

**COSTRUZIONE LINEA AEREA BT PER ALLACCIO UTENZA
ALICE PIREDDA IN LOC. "UTTARU MANNU".
COMUNE DI LOIRI PORTO SAN PAOLO**

PROGETTO DEFINITIVO

| ENELTEL | ODS | ITER | COD RINTR. | DATA |
|-----------|-----------|------|------------|------|
| 115703137 | 120965138 | | 407208518 | |

ELENCO ELABORATI

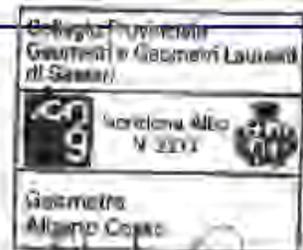
| | |
|---|-------------------------|
| X | RELAZIONE PAESAGGISTICA |
| | |
| | ALLEGATI |
| X | CARTOGRAFIA |
| X | SIMULAZIONE FOTOGRAFICA |
| X | ELABORATI DI PROGETTO |
| | |

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 | ROBERTO USAI | ANDREA PIBIA |
| | | |

RELAZIONE PAESAGGISTICA
(AI SENSI DEL D.P.C.M. 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 BT PER ALLACCIO UTENZA ALICE PIREDDA IN LOC. "UTTARU MANNU"**.

1. Richiedente

- e-distribuzione

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

- Costruzione linea BT in cavo aereo 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)

- Zone incolte pascolative.

6 Contesto paesaggistico dell'opera e/o intervento

- Area naturale con la presenza di fabbricati residenziali e ad uso attività agro-pastorali.

7. Morfologia del contesto paesaggistico

- Collinare

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 riportato il punto di vista fotografico.
- 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)

- L'area è all'interno del vincolo paesaggistico Legge n. 1497 del 29.6.1939 (protezione delle bellezze naturali) e Atto D.M. 07/11/1966. 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'area oggetto dell'intervento di costruzione della linea aerea BT all'interno del vincolo idrogeologico RD Legge 3267 del 1923.
- Tra il sostegno n° 5 ed il sostegno n° 6, tra il sostegno n° 7 ed il sostegno n° 8 la linea aerea BT interferisce in attraversamento con due corsi d'acqua rispettivamente Fiume_180041 e Riu Scalamala appartenenti al reticolo idrografico del territorio regionale per i quali non sono state ancora determinate le aree di pericolosità idraulica; quale misura di prima salvaguardia finalizzata alla tutela della pubblica incolumità, è istituita una fascia su entrambi i lati a partire dall'asse, di profondità L variabile in funzione dell'ordine gerarchico del singolo tratto.

Nella cartografia scala 1:10.000, allegata al presente progetto vengono identificate le profondità delle fasce suddette.

- L'intervento ricade all'interno del piano Piano Paesaggistico Regionale al Foglio 444 Sezione II Ambito n° 18 (Golfo di Olbia), nel Piano Forestale Ambientale Regionale – Distretto n° 05 (M. Lerno, Monti di Alà e Loiri).
- 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.

Categorie:

- a) Aree naturali e sub naturali.
- b) Aree ad utilizzazione agro-pastorale.

Elementi costitutivi:

- a) Aree che dipendono per il loro mantenimento esclusivamente dall'energia solare e sono ecologicamente in omeostasi, autosufficienti grazie alla capacità di rigenerazione costante della flora nativa.
- b) Aree con utilizzazioni agro-silvopastorali intensive, con supporto di fertilizzanti, pesticidi, acqua e comuni pratiche agrarie che le rendono dipendenti da energia suppletiva per il loro mantenimento e per ottenere le produzioni quantitative desiderate.

Riferimenti Normativi PPR.

a) Artt. 22,23,24.

b) Artt. 28,29,30;

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

- L'intervento da realizzare prevede la costruzione di una linea in cavo aereo a Bassa Tensione occorrente per l'allacciamento di una nuova utenza.
- Si sottolinea che considerata la posizione nel territorio dell'utenza da alimentare il tracciato degli impianti proposto nel presente progetto è la soluzione meno impattante dal punto di vista ambientale e paesaggistico.
- La costruzione degli impianti arrecherà alle proprietà interessate il minor sacrificio possibile e al termine dei lavori si dovrà provvedere al ripristino dello stato originario dei luoghi.

LINEA AEREA BT IN PROGETTO

- Linea in cavo aereo a 400/230V (BT) in progetto in alluminio nella formazione 3X70+1X54,6N avrà uno sviluppo complessivo di circa 416,71 m.

SOSTEGNI LINEA AEREA BT

| | | | | |
|--------------------|------|-----------------|--------|---------|
| 14/F/17 (LAMS/POL) | N° 1 | Sostegno n° 1 | H.f.t. | 12,60 m |
| 10/E/24 (CAC) | N° 2 | Sostegno n° 7-8 | H.f.t. | 9,00 m |
| 10/D/20 (CAC) | N° 1 | Sostegno n° 6 | H.f.t. | 9,00 m |
| 12/C/15 (LAMS/OTT) | N° 2 | Sostegno n° 2-3 | H.f.t. | 10,80 m |
| 10/C/18 (CAC) | N° 1 | Sostegno n° 4 | H.f.t. | 9,00 m |
| 10/B/14 (CAC) | N° 1 | Sostegno n° 5 | H.f.t. | 9,00 m |

- Si prevede l'impiego di sostegni in Cemento Armato Centrifugato (CAC) dell'altezza fuori terra massima di 9,00 m e sostegni in lamiera dell'altezza fuori terra massima di 12,60 m; infissi su blocchi 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:
- 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.

DEMOLIZIONI

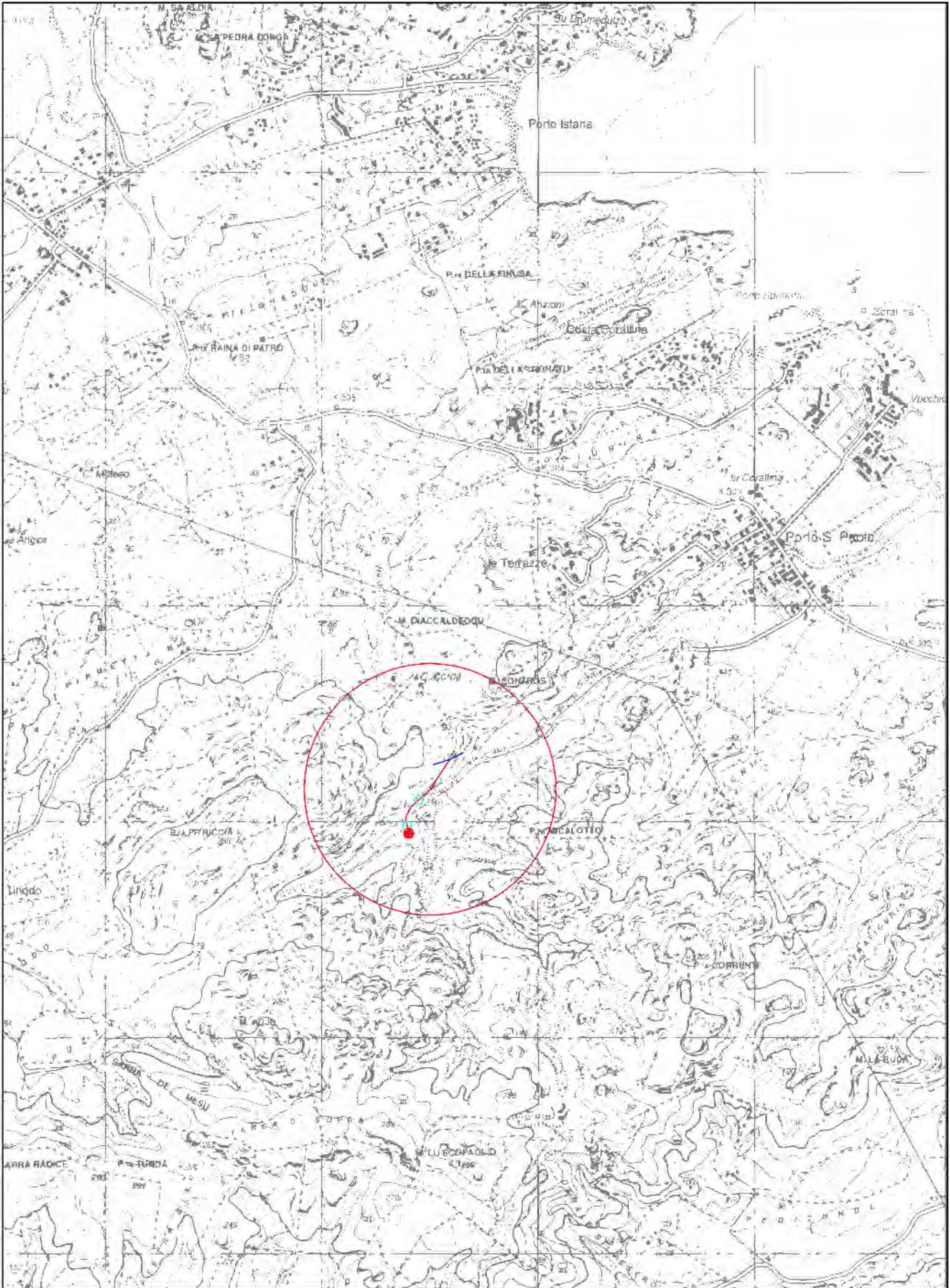
- Si prevede la demolizione di n° 1 sostegno in lamiera non idoneo per la derivazione della nuova linea aerea BT.

13. Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera

- L'intervento sarà pianificato in modo tale da rendere non necessaria la realizzazione delle piste di accesso attraverso la vegetazione esistente. Il raggiungimento dei siti di lavorazione, data l'elevata pendenza del terreno tra i sostegni n° 1 e n° 6, verranno effettuati movimenti terra, in zone prive di vegetazione, garantendo la sicurezza nel raggiungimento dei siti da parte dei mezzi meccanici che effettueranno gli scavi, i getti ed il posizionamento dei sostegni in progetto.
- Compatibilmente con le esigenze proprie degli elettrodotti e con la legislazione in vigore riguardante la tutela del paesaggio della Regione Sardegna, la realizzazione dell'opera non contrasta con le linee di indirizzo dello stesso Piano.

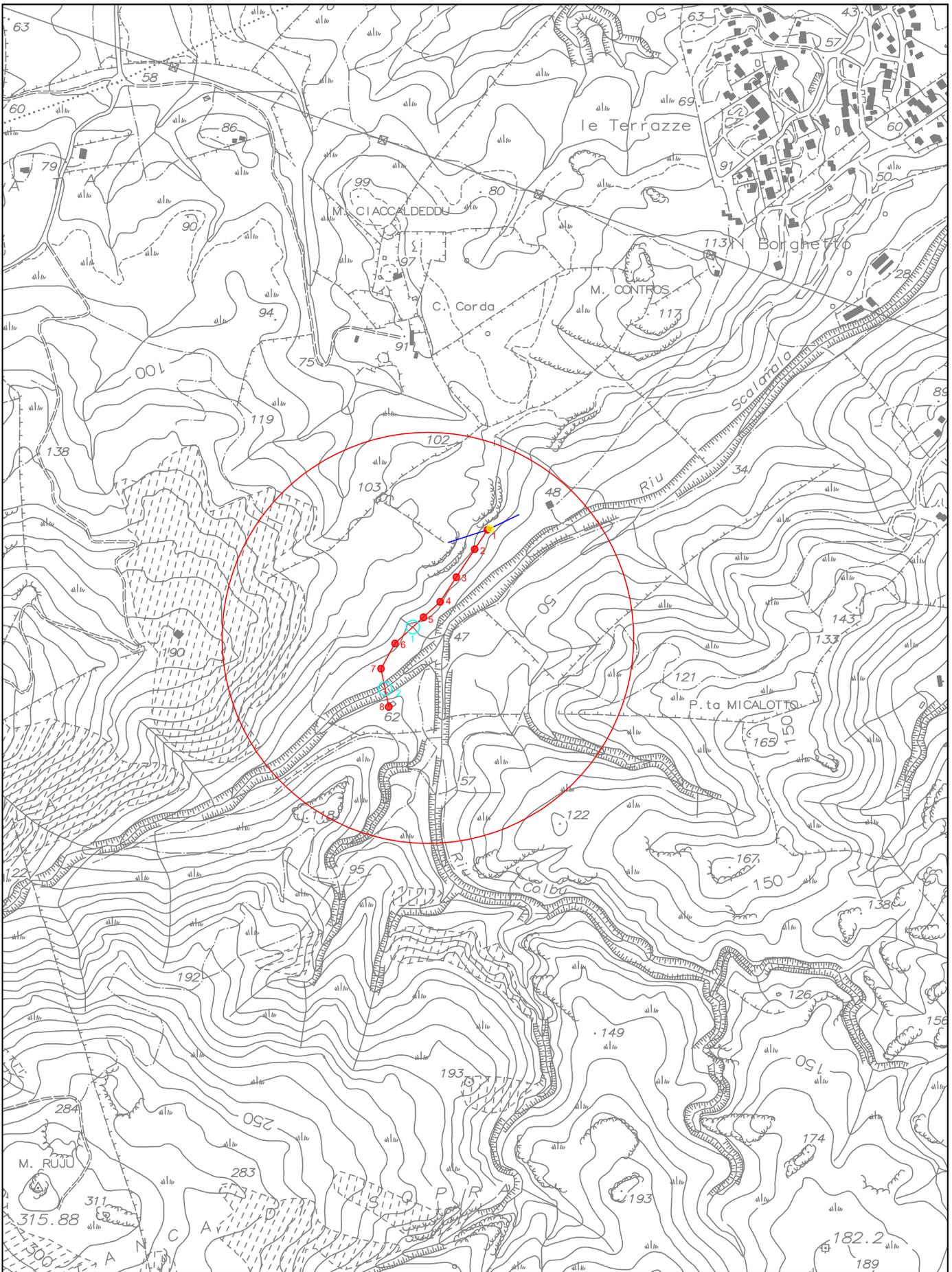
14. Mitigazione dell'impatto dell'intervento:

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



COROGRAFIA SCALA 1:25.000
Carta I.G.M.: Foglio 444 - Sezione II - Porto San Paolo

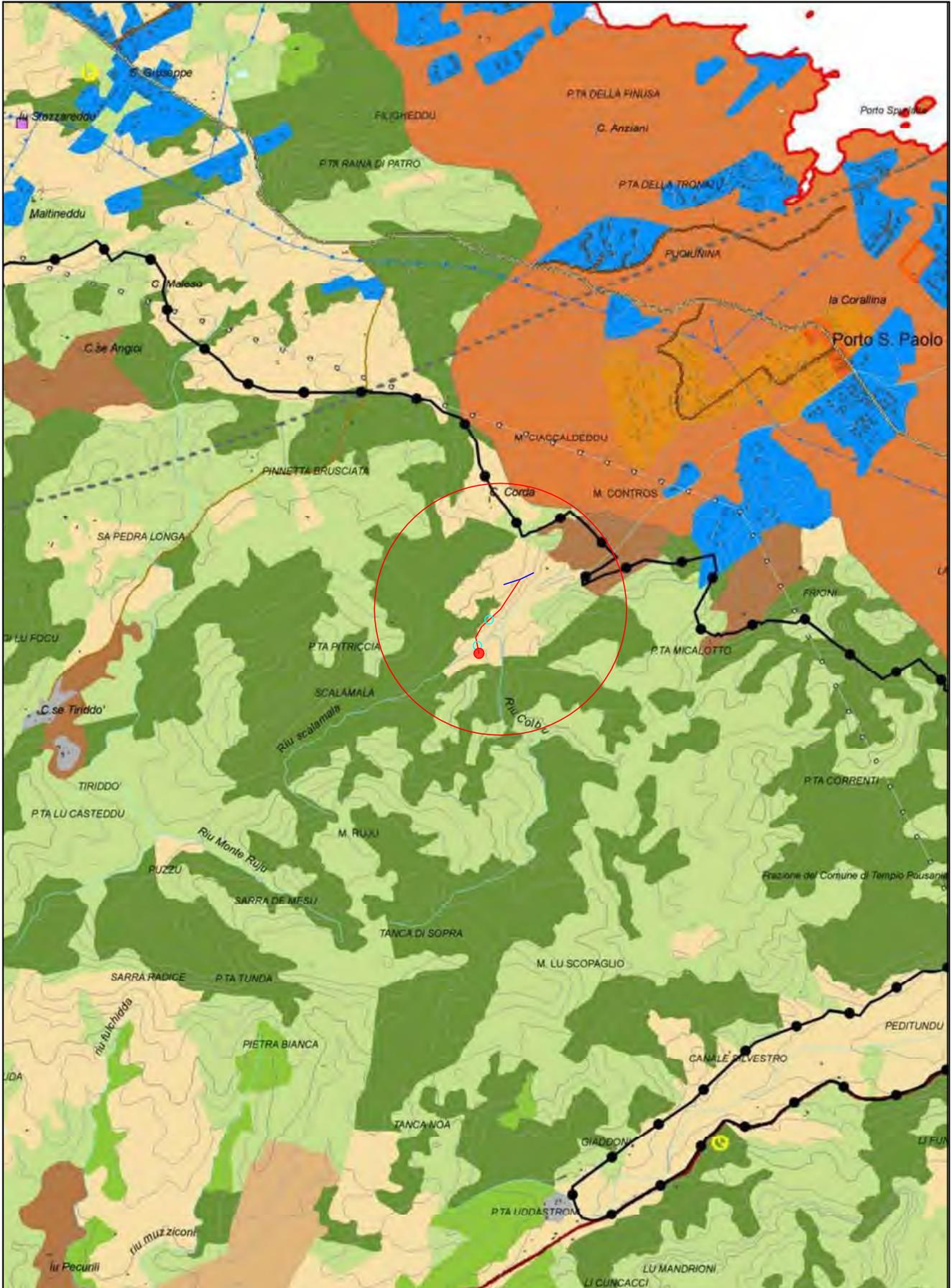
- LEGENDA**
- Linea aerea BT esistente
 - Linea aerea BT in progetto
 - Sostegno allaccio utenza in progetto
 - Attraversamento corso d'acqua



STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - Sezione 444120

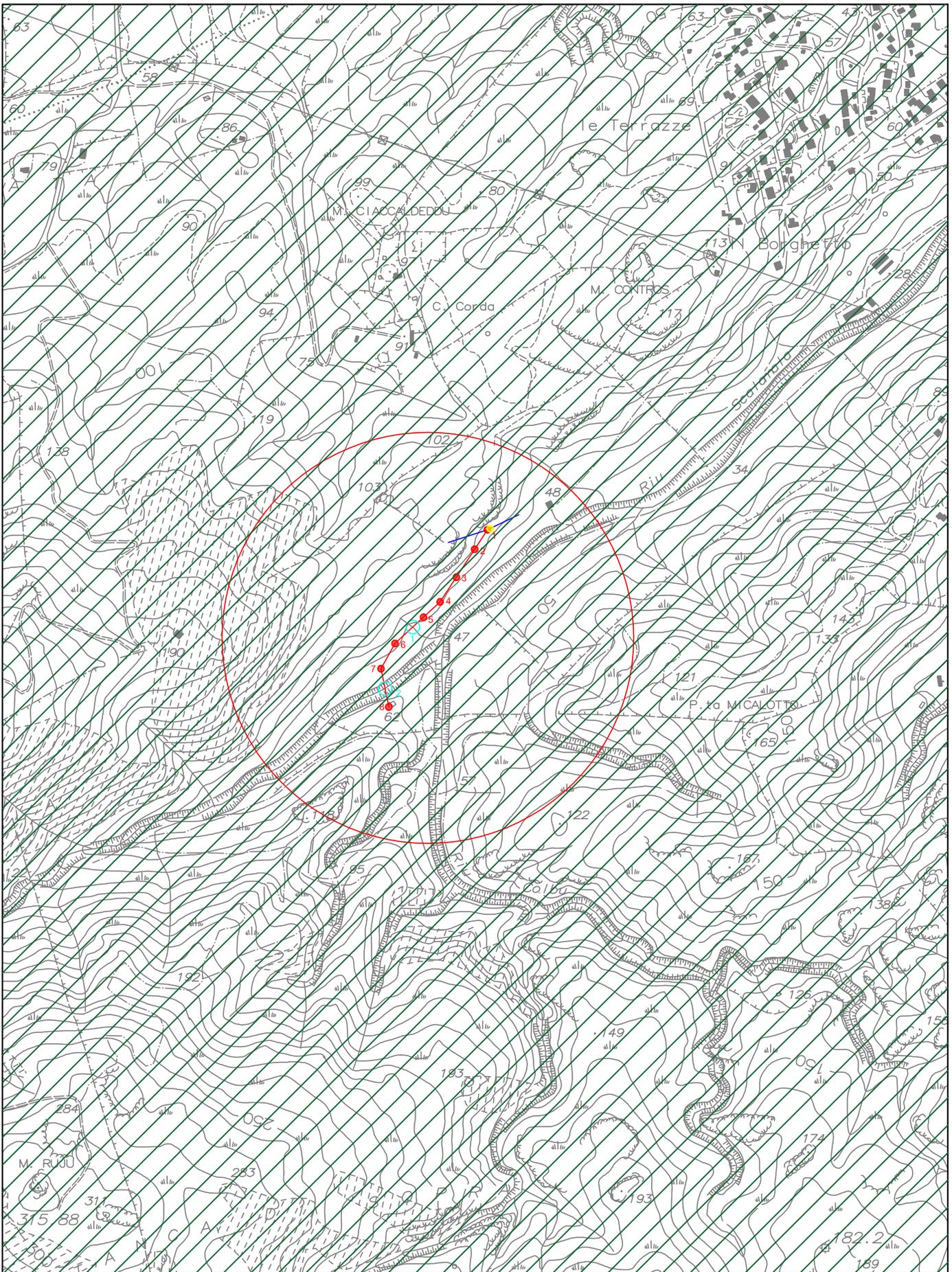
LEGENDA

-  Linea aerea BT esistente
-  Linea aerea BT in progetto
-  Sostegno BT esistente da demolire
-  Sostegno BT in progetto
-  Attraversamento corso d'acqua



STRALCIO CARTA PIANO PAESAGGISTICO
REGIONALE SCALA 1:25.000 - Foglio 444 - Sezione II

- LEGENDA
- Linea aerea BT esistente
 - Linea aerea BT in progetto
 - Sostegno allaccio utenza in progetto
 - Attraversamento corso d'acqua



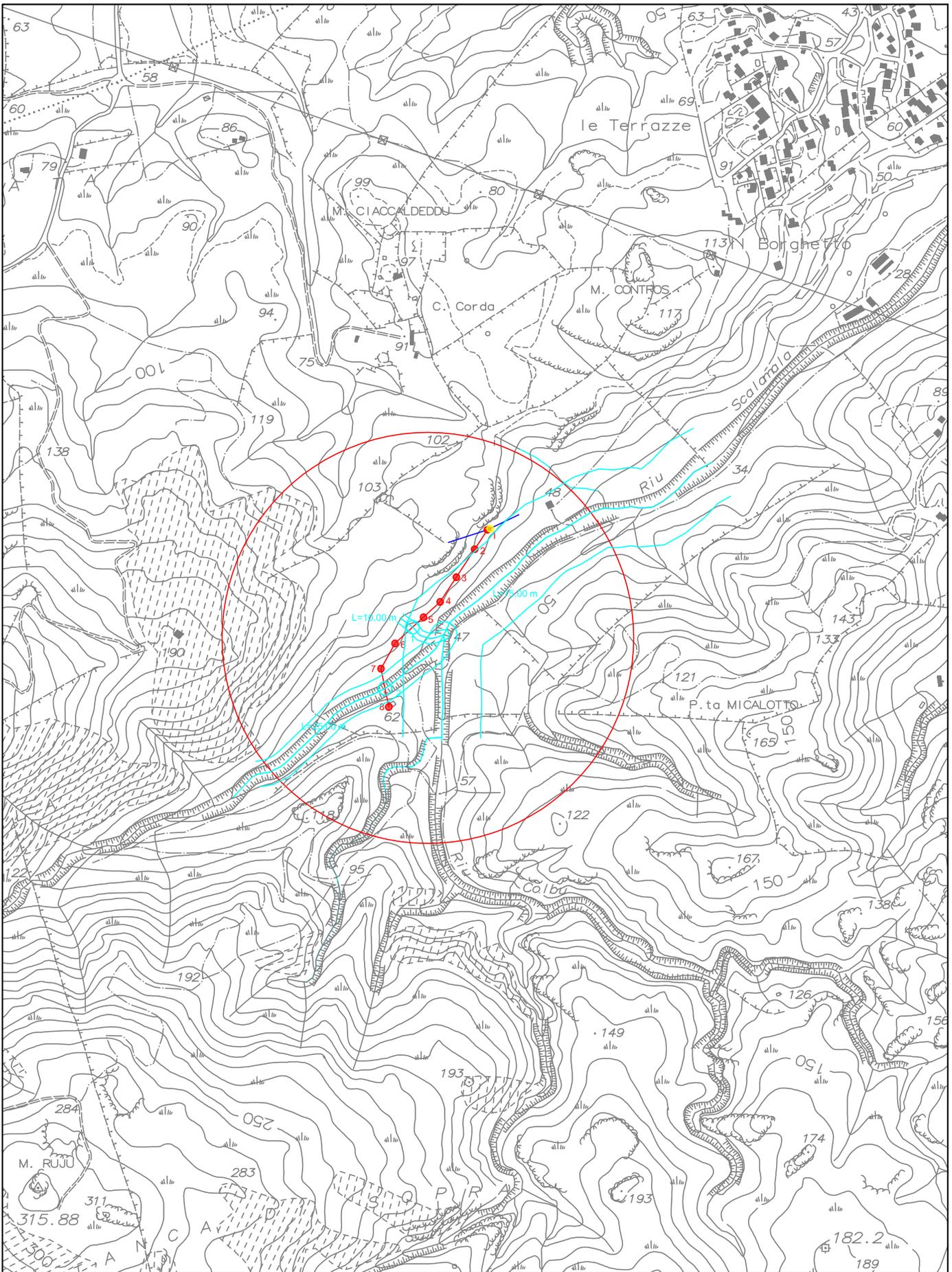
STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - Sezione 444120

LEGENDA CARTOGRAFIA

 Aree dichiarate di notevole interesse pubblico

LEGENDA IMPIANTI DI RETE

-  Linea aerea BT esistente
-  Linea aerea BT in progetto
-  Sostegno BT esistente da demolire
-  Sostegno BT in progetto
-  Attraversamento corso d'acqua

