

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

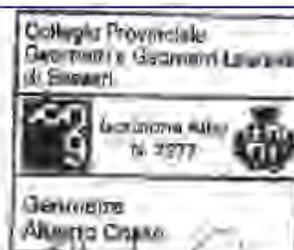
X	CARTOGRAFIA
X	RELAZIONE TECNICA
X	PLANIMETRA PROGETTO
X	MONOGRAFIE DEI VERTICI
X	TABELLA DI PICCHETTAZIONE
X	TABELLE UNIFICAZIONE
X	INTERFERENZE
X	ELENCO DITTE CATASTALI

PROGETTAZIONE

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

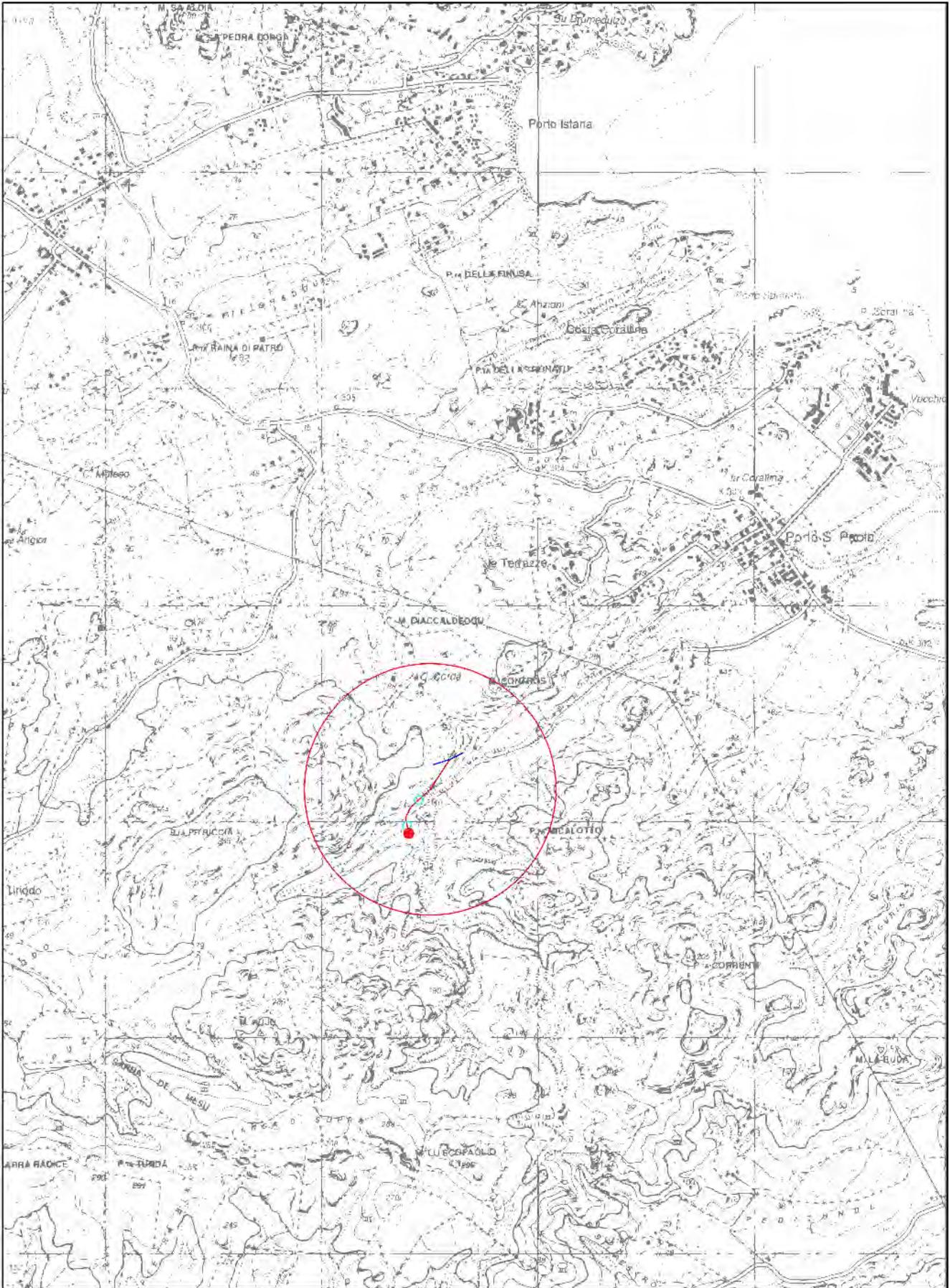
Il Tecnico

Geom. Alberto Cossa



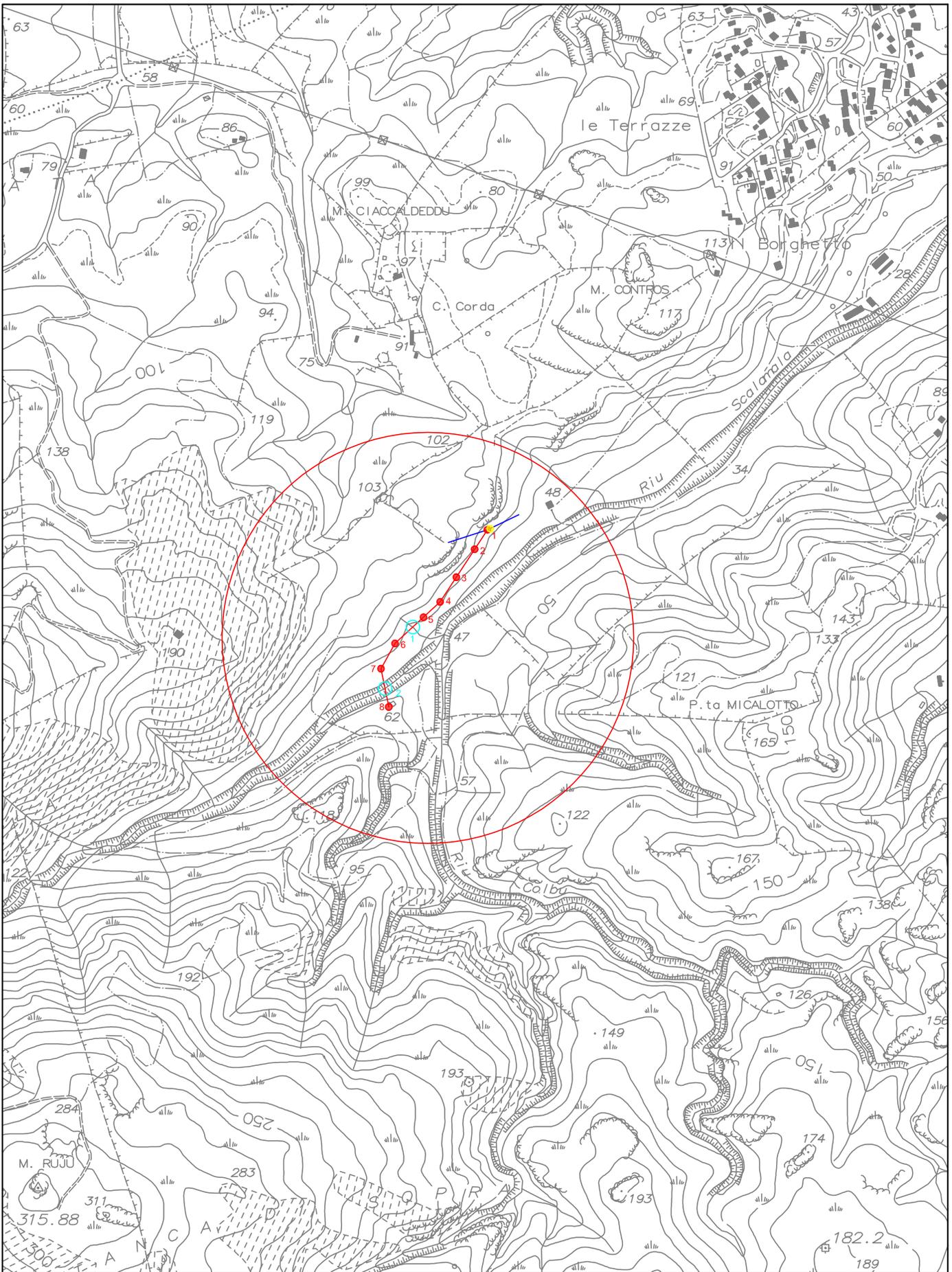
APPROVAZIONI E-DISTRIBUZIONE

CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
