede l'impiego di sostegno monostelo in Cemento Armato Centrifugato (CAC) e in Lamiera Poligonale (LAS/POL) dell'altezza fuori terra massima di 10,80 m; infissi su blocco di fondazione di tipo monolitico con calcestruzzo cementizio dosato di modo da ottenere una resistenza caratteristica non inferiore ai 150 Kg/cm², secondo il prospetto sotto riportato:

12/E/24 (LAM/POL) N° 1	Sostegno n° 3	H.f.t.	10,80 m
10/E/24 (CAC) N° 2	Sostegno n° 1-5	H.f.t.	9,00 m
10/D/20 N° 1	Sostegno n° 2	H.f.t.	9,00 m
10/A/12 N° 1	Sostegno n° 4	H.f.t.	9,00 m

- In osservanza a quanto disposto dalle Norme Linee (Par. 2.1.13), si dovrà provvedere alla messa a terra degli stessi sostegni utilizzando un dispersore di almeno 0,25 m² di superficie. Si ricorda che le fondazioni riportate nella tabella di picchettazione allegata al presente

progetto sono da considerare orientative (calcolate in M1), in quanto sarà buona norma valutare nel corso degli scavi le proprietà caratteristiche del terreno.

- La tensione nominale di isolamento U_0/U dovrà essere pari a 0,6/1 kV per sistemi con tensione massima di riferimento pari a 1,2 kV. Il materiale impiegato per l'isolamento delle singole anime sarà costituito da polietilene reticolato sotto guaina di PVC per i conduttori di fase, e polietilene reticolato per il conduttore di neutro.
- Verranno utilizzati appositi supporti di sospensione o di amarro, a seconda delle caratteristiche geometriche del singolo picchetto, fissati ai sostegni mediante adatti bulloni passanti o nastro di acciaio. Il cavo verrà fissato ai supporti mediante apposite morse di ancoraggio del tipo a sospensione o di amarro. Esse sono costituite da un dispositivo di attacco di acciaio inossidabile o in lega di alluminio e da cunei in materiale isolante con i quali viene esercitata la compressione sui cavi.

LINEA BT IN CAVO INTERRATO IN PROGETTO

Si prevede la posa di una linea BT interrata il cui cavo avrà le seguenti caratteristiche:
Cavo per bassa tensione quadripolare con conduttori di fase in Al e di neutro concentrico in Cu, isolati in HEPR o con XLPE, sotto guaina di PVC nella formazione di 3x150+95C.

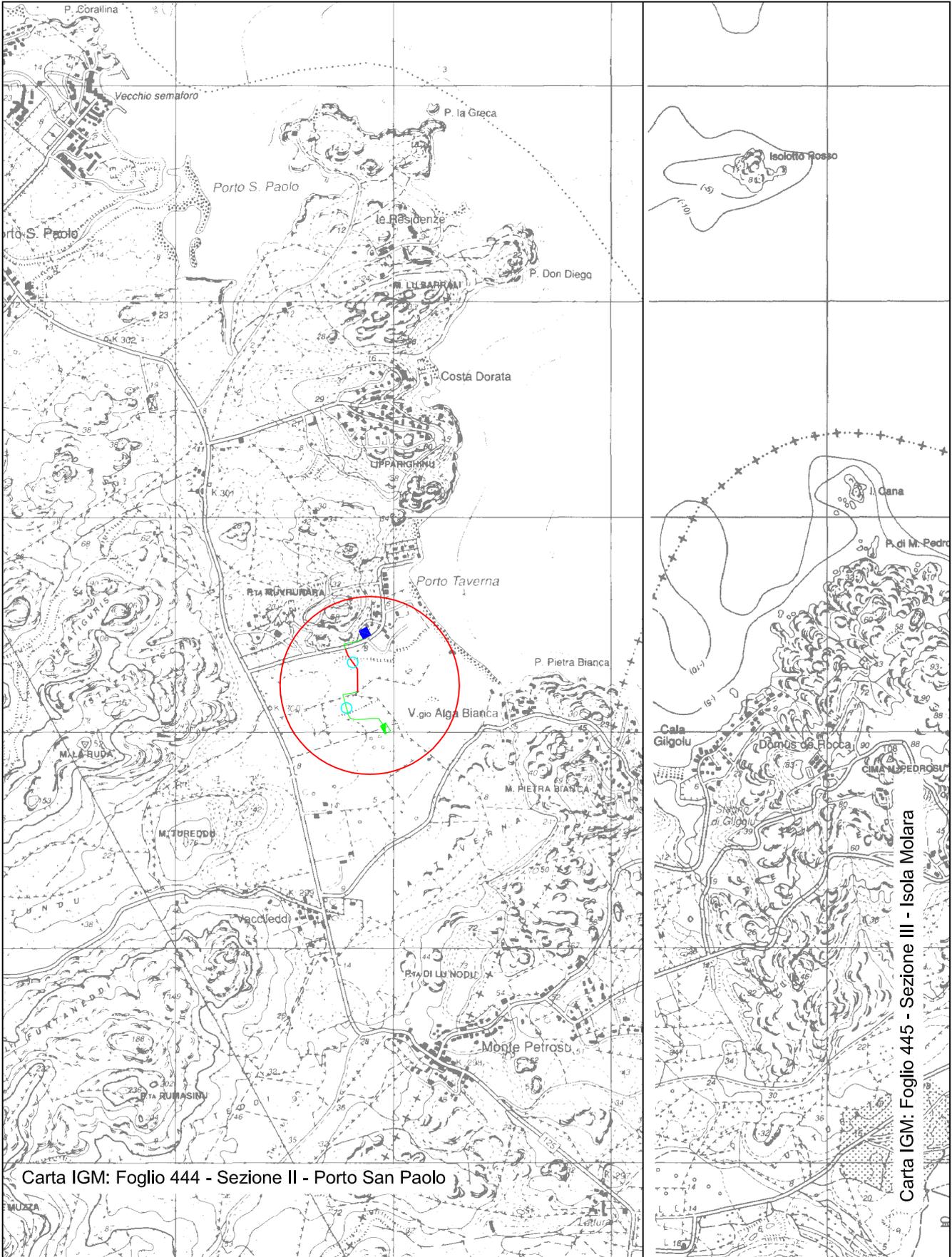
La linea BT in cavo interrato verrà posata nello scavo, dentro canalizzazioni in tubo protettivo flessibile "tipo corrugato" in polietilene ad alta densità per la struttura esterna, e polietilene a bassa densità per la guaina interna, con diametro da 125 mm, alla profondità da sopra tubazione al piano stradale di 1,00 m. (vedi elaborati grafici allegati alla fascicolazione).

13. Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera

- La realizzazione dell'intervento avverrà con l'ausilio di mezzi meccanici che per il transito e le operazioni di scavo interferiranno in modo lieve con la vegetazione presente in loco con l'effettuazione di una pulizia nelle zone dove sono presenti delle macchie di rovo, cisto e altra bassa vegetazione. In alcuni casi verranno effettuati alcuni sfoltimenti nelle parti alte degli alberi che interferiscono con la tesatura del cavo aereo.

14. Mitigazione dell'impatto dell'intervento:

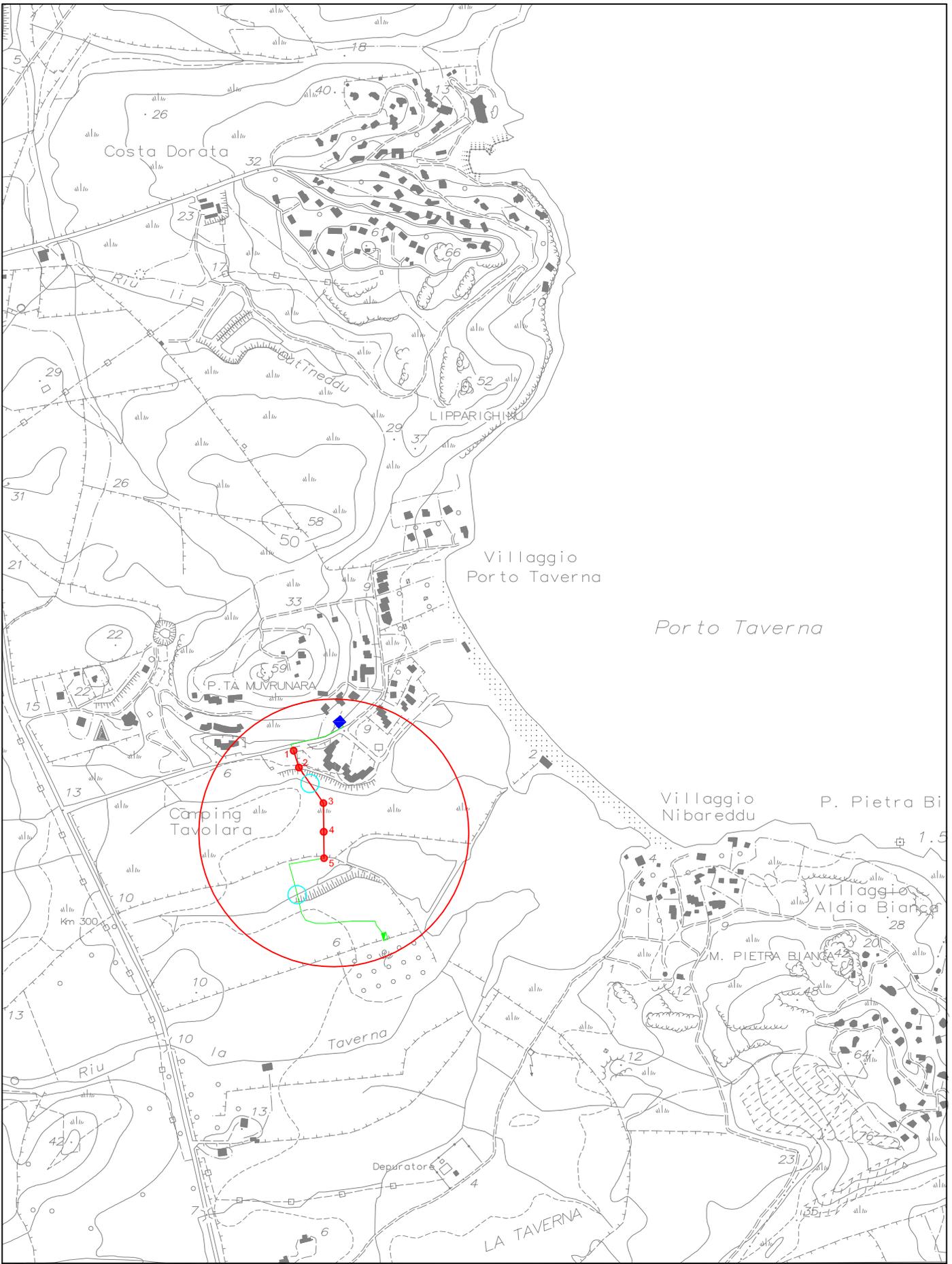
- Per mitigare l'impatto ambientale si prevede l'utilizzo di sostegni con cromatismi compatibili con il paesaggio circostante.