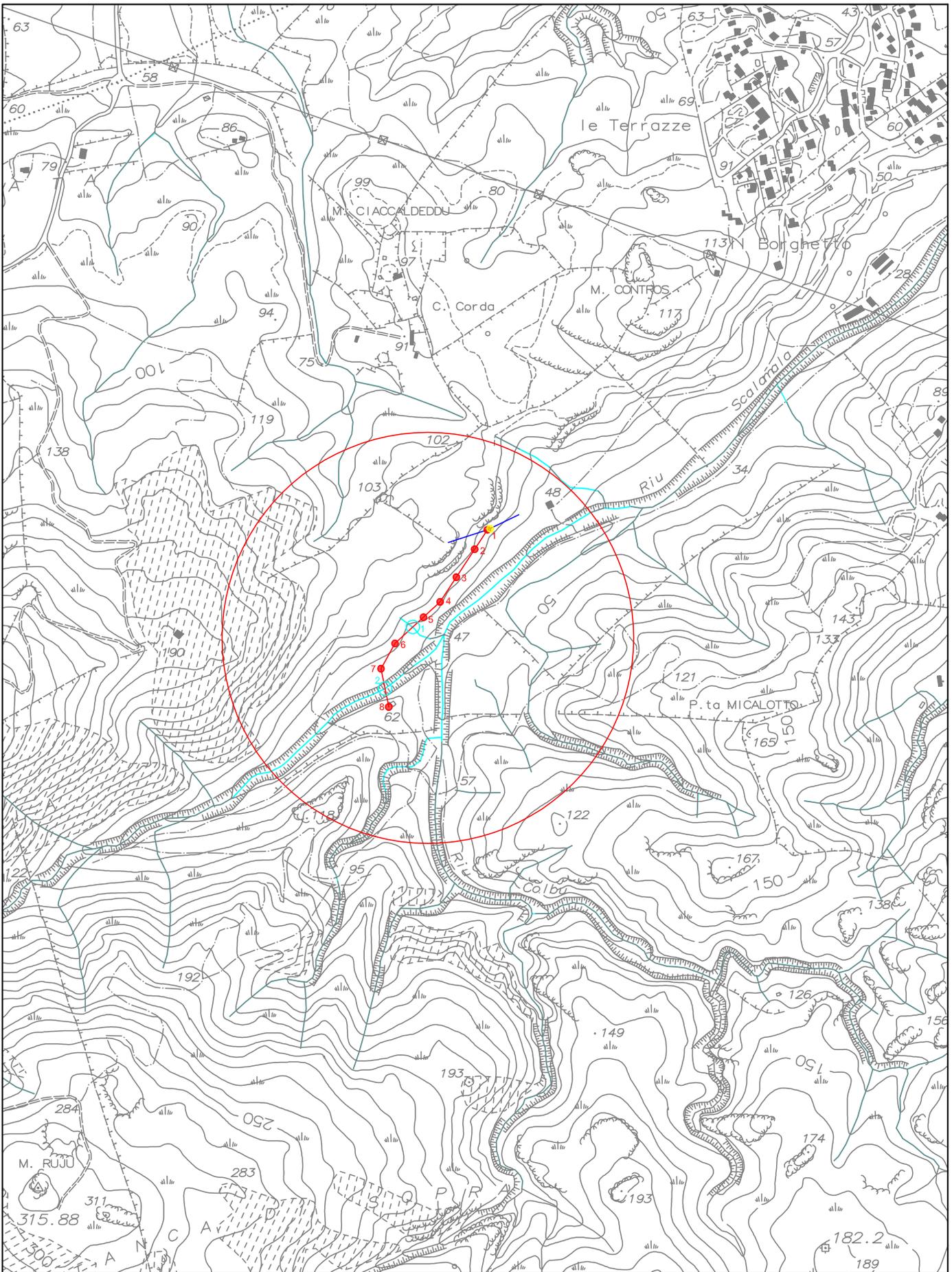


STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - Sezione 444120

LEGENDA IMPIANTI DI RETE

-  Linea aerea BT esistente
-  Linea aerea BT in progetto
-  Sostegno BT esistente da demolire
-  Sostegno BT in progetto
-  Attraversamento corso d'acqua

LEGENDA CARTOGRAFIA

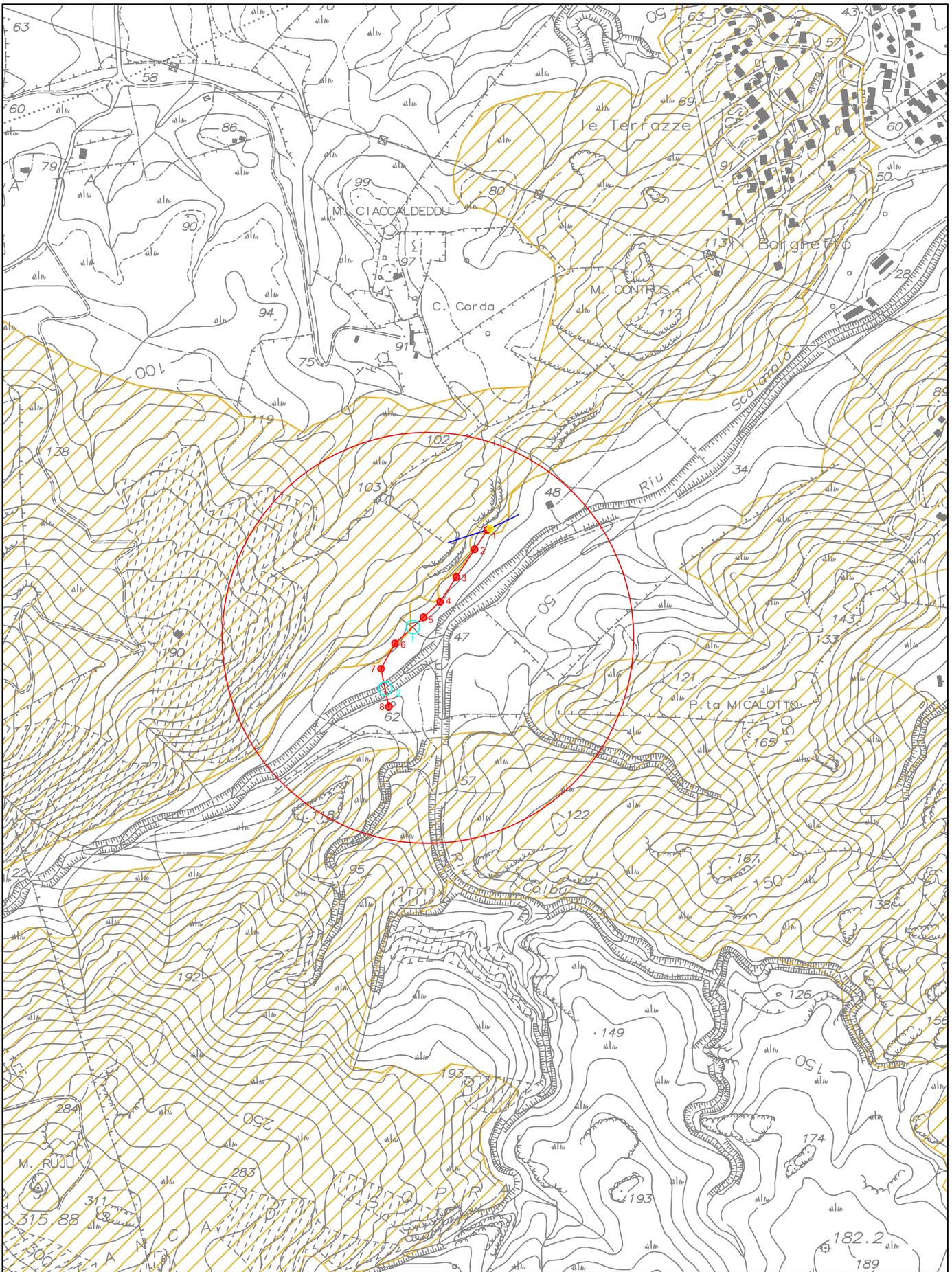


STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - Sezione 444120

LEGENDA CARTOGRAFIA
Corsi d'acqua

LEGENDA IMPIANTI DI RETE

-  Linea aerea BT esistente
-  Linea aerea BT in progetto
-  Sostegno BT esistente da demolire
-  Sostegno BT in progetto
-  Attraversamento corso d'acqua