GIOVANNI CASULA 	ROBERTO USAI 	ANDREA PIBIA



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

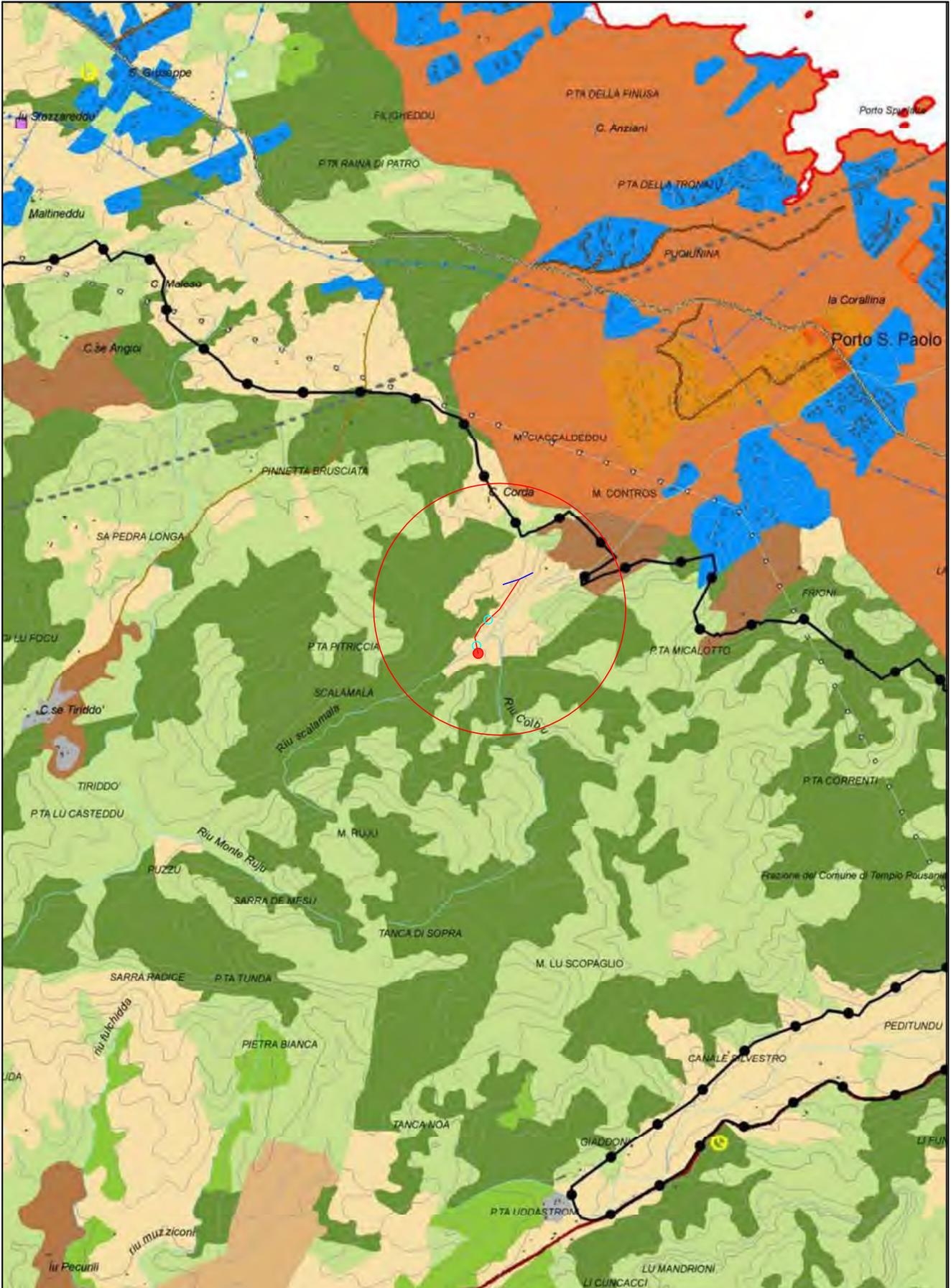
- LEGENDA**
-  Linea aerea BT esistente
 -  Linea aerea BT in progetto
 -  Sostegno allaccio utenza in progetto
 -  Attraversamento corso d'acqua



STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - Sezione 444120

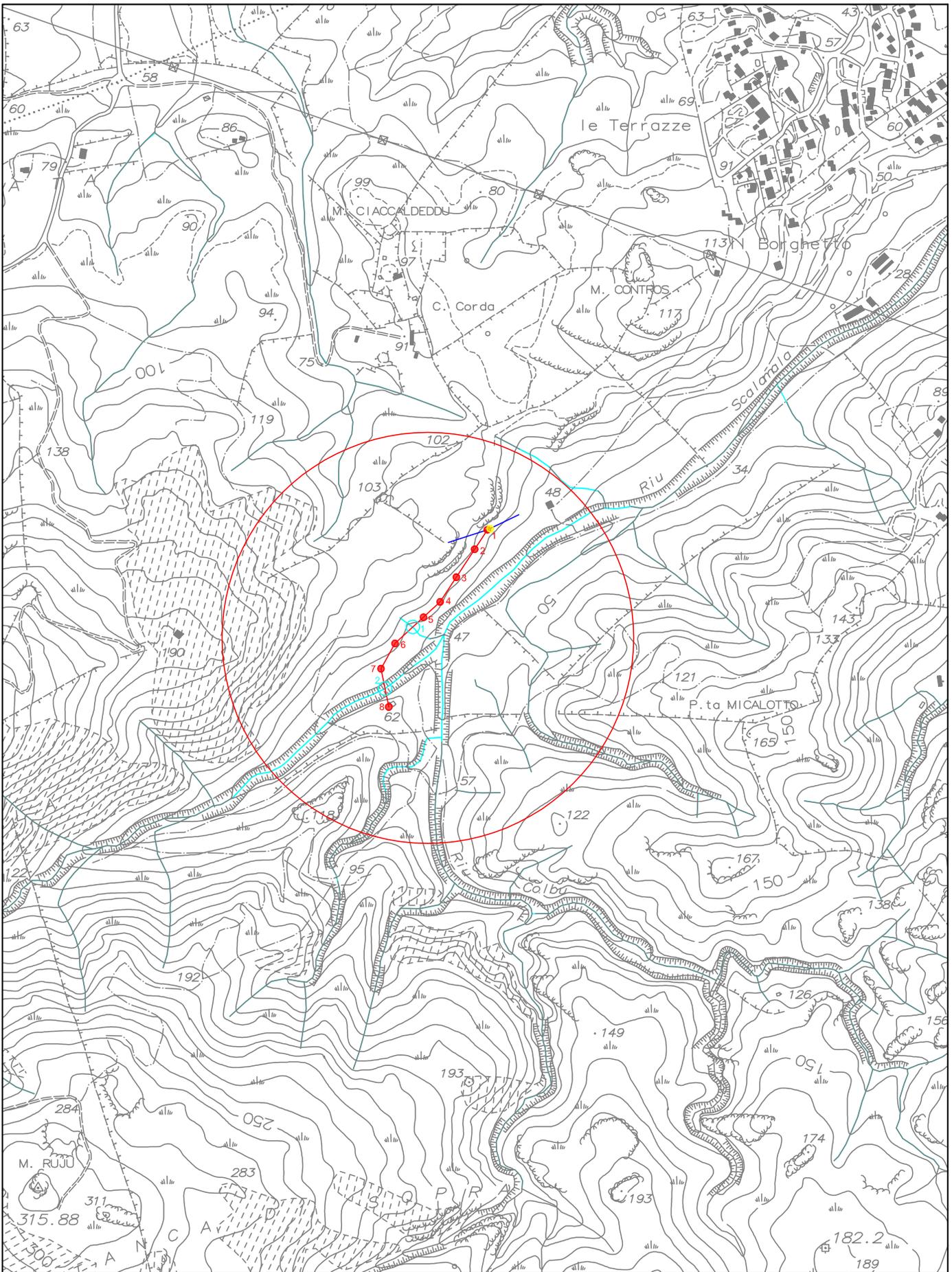
LEGENDA

-  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

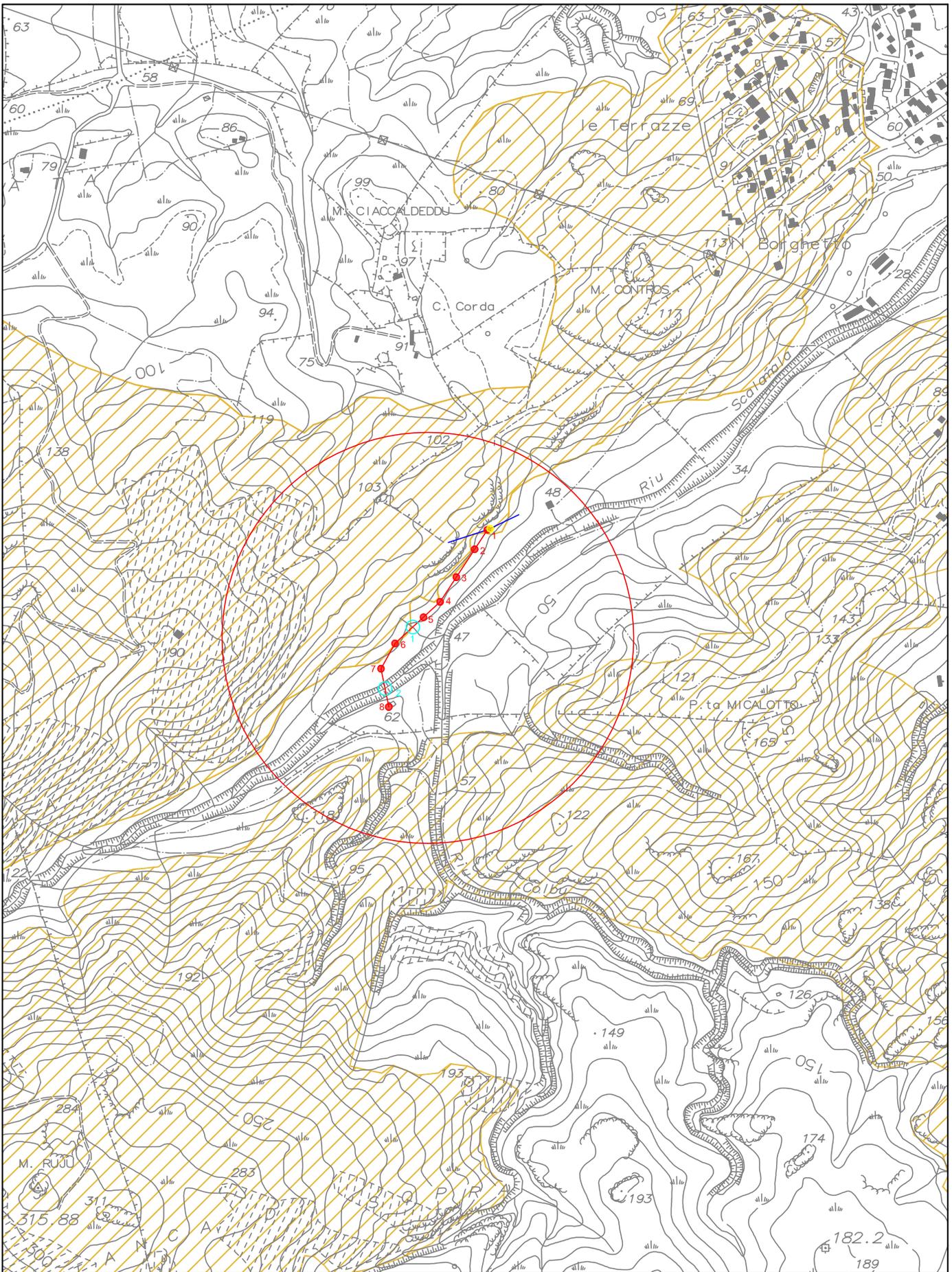


STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - Sezione 444120

LEGENDA CARTOGRAFIA
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

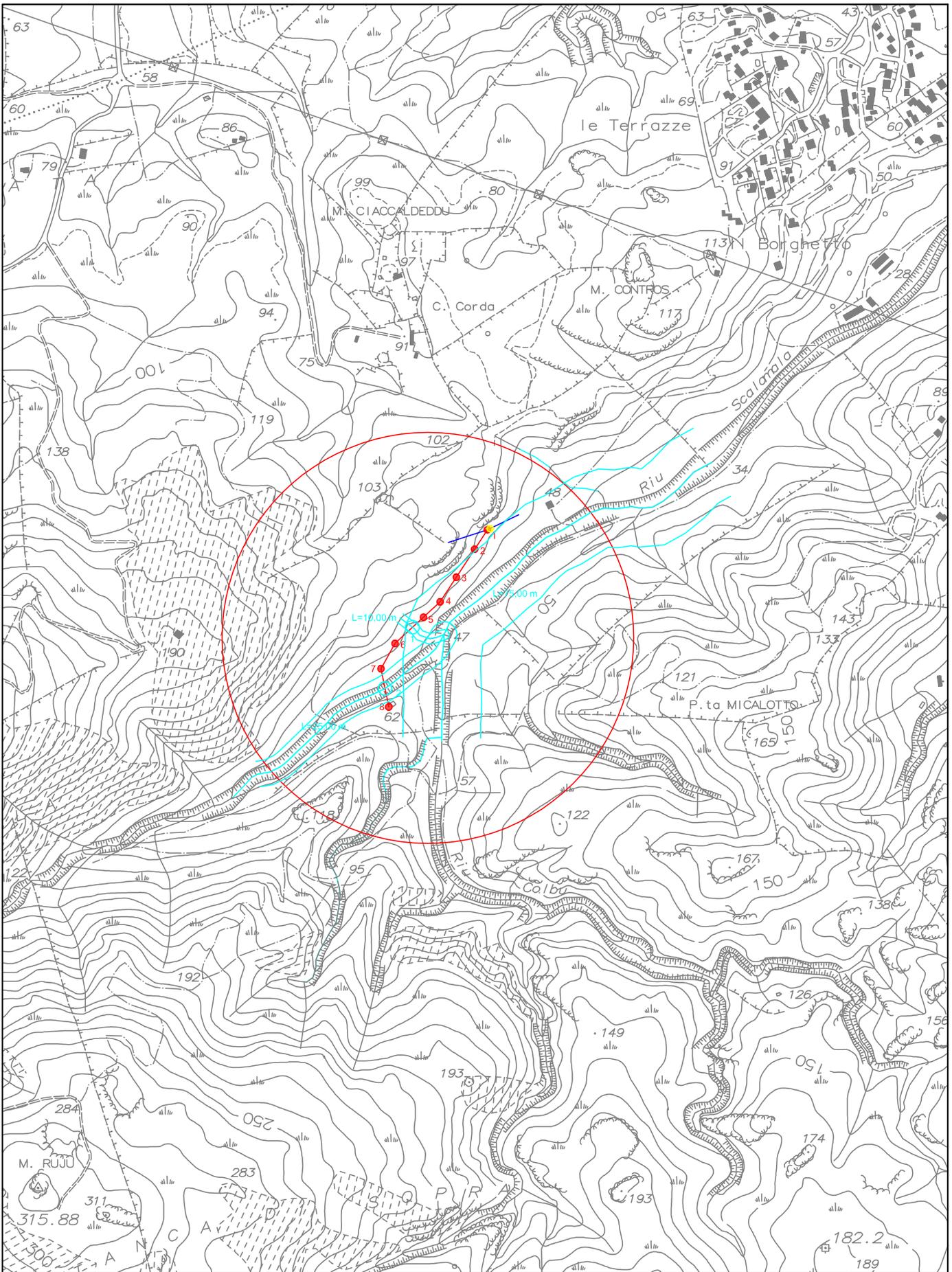


STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - Sezione 444120