COROGRAFIA SCALA 1:25.000

LEGENDA

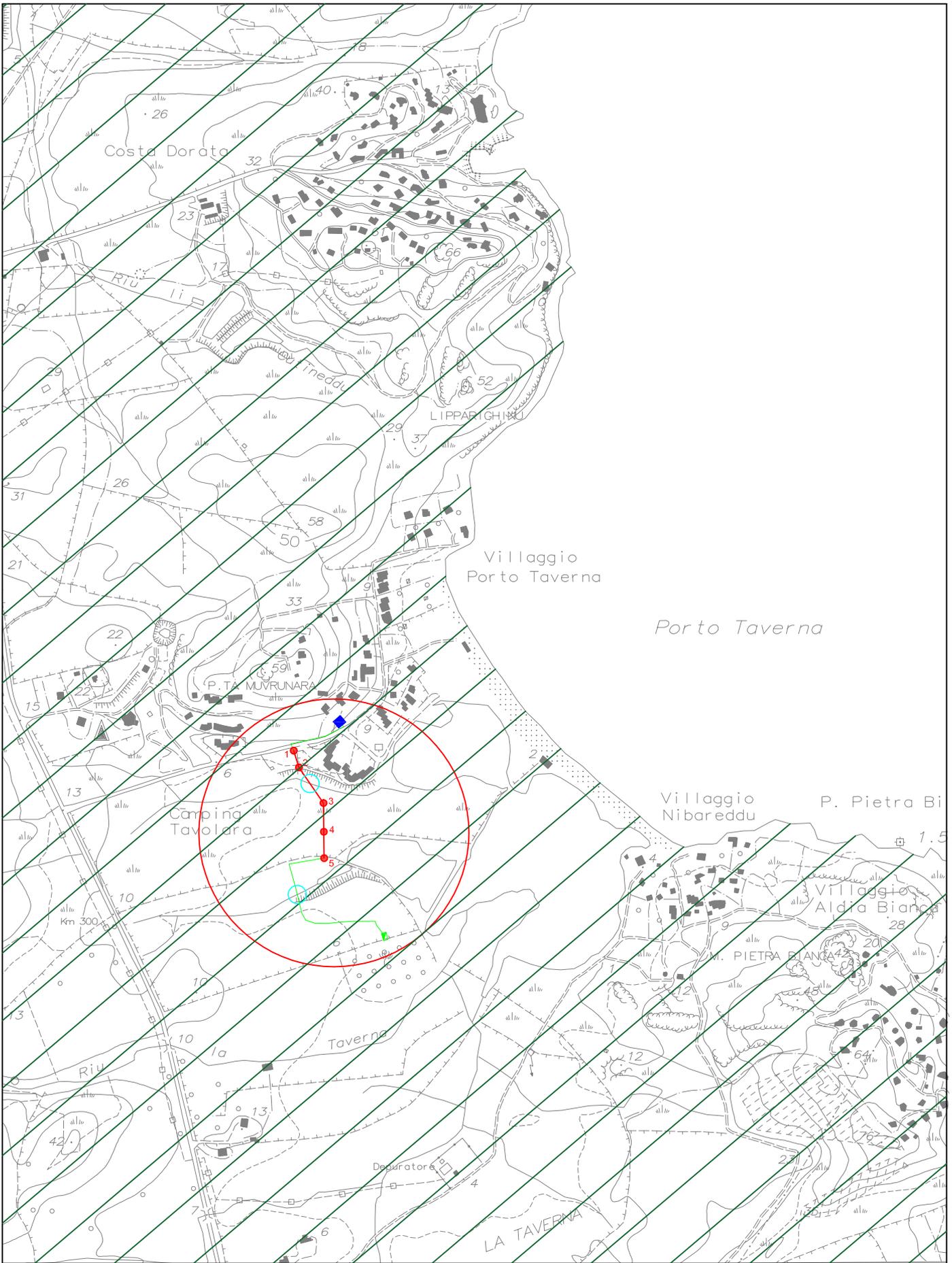
-  Linea in cavo interrato in progetto
-  Linea aerea BT in progetto
-  Cabina MT/BT esistente
-  Cassetta BT in progetto
-  Attraversamento corso d'acqua



STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - SEZIONE 444120

LEGENDA

-  Linea BT in cavo interrato in progetto
-  Linea aerea BT in progetto
-  Sostegno BT in progetto
-  Cabina MT/BT esistente
-  Cassetta BT in progetto
-  Attraversamento corso d'acqua



STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - SEZIONE 444120

LEGENDA CARTOGRAFIA



Aree dichiarate di notevole interesse pubblico vincolate con provvedimento amministrativo Legge 1497_1939

LEGENDA IMPIANTI DI RETE

-  Linea BT in cavo interrato in progetto
-  Linea aerea BT in progetto
-  Sostegno BT in progetto
-  Cabina MT/BT esistente
-  Cassetta BT in progetto
-  Attraversamento corso d'acqua

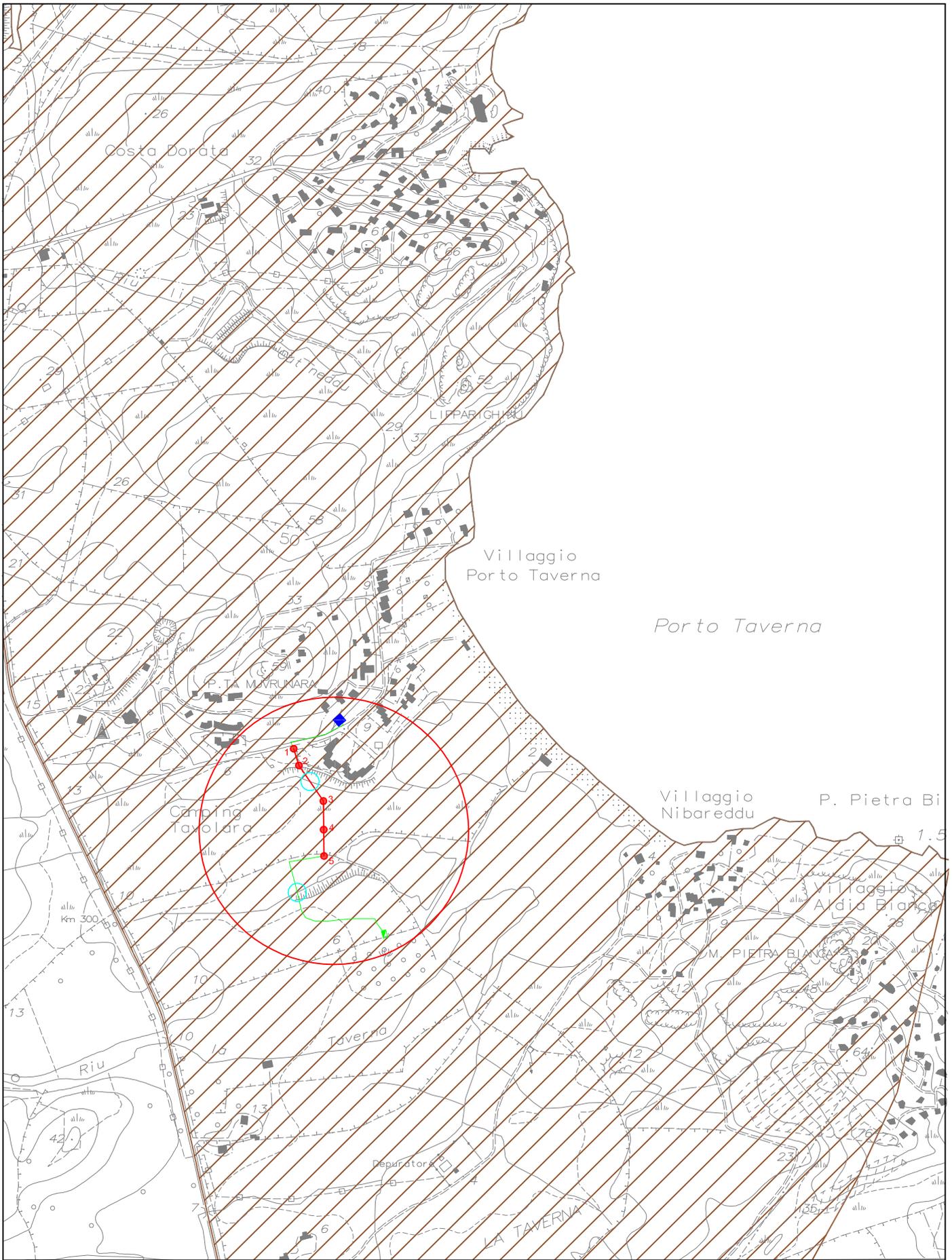


STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - SEZIONE 444120

LEGENDA CARTOGRAFIA
Art. 30 ter PAI - Fascia L=25 m

LEGENDA IMPIANTI DI RETE

-  Linea BT in cavo interrato in progetto
-  Linea aerea BT in progetto
-  Sostegno BT in progetto
-  Cabina MT/BT esistente
-  Cassetta BT in progetto
-  Attraversamento corso d'acqua