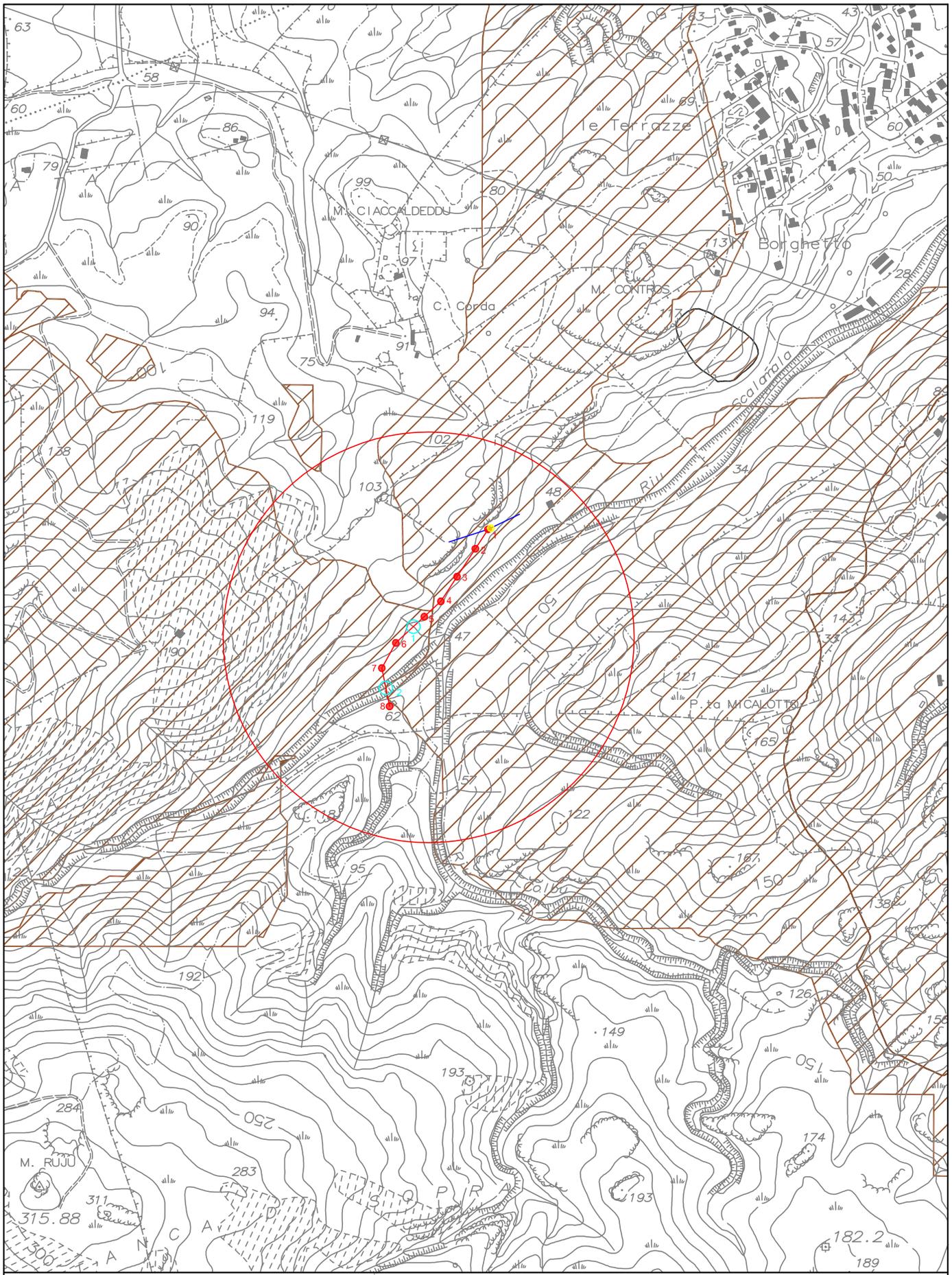


STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - Sezione 444120

LEGENDA CARTOGRAFICA

LEGENDA IMPIANTI DI RETE

-  Linea aerea BT esistente
-  Linea aerea BT in progetto
-  Sostegno BT esistente da demolire
-  Sostegno BT in progetto
-  Attraversamento corso d'acqua