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

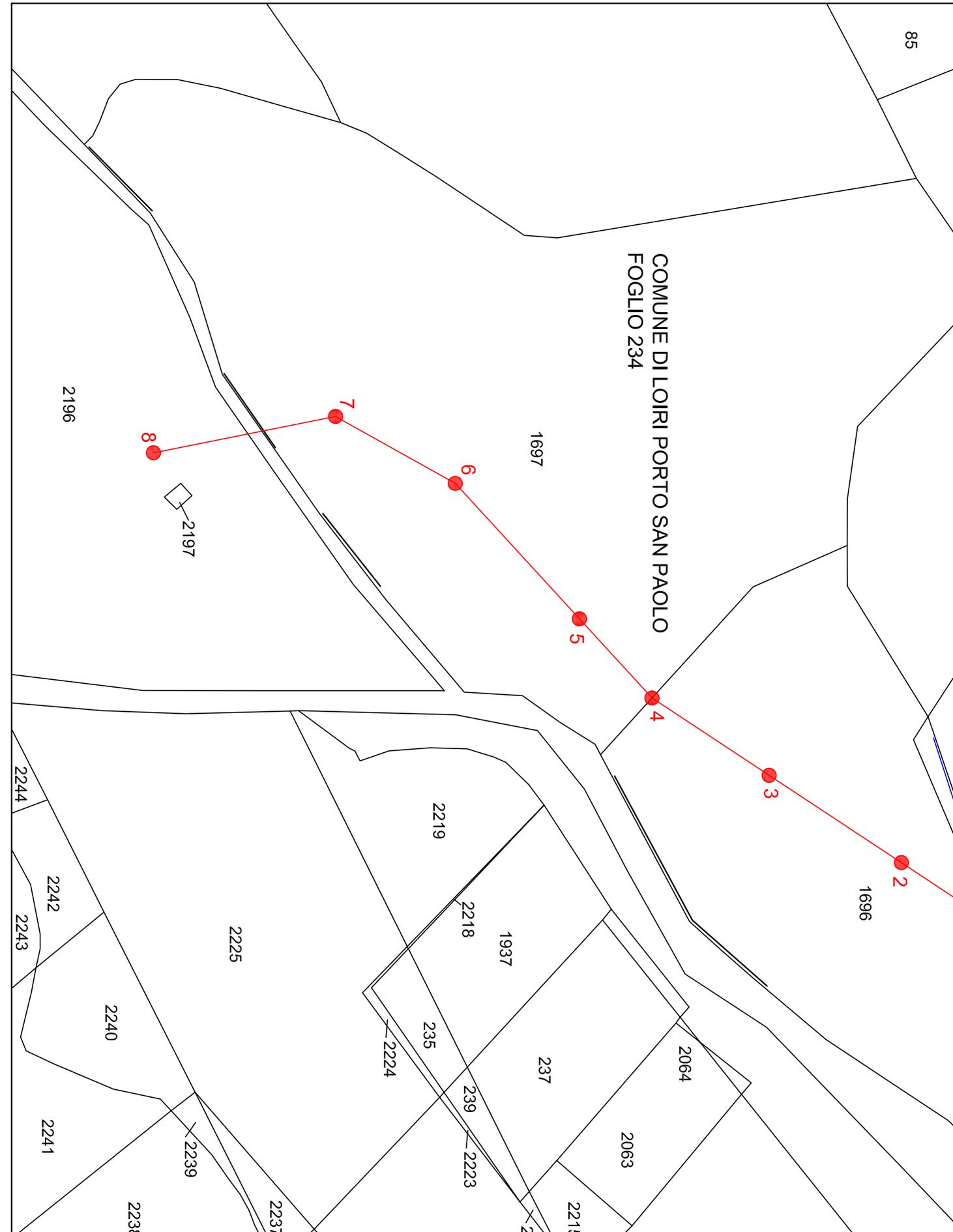


STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE
Scala 1:10.000 - Sezione 444120

LEGENDA 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 CARTOGRAFICA



RELAZIONE TECNICA

e-distribuzione, deve provvedere alla realizzazione di nuovi impianti per l'allacciamento di un'utenza a Bassa Tensione in loc. "Utturu Mannu" nel Comune di Lori Porto San Paolo.

L'intervento da realizzare prevede la costruzione di una linea BT in cavo aereo in derivazione da una linea aerea BT esistente nella zona.

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, arrecando alle proprietà interessate al transito il minor sacrificio possibile.

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

La linea aerea BT in progetto ha una lunghezza complessiva di 416,71 m ed avrà le seguenti caratteristiche:

Palificazione:

Si prevede l'impiego di sostegni del tipo in cemento armato centrifugato (CAC) e in lamiera saldata ottagonale e poligonale (LAMS/OTT - LAMS/POL). Gli stessi sostegni saranno 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.

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

Inoltre si ricorda che, 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 allega inoltre la tabella di picchettazione (Allegato "A"). E' opportuno ricordare che le fondazioni riportate in tabella sono da considerare orientative (sono calcolate in M1), in quanto sarà buona norma valutare nel corso degli scavi le proprietà caratteristiche del terreno.