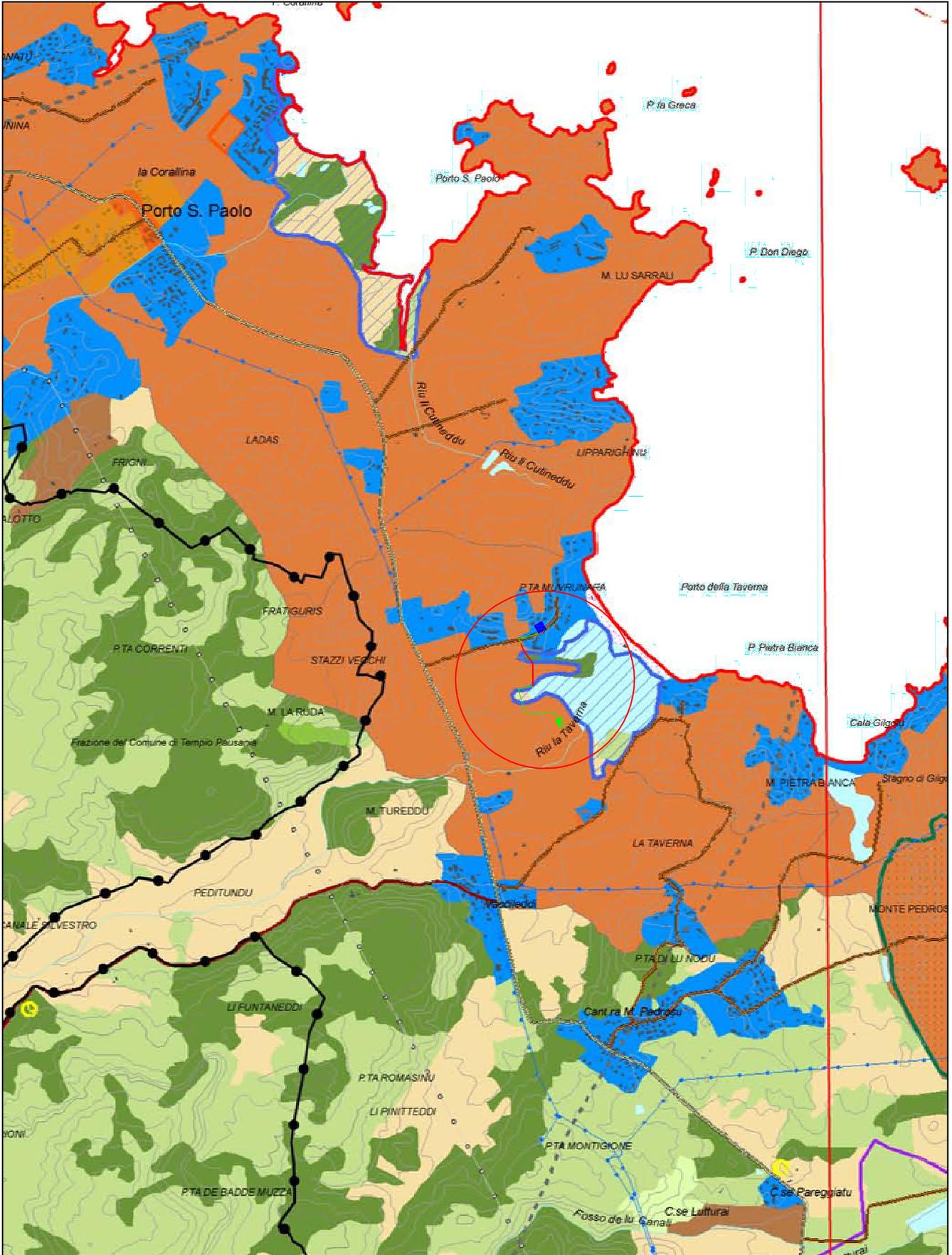


STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - SEZIONE 444120

LEGENDA CARTOGRAFIA
 Vincolo Idrogeologico
Regio Decreto Legge 3267 del 1923
Art. 18 Legge 991/1952

LEGENDA IMPIANTI DI RETE

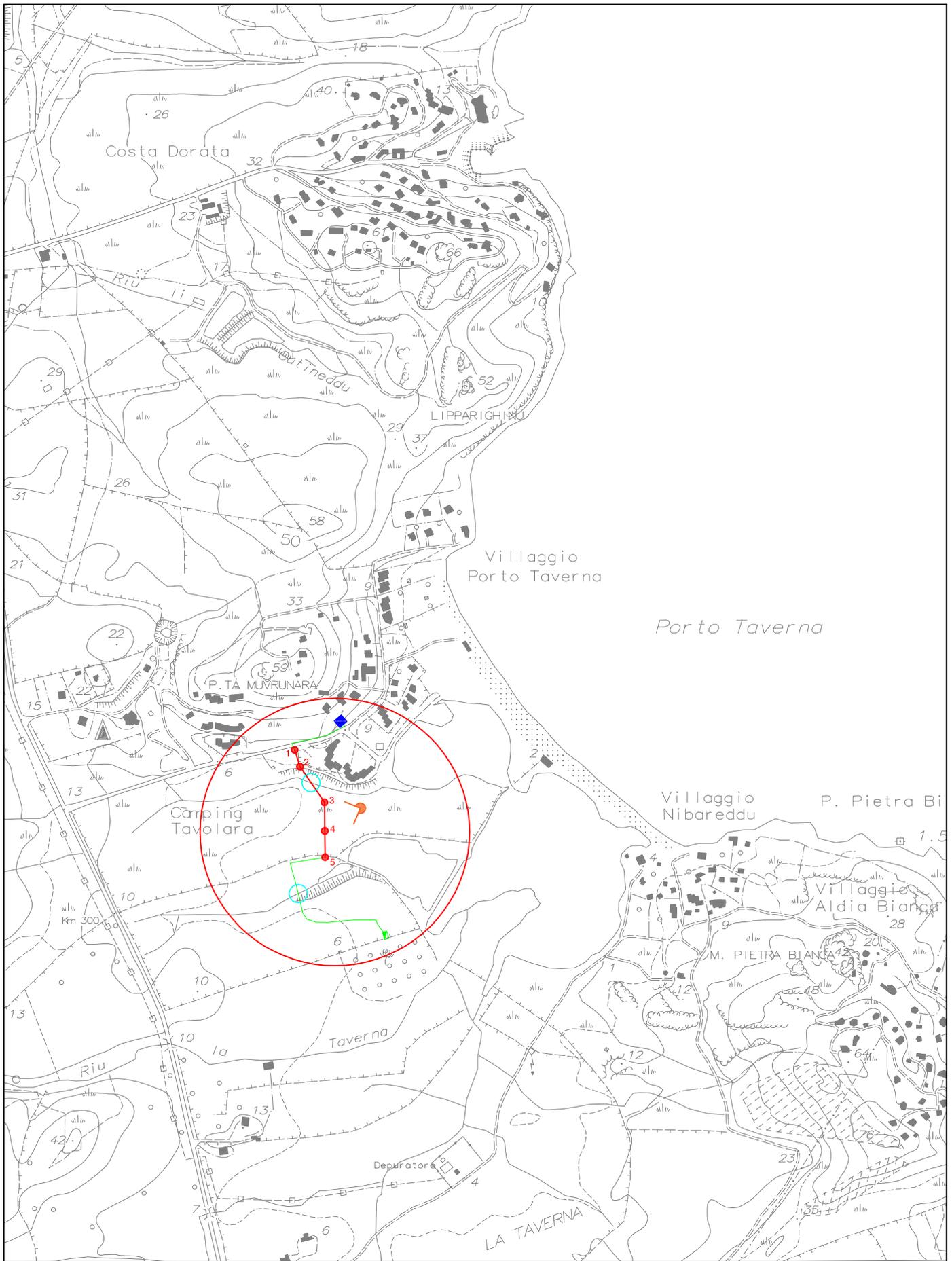
-  Linea BT in cavo interrato in progetto
-  Linea aerea BT in progetto
-  Sostegno BT in progetto
-  Cabina MT/BT esistente
-  Cassetta BT in progetto
-  Attraversamento corso d'acqua



STRALCIO CARTA PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE - Foglio 444 Sezione II
Ambito n° 18 Golfo di Olbia

LEGENDA

-  Linea in cavo interrato in progetto
-  Linea aerea BT in progetto
-  Cabina MT/BT esistente
-  Cassetta BT in progetto