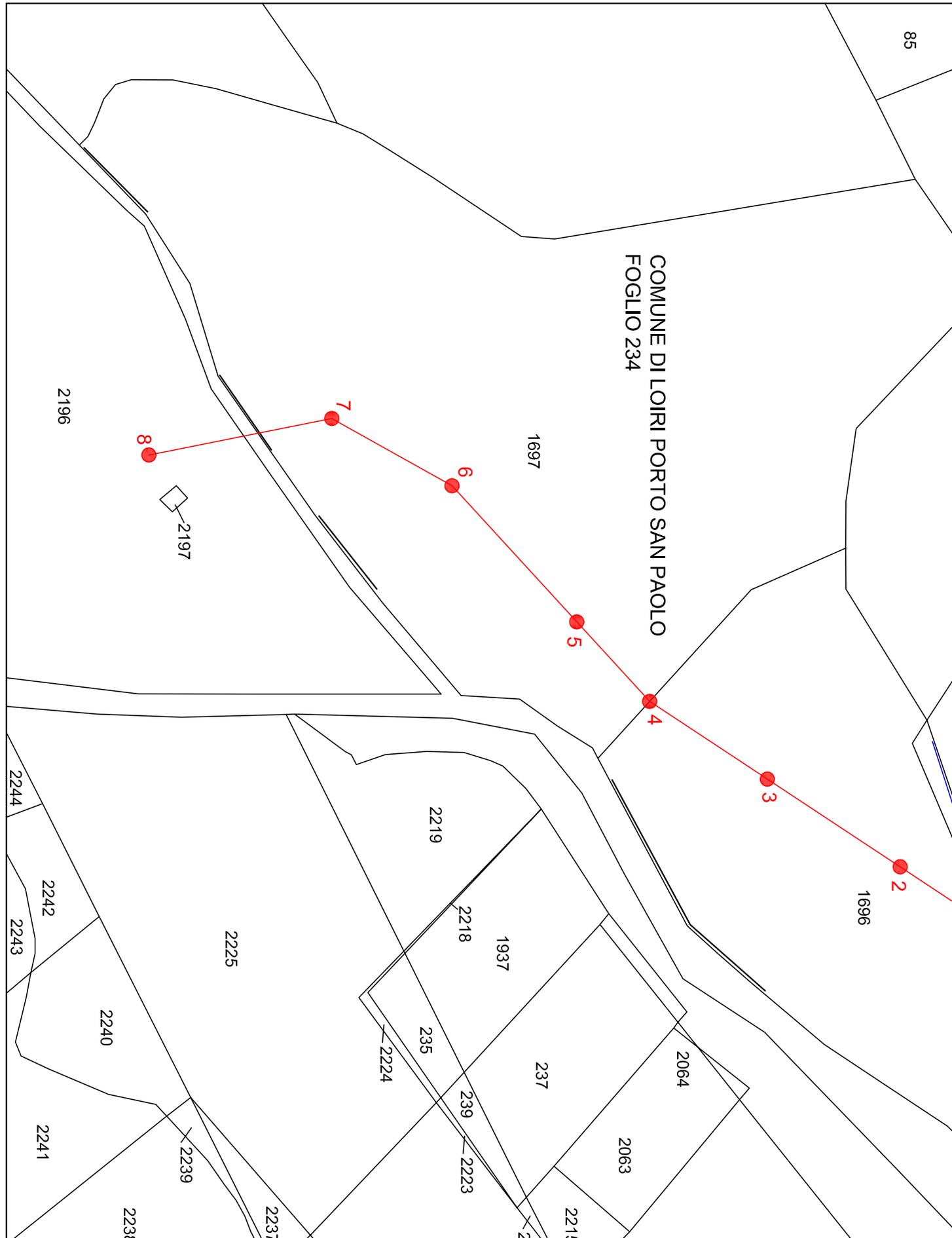


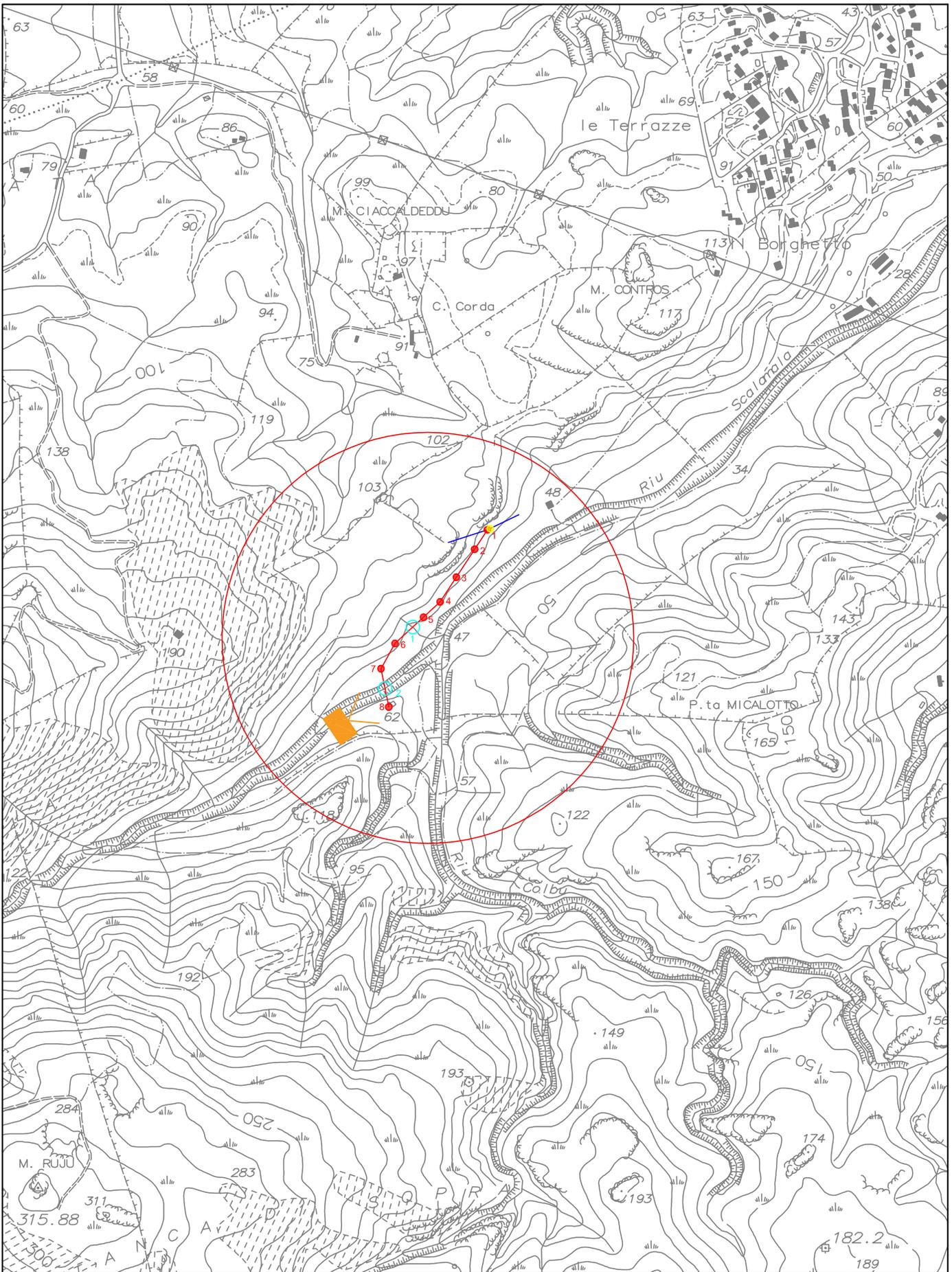
STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - Sezione 444120

LEGENDA CARTOGRAFIA

LEGENDA IMPIANTI DI RETE

-  Linea aerea BT esistente
-  Linea aerea BT in progetto
-  Sostegno BT esistente da demolire
-  Sostegno BT in progetto
-  Attraversamento corso d'acqua





STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - Sezione 444120

- LEGENDA**
-  Linea aerea BT esistente
 -  Linea aerea BT in progetto
 -  Sostegno BT esistente da demolire
 -  Sostegno BT in progetto
 -  Attraversamento corso d'acqua

SIMULAZIONE FOTOGRAFICA

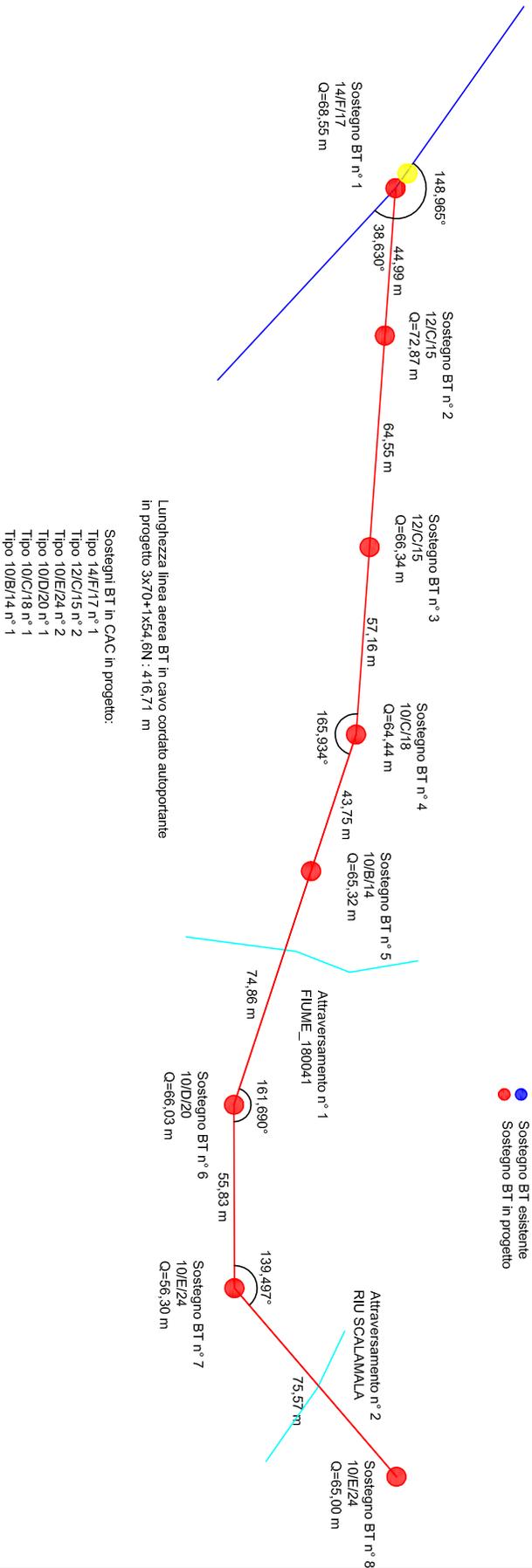


DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



PLANIMETRIA SCALA 1:2.000

- LEGENDA
- Linea aerea BT esistente
 - Linea aerea BT in progetto
 - Sostegno BT esistente da demolire
 - Sostegno BT esistente
 - Sostegno BT in progetto



Lunghhezza linea aerea BT in cavo cordato autoportante
in progetto 3x70+1x54,6N : 416,71 m

Sostegni BT in CAC in progetto:

- Tipo 14/F/17 n° 1
- Tipo 12/C/15 n° 2
- Tipo 10/E/24 n° 2
- Tipo 10/D/20 n° 1
- Tipo 10/C/18 n° 1
- Tipo 10/B/14 n° 1



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

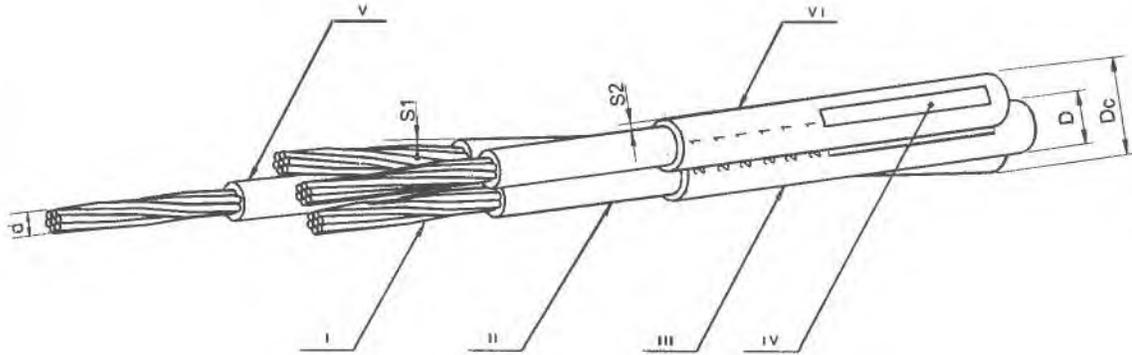
33 90 A

DC 4180

Settembre 1999

Ed. IV - Pag. 1/2

ACQUISTI, APPALTI E UNIFICAZIONE - UNIFICAZIONE IMPIANTI



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

CARATTERISTICHE DEI CAVI (1)

| 1 Matricola | 2 Tipo | 3 Formazione (n° x mm ²) | 4 Diametro circoscritto Dc (mm) | 5 Massa (kg/km) | 6-9 Portata (2) | | | | 10-11 Corrente nominale termica di corto circuito (3) | |
|----------------|-----------|--|---|---------------------------|--------------------|---------------|----------------------------------|---------------|--|----------------|
| | | | | | in aria | | in tubo o in condotto in aria | | fase (kA) | neutro (kA) |
| | | | | | fase (A) | neutro (A) | fase (A) | neutro (A) | | |
| 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.

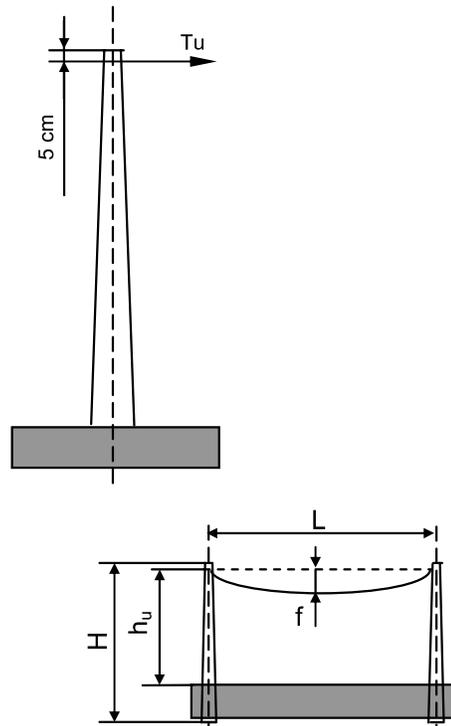
(3) I valori della corrente nominale termica di corto circuito valgono nelle seguenti condizioni:

- 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 .