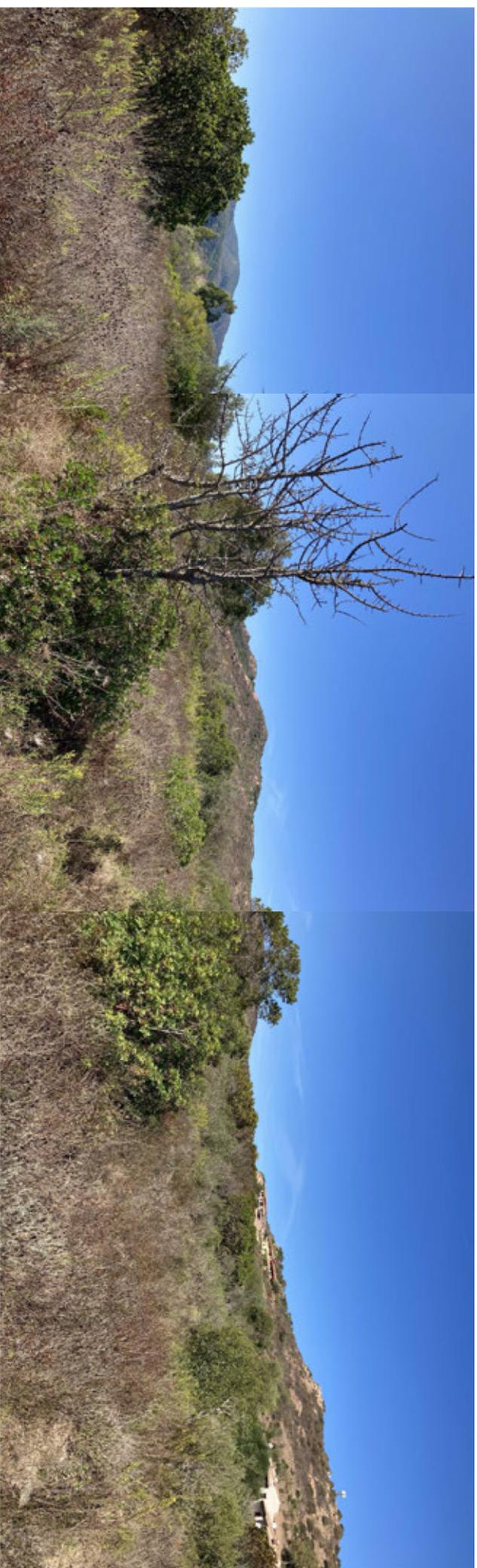


STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - SEZIONE 444120

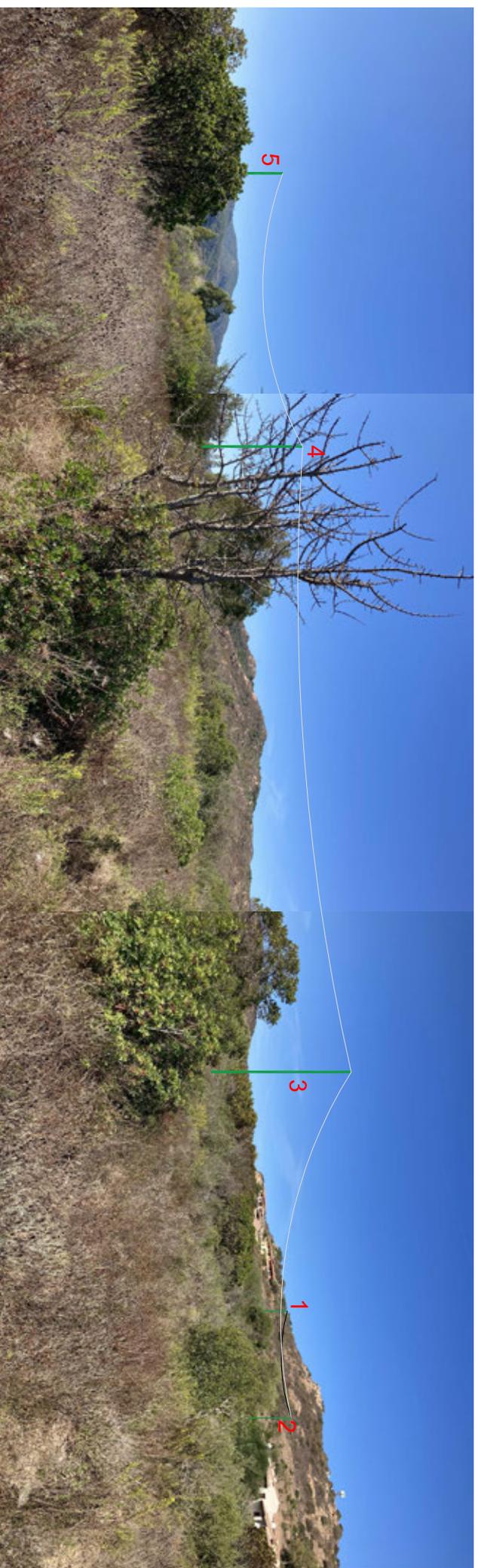
 Punto di Scatto

LEGENDA

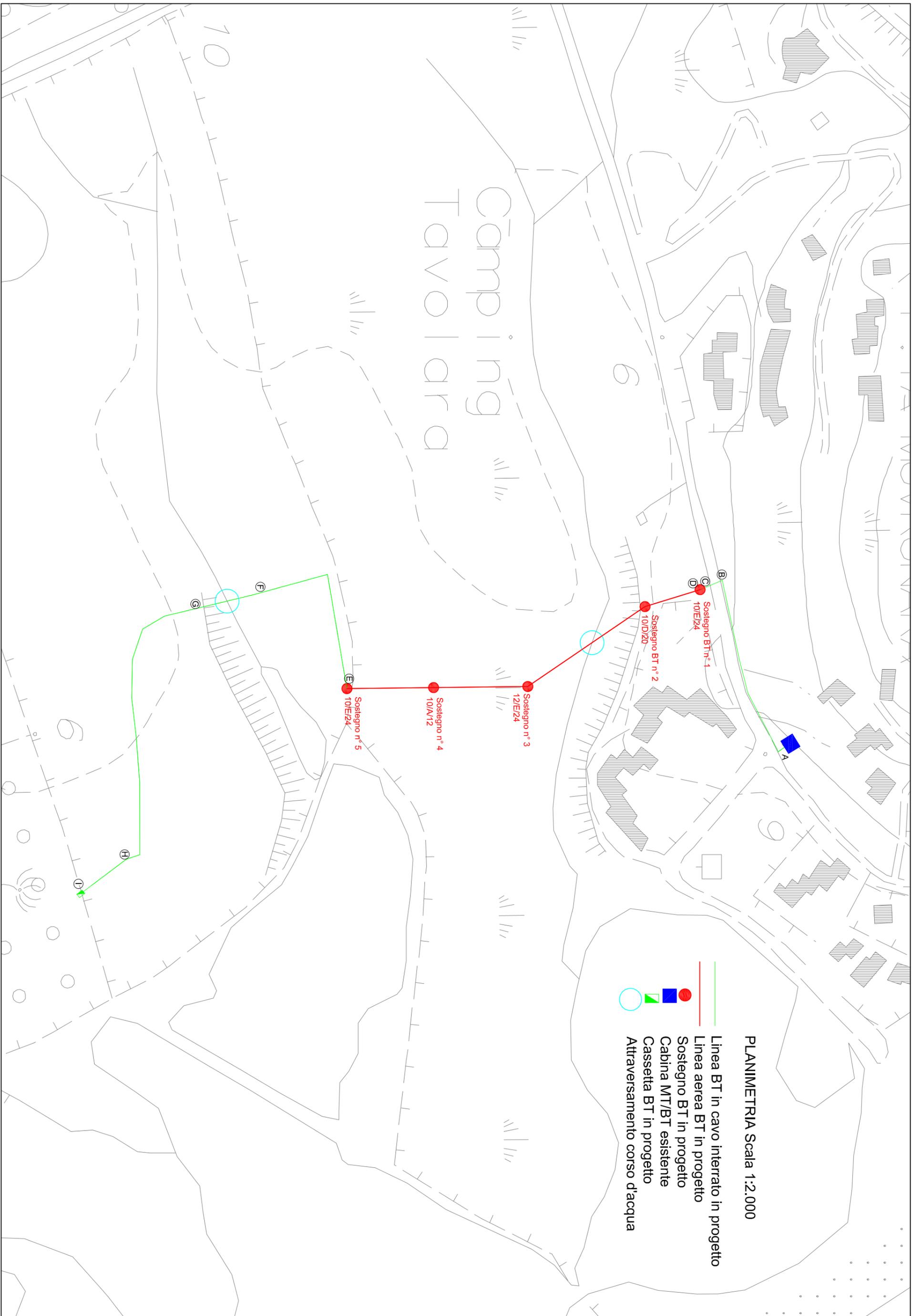
-  Linea BT in cavo interrato in progetto
-  Linea aerea BT in progetto
-  Sostegno BT in progetto
-  Cabina MT/BT esistente
-  Cassetta BT in progetto
-  Attraversamento corso d'acqua



Documentazione Fotografica



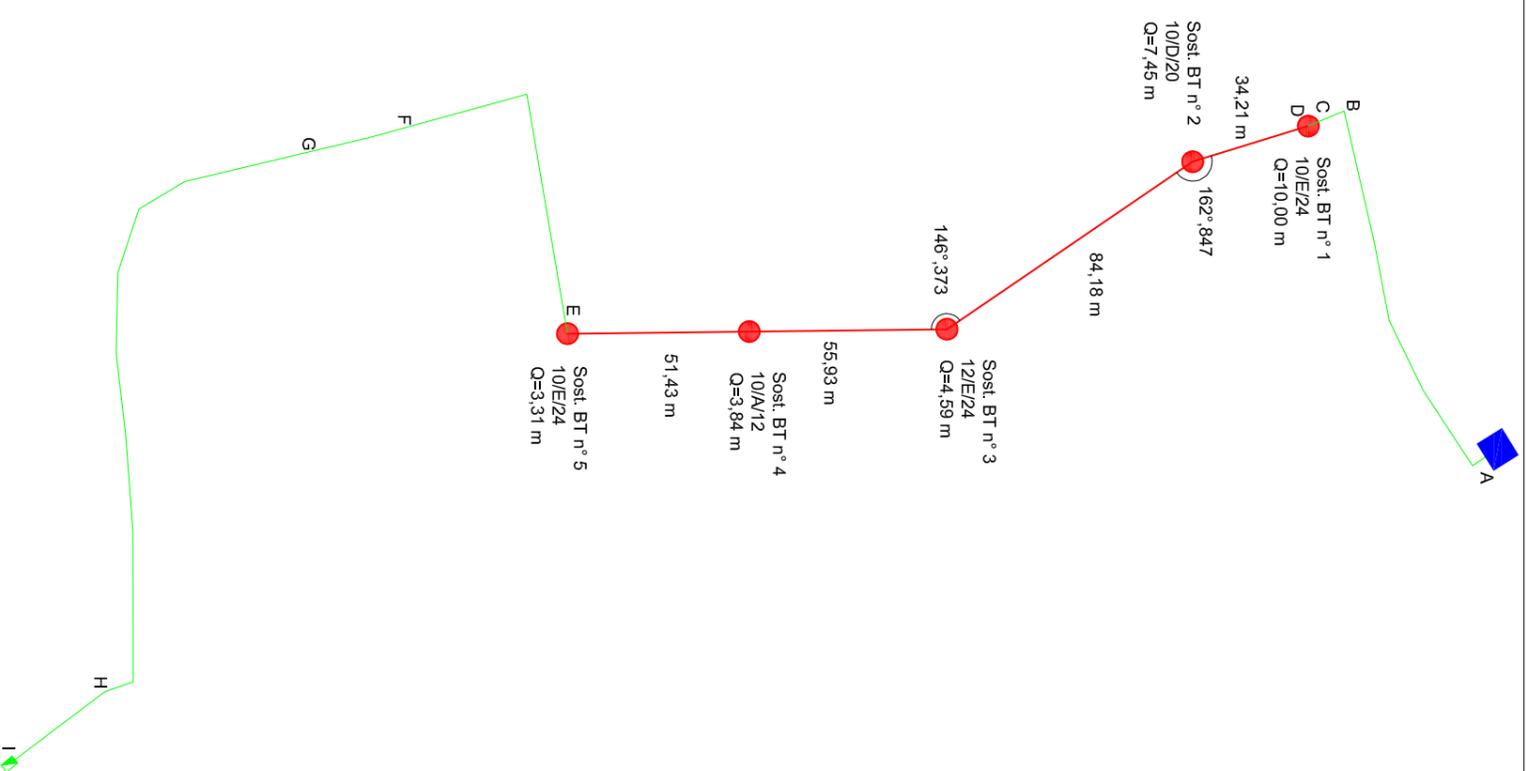
Simulazione Fotografica



PLANIMETRIA Scala 1:2.000

- Linea BT in cavo interrato in progetto
- Linea aerea BT in progetto
- Sostegno BT in progetto
- Cassina MT/BT esistente
- Cassetta BT in progetto
- Attraversamento corso d'acqua

PLANIMETRIA SCALA 1:2.000



- LEGENDA**
- Linea BT in cavo interrato in progetto
 - Linea aerea BT in progetto
 - Sostegno BT in progetto
 - Cabina MT/BT esistente
 - ▣ Cassetta BT in progetto

Lunghezza linea BT in cavo interrato in progetto
 $3 \times 150 + 95N = 483,29 \text{ m}$

Lunghezza linea aerea BT in cavo cordato autoportante
in progetto $3 \times 70 + 1 \times 54,6N = 225,75 \text{ m}$

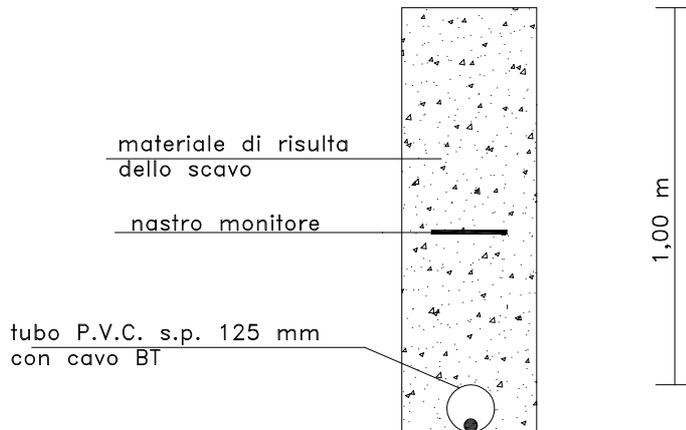
Sostegni BT in CAC in progetto:

- Tipo 12/E/24 n° 1
- Tipo 10/E/24 n° 2
- Tipo 10/D/14 n° 1
- Tipo 10/A/12 n° 1

E-distribuzione				Unificazione E N E L				Tabella di Picchettazione				Zona climatica " A "																					
Linea aerea BT allaccio utenza Consorzio di Gestione dell'Area Marina Protetta Tavolara Punta Coda Cavallo in loc.												"Porto Taverna" – Comune di Loiri Porto San Paolo (SS).																					
Caratteristiche campate				Caratteristiche picchetti				Strutture di sostegno				FONDAZIONI																					
Campata	Lunghezza (mt.)	Dislivello (mt.)	Attravers.	N° picchetti	Cm (mt.)	Angolo (Sessag.)	K	h/L	Note	Tipo	Altezza	Riferimento	Armamento	Tipi supporti	Traverse/ Cimelli	Categoria	Tipo	a (cm.)	c (cm.)	e (cm.)	h (cm.)	Volume calc. (mc.)	Volume scavo (mc.)										
Linea aerea BT 3x70+1x54,6N																																	
1 – 2	34,21	-2,55		1				-0,07	CAP.	E	10		MAa	SA		M1	N(Aff.)	210	120	20	100	5,29	4,85										
2 – 3	84,18	-2,86		2	59,20	17,153°	-0,0406	-0,03		D	10		MSa	SS		M1	N(Aff.)	180	120	20	100	3,89	3,56										
3 – 4	55,93	-0,75		3	70,06	33,627°	-0,0206	-0,01		E	12		2MAa	SA		M1	N(Aff.)	210	140	20	120	6,17	5,73										
4 – 5	51,43	-0,53		4	53,68		-0,0031	-0,01		A	10		MSa	SS		M1	N(Aff.)	120	110	10	100	1,58	1,44										
				5					CAP.	E	10		MAa	SA		M1	N(Aff.)	210	120	20	100	5,29	4,85										
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												
					0,00																												

SCALA 1:20

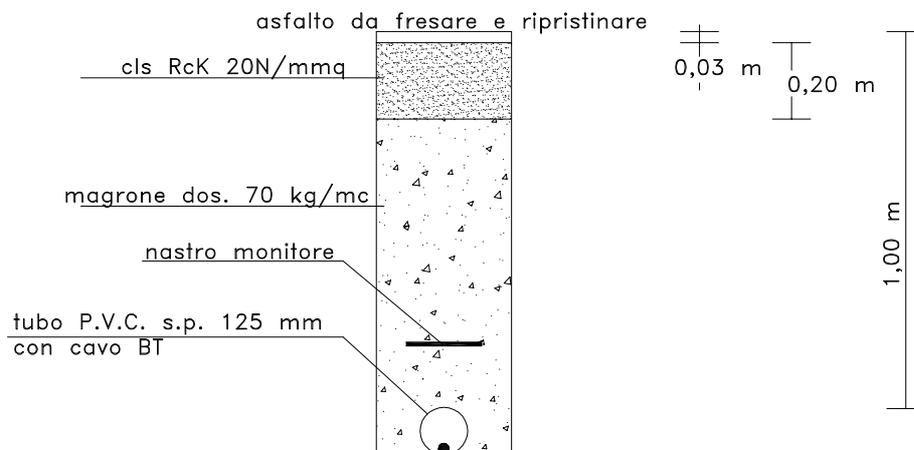
PARTICOLARE SEZIONE DI SCAVO
PARALLELISMO/ATTRAVERSAMENTO BANCHINA
STERRATA STRADA COMUNALE



TRATTA	LUNGHEZZA
A-B	112,65 m circa
C-D	4,80 m circa

SCALA 1:20

PARTICOLARE SEZIONE DI SCAVO
ATTRAVERSAMENTO STRADA COMUNALE
ASFALTATA

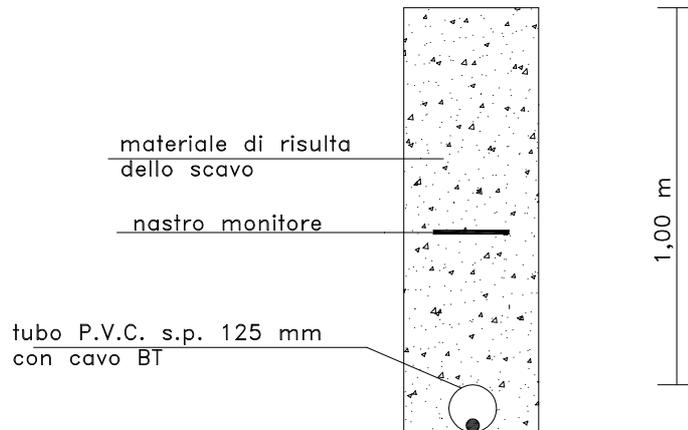


TRATTA	LUNGHEZZA
B-C	6,00 m circa

N.B.: per l'identificazione delle tratte vedi planimetrie
scala 1:2.000 allegata al presente progetto.

SCALA 1:20

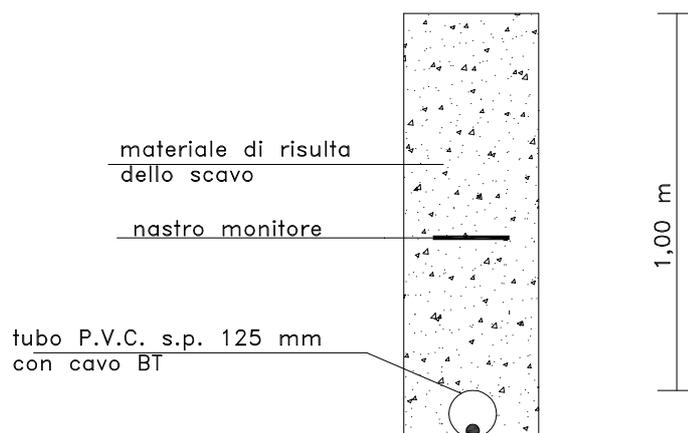
PARTICOLARE SEZIONE DI SCAVO
PARALLELISMO/ATTRAVERSAMENTO STRADA
COMUNALE STERRATA



TRATTA	LUNGHEZZA
E-F	104,50 m circa
G-H	195,00 m circa

SCALA 1:20

PARTICOLARE SEZIONE DI SCAVO
ATTRAVERSAMENTO TERRENO COMUNALE



TRATTA	LUNGHEZZA
H-I	32,00 m circa

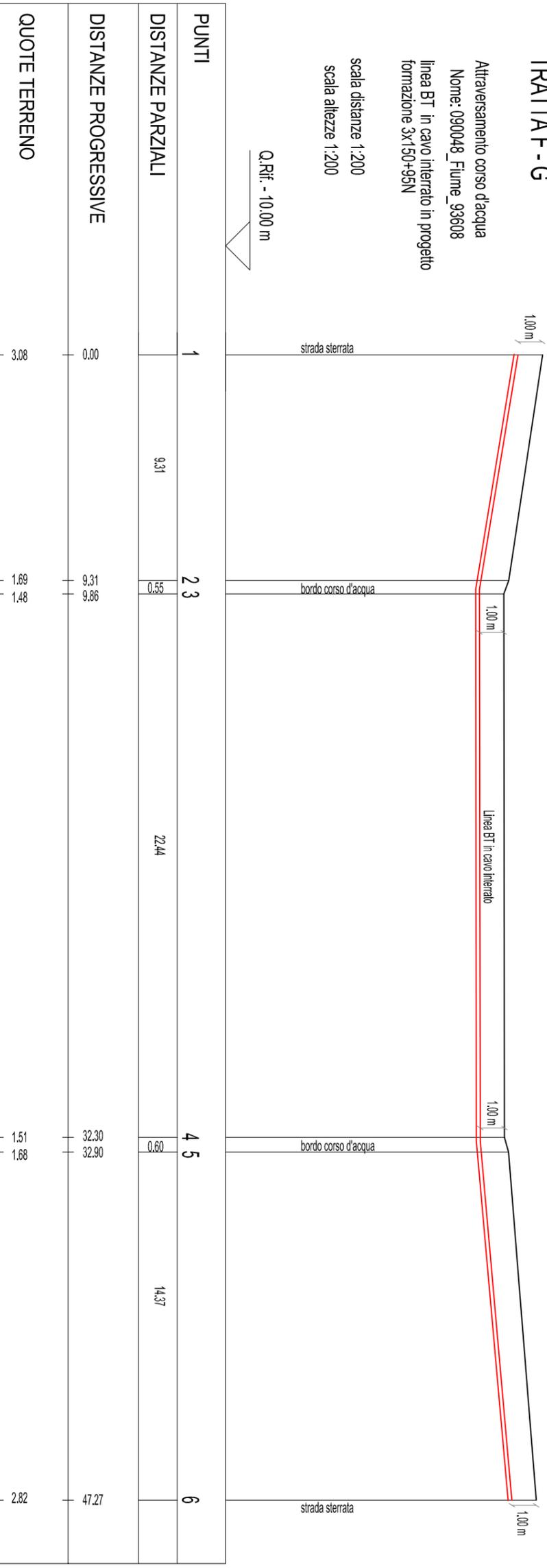
N.B.: per l'identificazione delle tratte vedi planimetrie
scala 1:2.000 allegata al presente progetto.