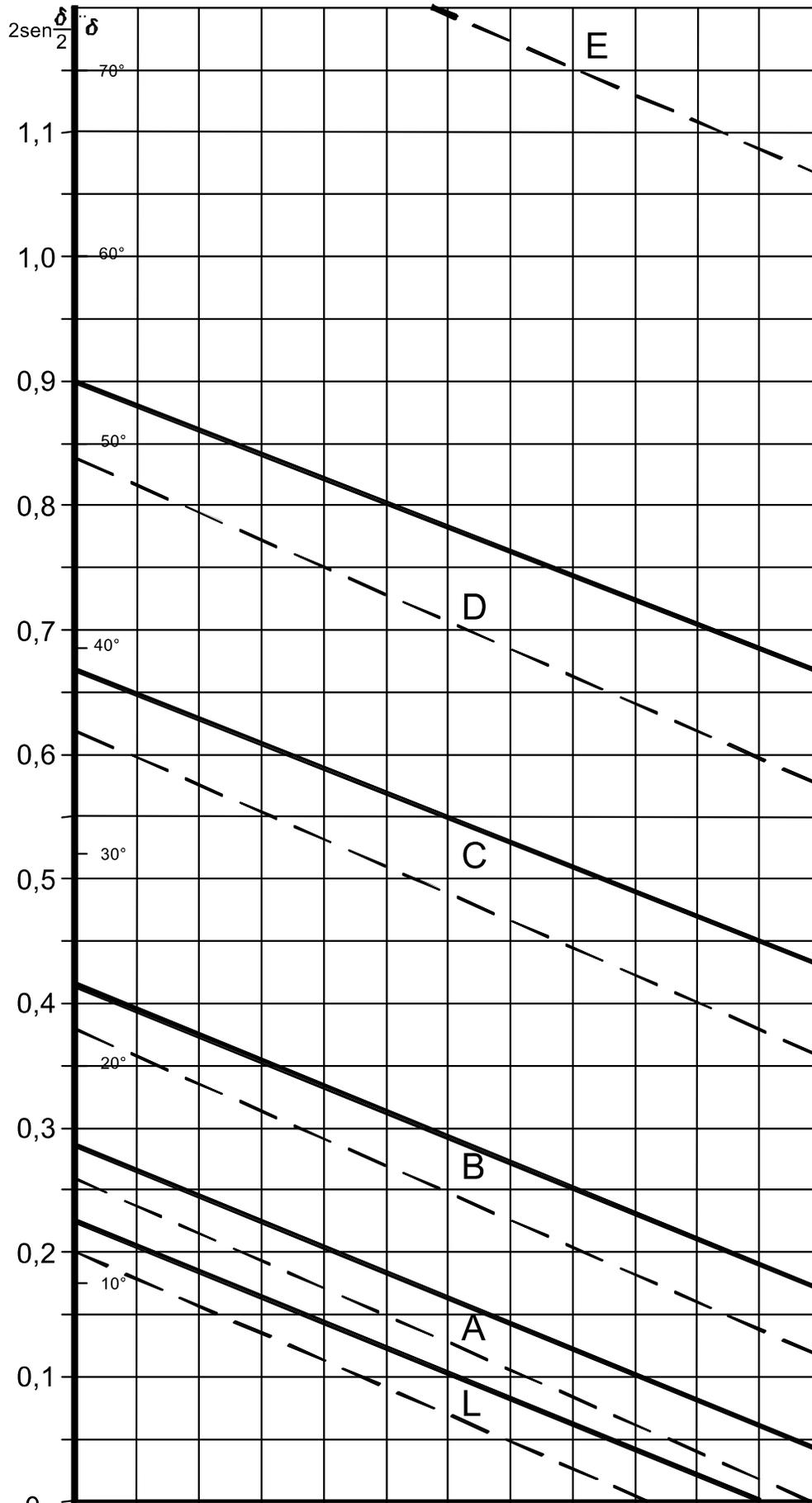
** I pali L, A, B, 450 e 600 possono essere direttamente interrati; in tal caso il D.M. 21.3.88 richiede la verifica della pressione sul terreno a meno che i tiri applicati in testa non superino i 200 Kg. Nei pali di tipo L, A e 450, anche tenendo conto dell'azione dovuta dal vento sul palo non viene 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. 0001698 del 31-01-2025 arrivo Cat. 6 Cl. 8

DIREZIONE RETE - SUPPORTO INGEGNERIA



Sostegni di linea

Cavo con guaina
in XLPE
ARE4*E4*X*

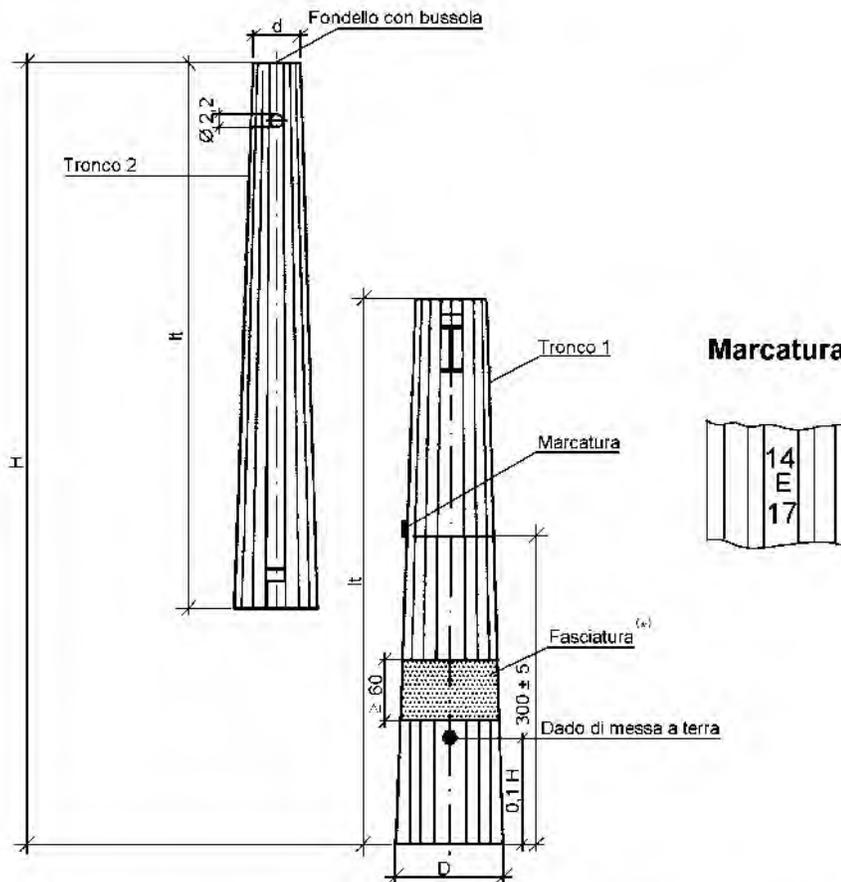
EDS 12.5%
(204 kg)

Cavo con guaina
in PVC
ARE4*RX*

EDS 14%
(228 kg)