TRATTA F - G

Attraversamento corso d'acqua
 Nome: 090048_Fiume_93608
 linea BT in cavo interrato in progetto
 formazione 3x150+95N

scala distanze 1:200
 scala altezze 1:200

Q.Rif. - 10.00 m



N.B.: per l'identificazione della tratta vedi planimetria progetto scala 1:2000

PUNTI	1	2	3	4	5	6
DISTANZE PARZIALI		9.31	0.55	22.44	0.60	14.37
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	9.31	9.86	32.30	32.90	47.27
QUOTE TERRENO	3.08	1.69	1.48	1.51	1.68	2.82



DIVISIONE DISTRIBUZIONE

**CAVI PER BASSA TENSIONE QUADRIPOLARI
AD ELICA VISIBILE E NEUTRO CENTRALE PORTANTE ISOLATI IN XLPE
CON CONDUTTORI DI FASE IN ALLUMINIO E GUAINA IN PVC
E CONDUTTORE DI NEUTRO IN LEGA DI ALLUMINIO**

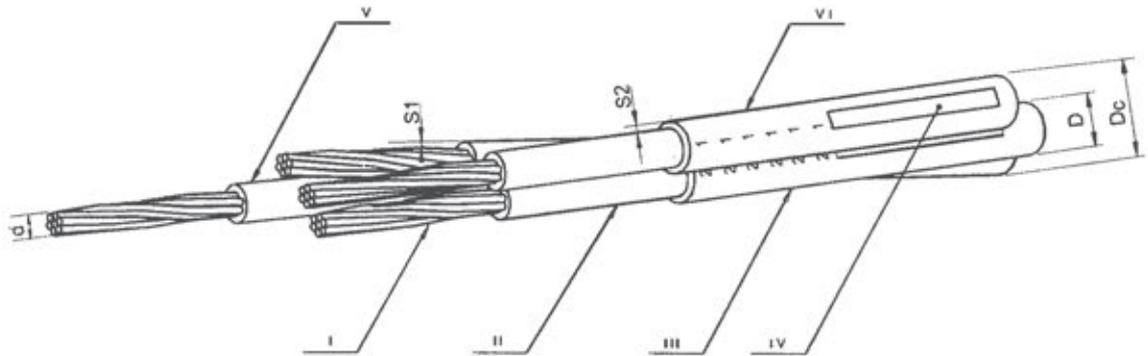
Sigla: ARE4*RX*-0,6/1 kV

33 90 A

DC 4180

Settembre 1999

Ed. IV - Pag. 1/2



I - Conduttore II - Isolante III - Guaina IV - Stampigliatura V - Anima di neutro VI - Anima di fase

ACQUISTI, APPALTI E UNIFICAZIONE • UNIFICAZIONE IMPIANTI

CARATTERISTICHE DEI CAVI (1)

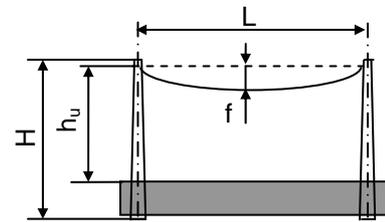
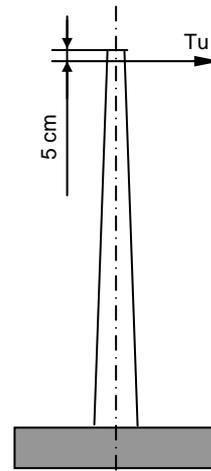
1 Matricola	2 Tipo	3 Formazione (n° x mm ²)	4 Diametro circoscritto Dc (mm)	5 Massa (kg/km)	6, 7, 8, 9 Portata (2)				10, 11 Corrente nominale termica di corto circuito (3)	
					in aria		in tubo o in condotto in aria		Corrente nominale termica di corto circuito (3)	
					fase (A)	neutro (A)	fase (A)	neutro (A)	fase (kA)	neutro (kA)
33 90 02	DC 4180/1	3 x 35 + 54,6N	30	800	120	120	95	95	3,3	4,5
33 90 03	DC 4180/2	3 x 70 + 54,6N	37	1.200	180	120	145	95	6,6	4,5

- (1) I cavi devono poter essere installati ad una temperatura minima di 0° C.
- (2) I valori di portata valgono in regime permanente per cavi posati singolarmente nelle seguenti condizioni:
- temperatura ambiente: 40° C;
 - temperatura dei conduttori di fase : 85° C;
 - temperatura dei conduttori di neutro: 65° C.
- (3) I valori della corrente nominale termica di corto circuito valgono nelle seguenti condizioni:
- durata del corto circuito: 1 s;
 - temperatura iniziale dei conduttori : pari alla temperatura massima ammissibile in regime permanente (v. nota 2);
 - temperatura finale dei conduttori di fase: 250° C;
 - temperatura finale dei conduttori di neutro: 180° C.

ESEMPI DI DESCRIZIONE RIDOTTA

C A V O B T 3 x 3 5 + 5 4 , 6 N A R E 4 * R X * - 0 , 6 / 1 K V

Tipo	Altezza H [m]	Prestazione netta T_U^* [kg]	
		1° ipotesi	3° ipotesi
L	10	111	132
A	9	139	160
	10	136	160
	11	140	166
B**	9	192 (168)	215 (192)
	10	188 (164)	215 (191)
	11	192 (159)	221 (190)
	12	195 (154)	228 (188)
C	9	296	325
	10	293	325
	11	296	333
	12	300	340
D	9	402	433
	10	398	433
	11	394	433
	12	389	433
	14	390	433
	16	396	459
E	9	618	654
	10	613	654
	11	609	655
	12	604	655
	14	614	675
	16	624	696
F	9	836	876
	10	831	877
	11	826	877
	12	821	877
	14	822	889
	16	828	907
	18	839	930
G	10	1271	1322
	11	1266	1322
	12	1260	1323
	14	1272	1347
	16	1284	1372
	18	1296	1397



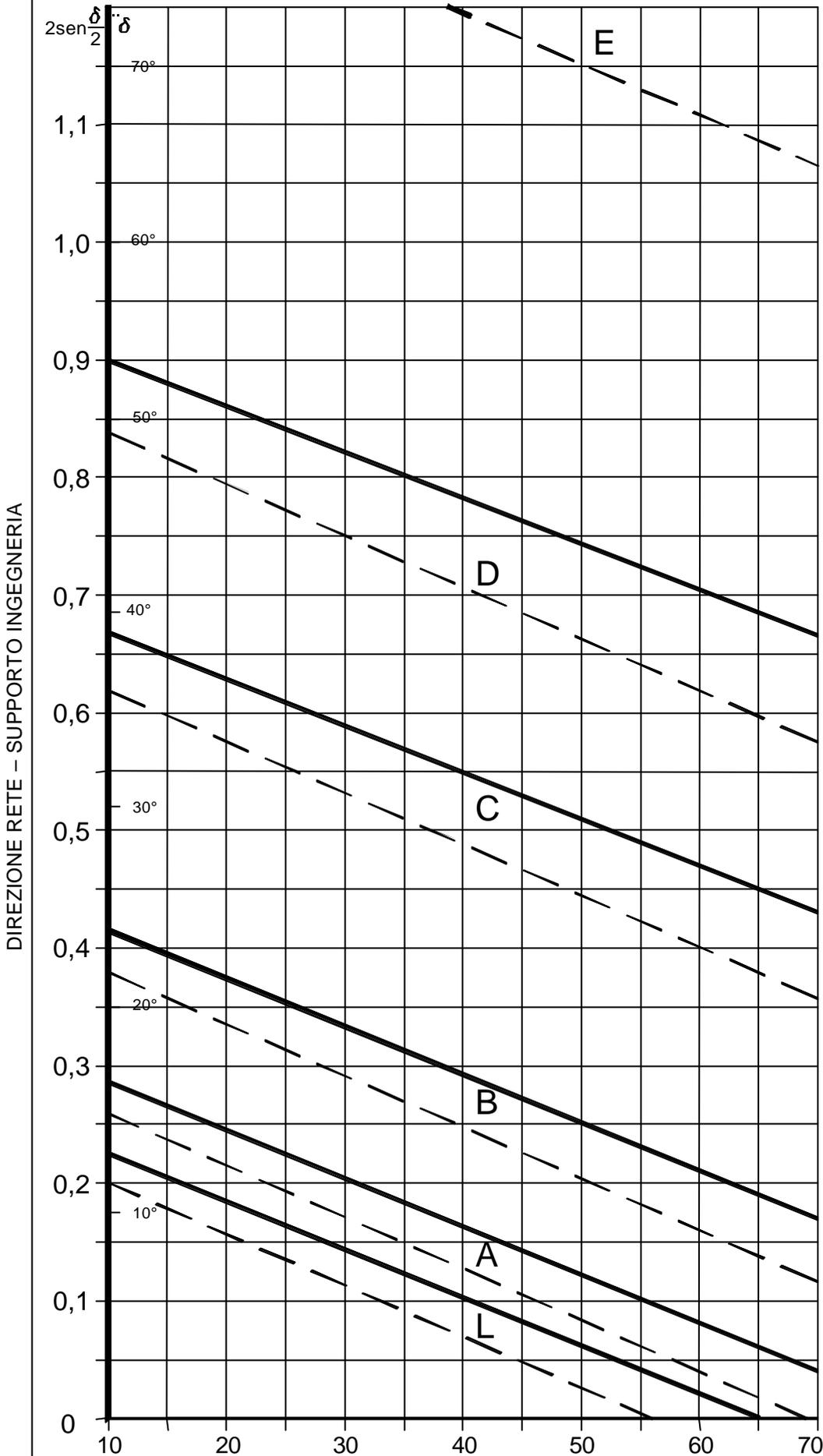
H [m]	Tipo di fondazione	Altezza utile h_U^{***} [m]
9	infissione diretta	7,40
	fond. interrata	7,50
	fond. affiorante	8,00
10	infissione diretta	8,30
	fond. interrata	8,40
	fond. affiorante	8,90
11	infissione diretta	9,15
	fond. interrata	9,30
	fond. affiorante	9,80
12	fond. interrata	10,20
	fond. affiorante	10,70
14	fond. interrata	12,00
	fond. affiorante	12,50
16	fond. interrata	13,80
	fond. affiorante	14,30
18	fond. interrata	15,60
	fond. affiorante	16,10

* Massimi carichi di lavoro che il cavo può trasmettere al palo .

** I pali L, A, B, 450 e 600 possono essere direttamente interrati; in tal caso il D.M. 21.3.88 richiede la verifica della pressione sul terreno a meno che i tiri applicati in testa non superino i 200 Kg. Nei pali di tipo L, A e 450, anche tenendo conto dell'azione dovuta dal vento sul palo non viene mai raggiunto tale valore; nei pali tipo B e 600 tale valore non viene raggiunto se non vengono superate le prestazioni nette indicate tra parentesi.

*** Per i pali di altezza 9, 10 e 11 m, nei soli tipi F e G i valori del prospetto vanno ridotti rispettivamente di 0,30, 0,20 e 0,10 m per tenere conto del fatto che la parte di fondazione (che per gli altri pali è pari a 0,1 H) è stata assunta eguale a 1,20 m.

Comune di Loiri Porto San Paolo (OT) Prot. n. 0018838 del 01-12-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 3



Sostegni di linea

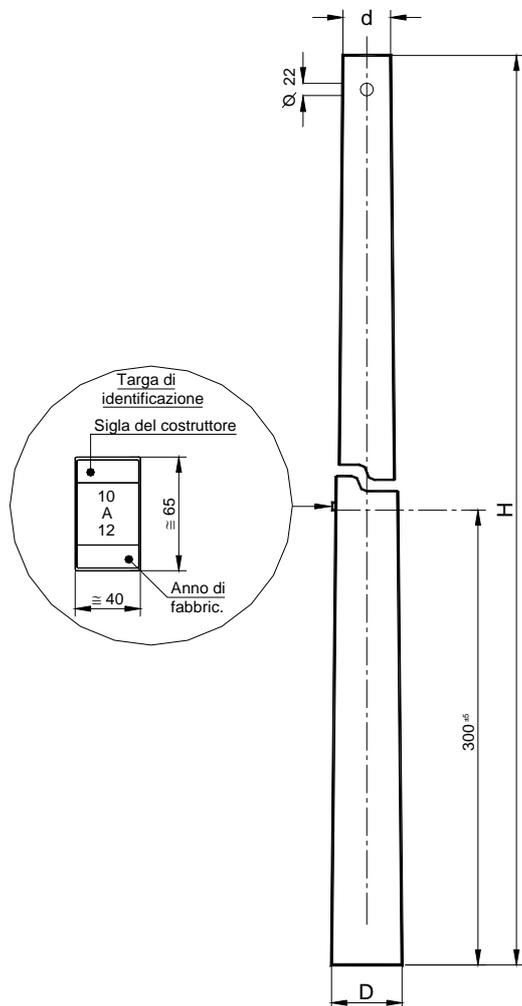
**Cavo con guaina
in XLPE
ARE4*E4*X***

**EDS 12.5%
(204 kg)**

**Cavo con guaina
in PVC
ARE4*RX***

**EDS 14%
(228 kg)**

Sostegni c.a.c.

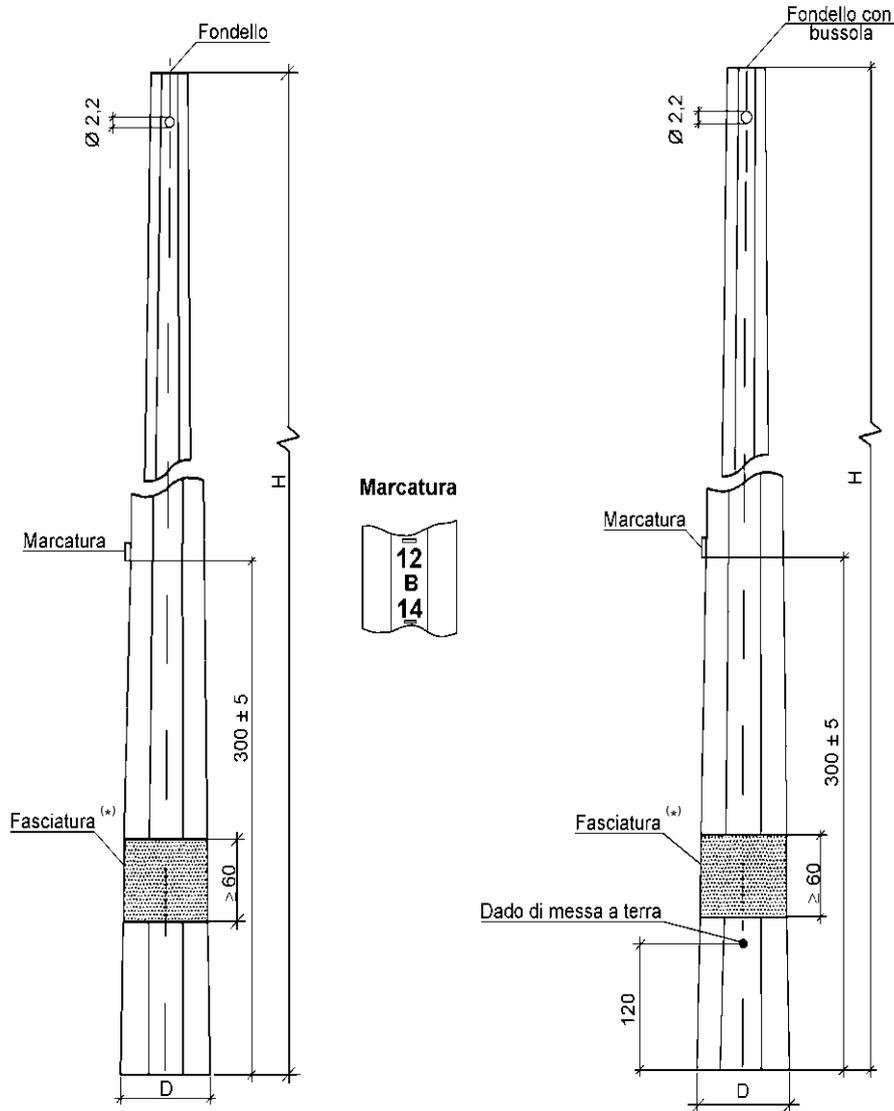


Palo tipo	Matricola	Sigle H/tipo/d	H [m]	d [cm]	D [cm]	Massa [kg]	Tabella
L	23 02 02	10/L/10,5	10	10,5	25,5	520	DS 3000 (2302 A)
A	23 02 12	10/A/12	10	12	27	620	
B	23 02 22	10/B/14	10	14	29	720	
	23 02 24	12/B/14	12	14	32	1000	
C	23 02 32	10/C/18	10	18	33	950	
	23 02 34	12/C/18	12	18	36	1270	
D	23 02 42	10/D/20	10	20	35	1120	
	23 02 44	12/D/20	12	20	38	1460	
E	23 02 52	10/E/24	10	24	39	1450	
F	23 02 62	10/F/27	10	27	42	1700	
G	23 02 72	10/G/31	12	31	46	2100	

Quote in cm

PALI DI ACCIAIO A SEZIONE OTTAGONALE

Quote in cm

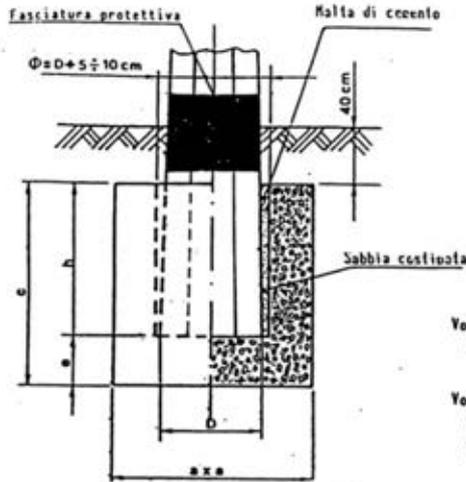


(*) In sede di emissione della specifica può essere opportuno richiedere al fornitore l'estensione della fasciatura fino ad un metro in modo da proteggere sia il bagnasciuga che l'incastro.

Palo tipo	Matricola	Sigla H/tipo/d	H [m]	d [cm]	D [cm]	Massa [kg]	Tabella
B	237213	12/B/14	12	14	26,0	180	DS 3010
C	237223	12/C/15	12	15	30,0	234	
D	237233	12/D/15	12	15	33,5	253	
E	237243	12/E/17	12	17	42,5	311	
F	237253	12/F/17	12	17	45,5	371	
G	237263	12/G/24	12	24	52,5	509	
H	237273	12/H/24	12	24	62,0	754	

FONDAZIONI A BLOCCO MONOLITICO

Sostegno	h [m]	e [m]	c [m]	M1						M2			M3		
				Interrate			Affioranti			Affioranti			Affioranti		
				a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]
10/A	1	0,1	1,1	0,8	0,70	0,96	1,2	1,58	1,44	1,4	2,15	1,96	1,6	2,81	2,56
10/B	1	0,1	1,1	0,9	0,89	1,22	1,5	2,47	2,25	1,6	2,81	2,56	1,8	3,56	3,24
12/B	1,2	0,1	1,3	0,8	0,83	1,09	1,2	1,87	1,73	1,6	3,33	3,07	1,8	4,21	3,89
14/B	1,4	0,1	1,5	0,9	1,22	1,54	1,3	2,5	2,37	1,7	4,34	4,05	2	6,00	5,60
10/C	1	0,1	1,1	1,2	1,58	2,16	1,8	3,56	3,24	1,8	3,56	3,24	2	4,4	4
12/C	1,2	0,1	1,3	1,1	1,57	2,06	1,5	2,93	2,70	1,8	4,21	3,89	2,1	5,73	5,29
10/D	1	0,2	1,2	1,2	1,73	2,30	1,8	3,89	3,564	1,9	4,33	3,971	2,1	5,29	4,851
12/D	1,2	0,2	1,4	1,1	1,69	2,18	1,6	3,58	3,33	1,9	5,05	4,69	2,2	6,78	6,29
14/D	1,4	0,2	1,6	1	1,60	2,00	1,4	3,14	2,94	2	6,40	6,00	2,2	7,74	7,26
16/D	1,6	0,2	1,8	0,9	1,46	1,78	1,3	3,04	2,87	2	7,20	6,80	2,3	9,52	8,99
10/E	1	0,2	1,2	1,5	2,70	3,60	2,1	5,29	4,851	2,1	5,292	4,851	2,4	6,91	6,336
12/E	1,2	0,2	1,4	1,4	2,74	3,53	2,1	6,17	5,73	2,2	6,78	6,29	2,5	8,75	8,13
14/E	1,4	0,2	1,6	1,4	3,14	3,92	2,1	7,06	6,62	2,3	8,46	7,94	2,6	10,82	10,14
16/E	1,6	0,2	1,8	1,2	2,59	3,17	2,2	8,71	8,23	2,3	9,52	8,99	2,6	12,17	11,49
10/F	1	0,2	1,2	1,8	3,89	5,18	2,3	6,35	5,819	2,4	6,91	6,336	2,7	8,748	8,019
12/F	1,2	0,2	1,4	1,7	4,05	5,20	2,3	7,41	6,88	2,4	8,06	7,49	2,7	10,21	9,48
14/F	1,4	0,2	1,6	1,6	4,10	5,12	2,0	6,40	6,00	2,5	10,00	9,38	2,8	12,54	11,76
16/F	1,6	0,3	1,9	1,4	3,72	4,51	1,9	6,86	6,50	-	-	-	-	-	-
18/F	1,8	0,3	2,1	1,3	3,55	4,23	1,7	6,07	5,78	-	-	-	-	-	-
21/F	2,1	0,3	2,4	1,3	4,06	4,73	1,7	6,94	6,65	-	-	-	-	-	-
10/G	1	0,3	1,3	2,1	5,73	7,50	2,6	8,79	8,112	2,7	9,48	8,748	3	11,7	10,8
12/G	1,2	0,3	1,5	2	6,00	7,60	2,7	10,94	10,21	2,8	11,76	10,98	3,1	14,42	13,45
14/G	1,4	0,3	1,7	1,9	6,14	7,58	2,7	12,39	11,66	2,8	13,33	12,54	3,2	17,41	16,38
16/G	1,6	0,3	1,9	1,8	6,16	7,45	2,2	9,20	8,71	-	-	-	-	-	-
18/G	1,8	0,3	2,1	1,7	6,07	7,23	2,1	9,26	8,82	-	-	-	-	-	-
21/G	2,1	0,3	2,4	1,7	6,94	8,09	2,1	10,58	10,14	-	-	-	-	-	-
24/G	2,4	0,3	2,7	1,5	6,08	6,98	2	10,80	10,40	-	-	-	-	-	-
27/G	2,7	0,3	3	1,3	5,07	5,75	1,7	8,67	8,38	-	-	-	-	-	-