PALI DI ACCIAIO A SEZIONE POLIGONALE IN DUE TRONCHI INNESTABILI

Quote in cm

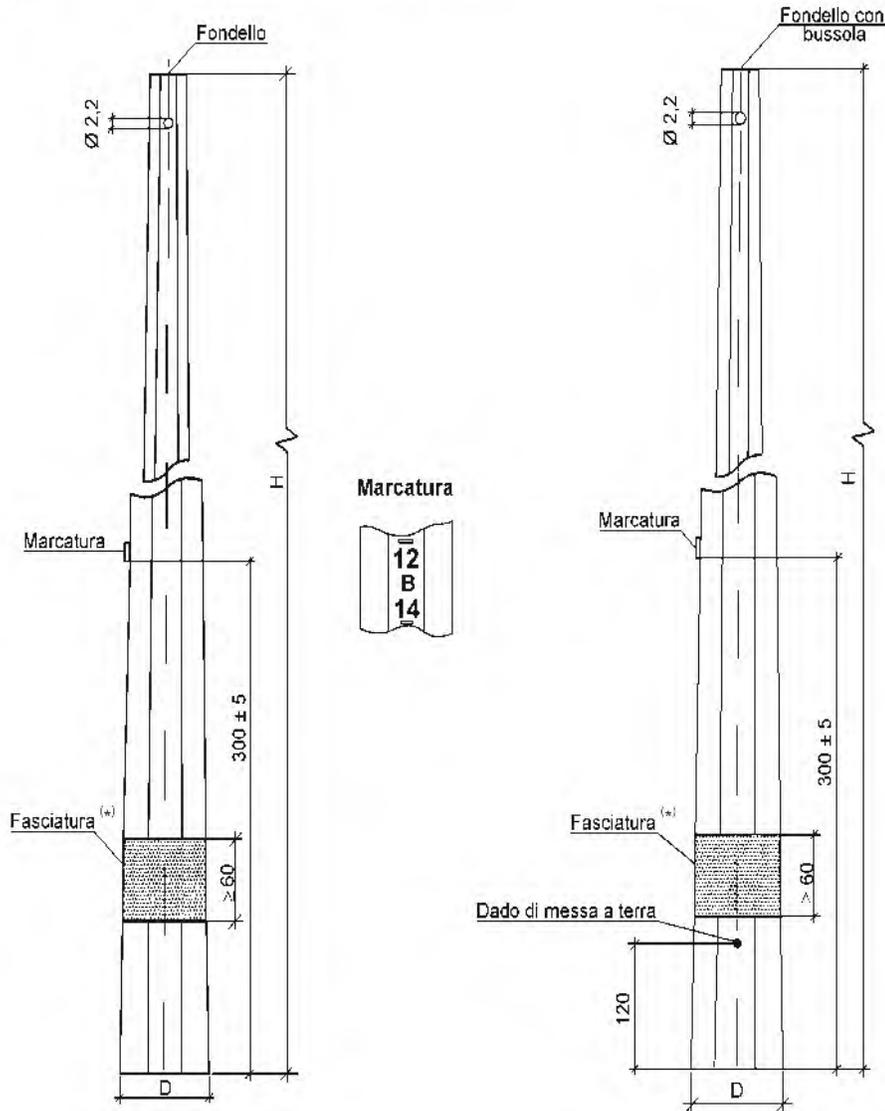


(*) In sede di emissione della specifica può essere opportuno richiedere al fornitore l'estensione della fasciatura fino ad un metro in modo da proteggere sia il bagnasciuga che l'incastro.

| Palo tipo | Matricola | Sigla H/tipo/d | H [m] | d [cm] | D [cm] | It [cm] | Massa [kg] | Tabella |
|-----------|-----------|----------------|-------|--------|--------|---------|------------|---------|
| D | 237344 | 14/D/14 | 14 | 14 | 36,0 | 728 | 323 | DS 3012 |
| | 237345 | 16/D/14 | 16 | 14 | 39,5 | 830 | 394 | |
| E | 237354 | 14/E/17 | 14 | 17 | 41,2 | 730 | 428 | |
| | 237355 | 16/E/17 | 16 | 17 | 44,8 | 833 | 520 | |
| F | 237364 | 14/F/17 | 14 | 17 | 47,5 | 735 | 478 | |
| | 237365 | 16/F/17 | 16 | 17 | 47,9 | 835 | 611 | |
| | 237366 | 18/F/17 | 18 | 17 | 53,7 | 938 | 748 | |
| | 237367 | 21/F/17 | 21 | 17 | 61,0 | 1.090 | 960 | |
| G | 237374 | 14/G/24 | 14 | 24 | 54,5 | 740 | 657 | |
| | 237375 | 16/G/24 | 16 | 24 | 59,6 | 843 | 797 | |
| | 237376 | 18/G/24 | 18 | 24 | 60,0 | 943 | 990 | |
| | 237377 | 21/G/24 | 21 | 24 | 67,6 | 1.095 | 1.208 | |
| H | 237384 | 14/H/24 | 14 | 24 | 64,0 | 745 | 977 | |
| | 237385 | 16/H/24 | 16 | 24 | 70,5 | 848 | 1.195 | |
| | 237386 | 18/H/24 | 18 | 24 | 77,0 | 950 | 1.431 | |
| | 237387 | 21/H/24 | 21 | 24 | 88,0 | 1.103 | 1.845 | |
| J | 237393 | 12/J/28 | 12 | 28 | 66,8 | 648 | 1.209 | |
| | 237394 | 14/J/28 | 14 | 28 | 73,5 | 750 | 1.499 | |
| | 237395 | 16/J/28 | 16 | 28 | 80,1 | 853 | 1.817 | |

PALI DI ACCIAIO A SEZIONE OTTAGONALE

Quote in cm

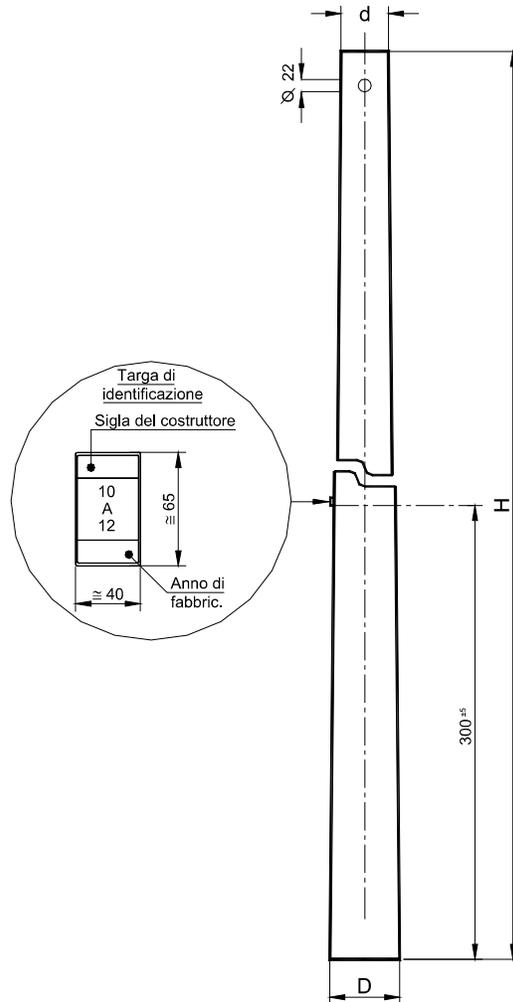


ENEL DISTRIBUZIONE - INGEGNERIA - SVR

(*) 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 | |

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

DIREZIONE RETE - SUPPORTO INGEGNERIA



FONDAZIONI PER PALI C.A.C., MISTI E LAMIERA SALDATA A SEZIONE OTTAGONALE E POLIGONALE IN TRONCHI INNESTABILI PER LINEE AEREE MT/BT

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 | - | - | - | - | - | - |

Comune di Loiri Porto San Paolo (OT) Prot. n. 0001698 del 31-01-2025 arrivo Cat. 6 Cl. 8



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Enel Distribuzione

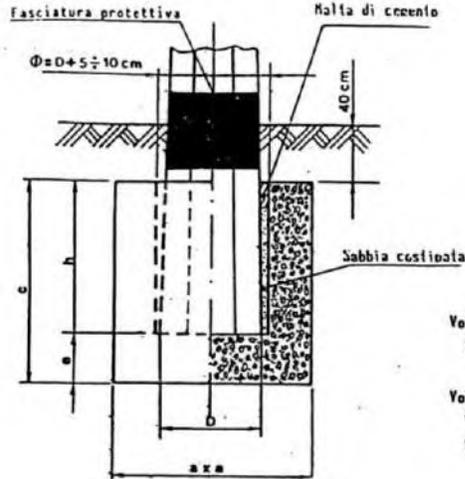
SPECIFICA TECNICA

Pagina 16 di 16

Fondazioni per pali in c.a.c., misti e lamiera saldata a sezione ottagonale e poligonale in tronchi innestabili per linee aeree MT

DF 3014 Ed.0

del 27/06/2011



Volume blocco (calcolato vuoto per pieno):

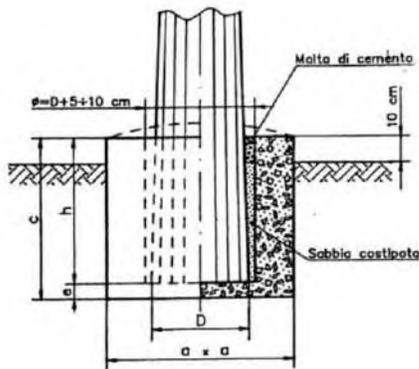
$$V_c = a \times a \times c$$

Volume scavo:

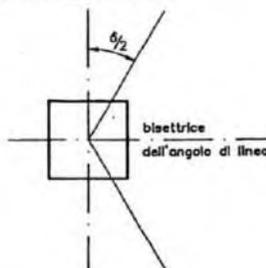
$$V_s = a \times a \times (c - 10 \text{ cm}) - \text{Blocchi affioranti}$$

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

Fig. 1 - Blocco interrato



POSIZIONE DEL BLOCCO



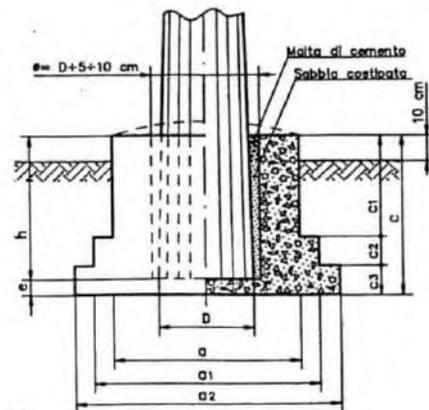
Volume blocco (calcolato vuoto per pieno):

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

Volume scavo:

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

Fig. 2 - Fondazione a blocco monolitico



V_s = volume scavo

V_c = volume calcestruzzo

Fig. 3 - Fondazione a riseghe