Volume blocco (calcolato vuoto per pieno):

$$V_c = a \times a \times c$$

Volume scavo:

$$V_s = a \times a \times (c - 10 \text{ cm}) - \text{Blocchi affioranti}$$

$$V_s = a \times a \times (c + 40 \text{ cm}) - \text{Blocchi interrati}$$

Fig. 1 - Blocco interrato

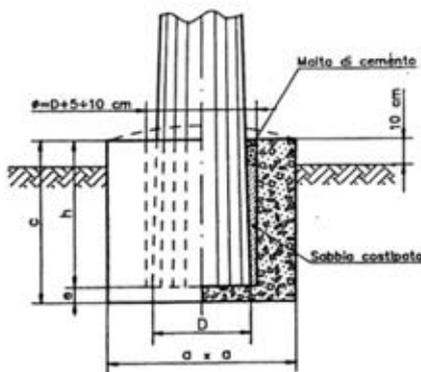
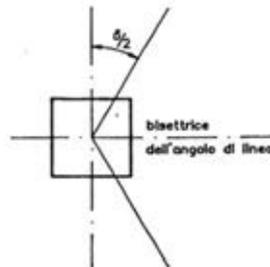


Fig. 2 - Fondazione a blocco monolitico

POSIZIONE DEL BLOCCO

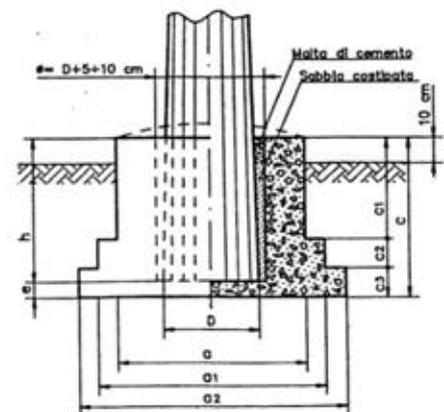


Volume blocco (calcolato vuoto per pieno):

$$V_c = a \times a \times c$$

Volume scavo:

$$V_s = a \times a \times (c - 10 \text{ cm})$$



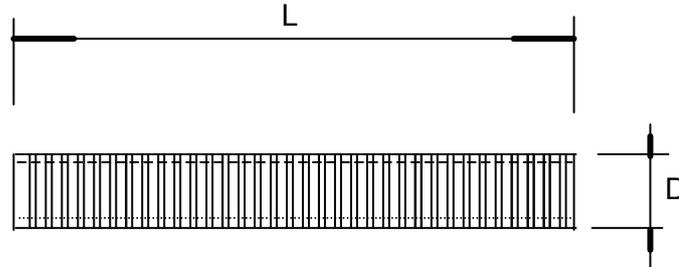
V_s = volume scavo

V_c = volume calcestruzzo

Fig. 3 - Fondazione a riseghe

RIFERIMENTI NORMATIVI

(CEI EN 50086-1)
(CEI EN 50086-2-2)
(CEI EN 50086-2-4)



MATRICOLA	TIPO	D (mm)	L (m)
29 55 10	DS 4247/1	25	50
29 55 11	DS 4247/2	32	50
29 55 12	DS 4247/3	50	50
29 55 13	DS 4247/4	63	50
29 55 14	DS 4247/5	125	50
29 55 15	DS 4247/6	160	25

UNITA' DI MISURA : m

MATERIALE :

I tubi devono essere realizzati:

- il tipo DS 4247/1/2/3 in materiale termoplastico a base di PVC autoestinguente di colore grigio RAL 7001.
- il tipo DS 4247/4/5/6 in polietilene ad alta densità (HDPE) di colore nero per la struttura esterna, e polietilene a bassa densità per la guaina interna (LDPE).
Il fornitore deve documentare la provenienza dei materiali impiegati.

CARATTERISTICHE :

- i tubi devono essere realizzati secondo quanto stabilito dalle Norme CEI EN 50086-2-2; e CEI EN 50086-2-4 rispondenti alle seguenti caratteristiche di cui al punto 6 "Classificazione":
6.1.2.2 resistenza all'urto - **Normale** -
- la struttura dovrà essere realizzata da un tubo esterno corrugato e da una guaina interna liscia priva di irregolarità;
- il raggio minimo di curvatura ammesso senza alterazioni delle caratteristiche meccaniche, dovrà essere pari a 5 volte il diametro esterno; nelle giunzioni, devono essere garantite le caratteristiche di protezione meccanica dichiarate per il tubo.

Descrizione ridotta:

T	U	B	O		C	O	R	R	U	G	A	T	O		P	R	C	T	E	Z		C	A	V	I		φ	x	x	x	m	m
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---

PROPOSTA DI UNIFICAZIONE



Matricola	85 88 33
-----------	----------

UNITA' DI MISURA: n. rotoli

MATERIALI:

- Polietilene reticolato, PVC plastificato, o altri materiali di analoghe caratteristiche

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:

- Il nastro deve essere costituito da un film di colore rosso con dicitura nera, recante la scritta " ENEL - CAVI ELETTRICI" ripetuta per l'intera lunghezza, termicamente saldato ad una seconda pellicola in polipropilene trasparente a protezione della scritta.
- La scritta di cui sopra dovrà essere intervallata da uno spazio di circa 100mm, entro il quale sarà inserito il Nome o marchio del Costruttore
- Lo spessore e le caratteristiche del nastro ottenuto dovranno essere tali da permettere un allungamento pari o maggiore del 250%.

COLLAUDO:

- Verifica dimensionale e di rispondenza alle caratteristiche costruttive richieste.

CONFEZIONAMENTO:

- Rotoli di lunghezza 250m posti in busta sigillata di polietilene trasparente

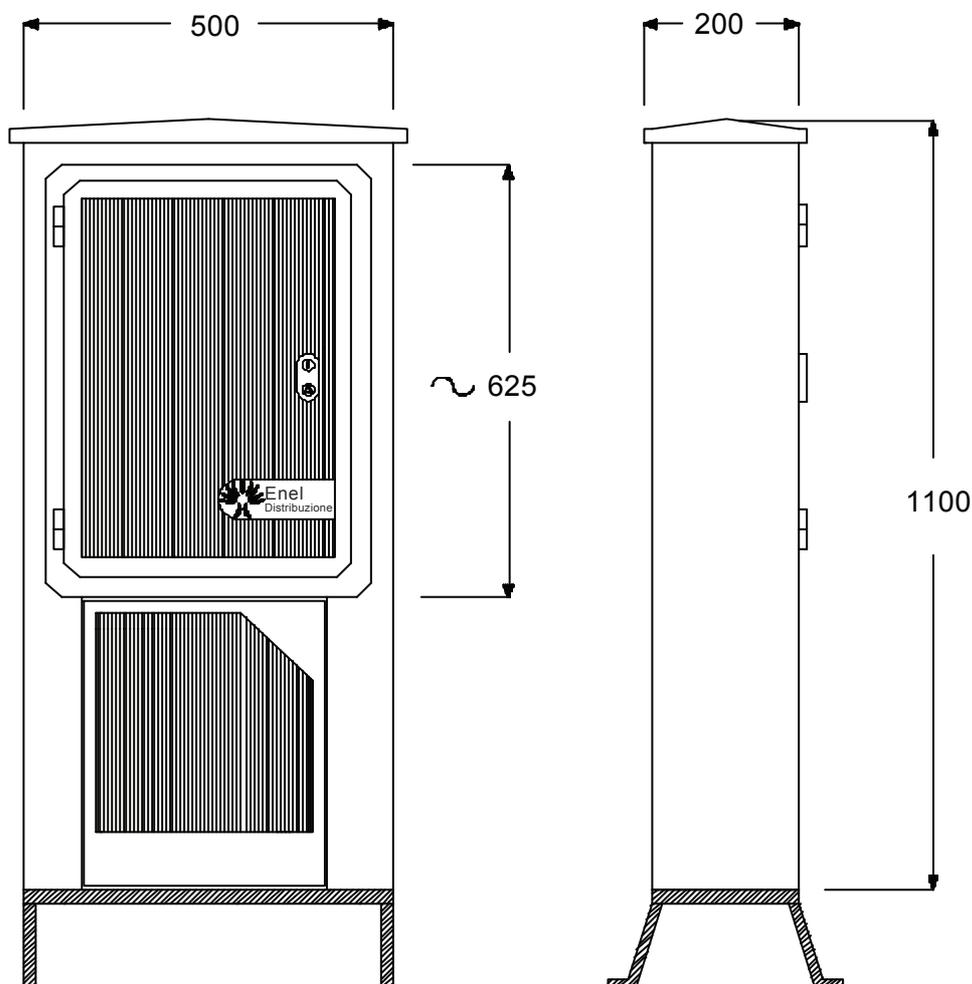
IMPIEGO:

- Da stendere, al disopra delle protezioni meccaniche, per la segnalazione dei cavi interrati.

Descrizione ridotta:

N A S T R O S E G N A L A Z I O N E C A V I E N E L

Dimensioni in mm



TIPO	MATRICOLA	DENOMINAZIONE	SERRATURA
DS 4522/1	28 40 52	Contenitore per gruppi di misura	DS 4541/1
DS 4522/2	28 82 00	Contenitore per morsettiere	DS 4541/2

DESCRIZIONE RIDOTTA:

C O L O N N I N O S T R A D X M O R S E C O N T B T