Cavo aereo:

Si prevede l'impiego di un cavo per bassa tensione (sigla ARE4RX*-0,6/1) quadripolare autoportante ad elica visibile con anime di fase in alluminio ed anima di neutro portante in lega di alluminio nella formazione 3x70+1x54,6 N, le cui caratteristiche tecniche. Lo stesso è definito come autoportante in quanto la funzione di trazione meccanica è assolta dal conduttore di neutro avente carico di rottura minimo pari a 16 Kilo Newton.

Isolamento:

La tensione nominale di isolamento U₀/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 guaina di PVC sia per i conduttori di fase, che per il conduttore di neutro.

Armamento:

Si prevede l'impiego di 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.

Interferenze:

La linea aerea BT interferisce tra i sostegni n° 5 e n° 6 in attraversamento con un corso d'acqua denominato Fiume_180041 e tra i sostegni n° 7 e n° 8 con un corso d'acqua denominato Riu Scalamala.

DEMOLIZIONI

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

Si dichiara che la linea elettrica e i relativi impianti sono stati progettati in conformità alle norme elaborate dal Comitato Tecnici 11 del CEI che disciplinano la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle linee elettriche (Norma CEI 11-4 e relative varianti), che costituiscono disposizioni di legge:

– Decreto Ministeriale 21/03/1988, "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione. L'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne" (Norma Linee).

– Decreto Ministeriale 16/01/1991, "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina delle costruzioni e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne".

– Decreto Ministeriale 05/08/1998, "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne".

– Progettazione conforme alla L. 28.06.1986 n° 339, alla Norma CEI 11-17 ed alla Unificazione Nazionale ENEL.

Valutazione dei vincoli e delle interferenze esistenti sul territorio che possano interferire con la costruzione e l'esercizio dell'opera

In sede autorizzativa è necessario che siano ottenuti i consensi, pareri, pubblicazioni, nulla osta e autorizzazioni, sulla base della tipologia di impianto in progetto e dei vincoli ed interferenze individuati a seguito di verifica nel territorio interessato dalla realizzazione dell'elettrodotto che possano interferire con la costruzione e l'esercizio dell'opera:

VINCOLO		INTERFERENZE	
PAI Hi	NO	STRADE PROVINCIALI	NO
PAI Hg2	SI	STRADE COMUNALI	NO
Art. 30ter -PAI	SI	STRADE STATALI	NO
SIC/ZPS	NO	FERROVIE STATALI	NO
PAESAGGISTICO	SI	AEREOPORTI	NO
AREE INCENDIATE	NO	PARCHI	NO
VINCOLO IDROGEOLOGICO	SI	PARCO GEOMINERARIO STORICO	NO
VINCOLO ARCHEOLOGICO	NO	AREE MINERARIE	NO
CONCESSIONE EDILIZIA	NO	PIU' COMUNI	NO
SIN	NO	AREE CONSORTILI	NO
		LINEE MT	NO
		CORSO D'ACQUA	SI

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.

ATTRAVERSAMENTO LINEA AEREA BT CON CORSO D'ACQUA **DENOMINATO RIU SCALAMALA.**

La linea aerea in progetto lungo il suo percorso interferisce in attraversamento tra i sostegni n° 7 e n° 8 con il corso d'acqua suddetto.

I suddetti sostegni sono stati posizionati il più distante possibile dall'alveo e dalle golene e comunque ad una distanza non inferiore di 10 m.

L'attraversamento suddetto avrà le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza: 11,71 m - Larghezza fascia: 1,00 m - Superficie: 11,71 mq.

CARATTERISTICHE DELLA LINEA AEREA BT IN PROGETTO

Palificazione:

Si prevede l'infissione di sostegni del tipo in cemento armato centrifugato (CAC) e in lamiera poligonale (LAMS/POL), 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.

10/E/24 (CAC)	Sostegno n° 7	H.f.t.	9,00 m
10/E/24 (CAC)	Sostegno n° 8	H.f.t.	9,00 m

Cavo aereo:

Si prevede l'impiego di un cavo per bassa tensione (sigla ARE4RX*-0,6/1) quadripolare autoportante ad elica visibile con anime di fase in alluminio ed anima di neutro portante in lega di alluminio nella formazione 3x70+1x54,6 N, le cui caratteristiche tecniche. Lo stesso è definito come autoportante in quanto la funzione di trazione meccanica è assolta dal conduttore di neutro avente carico di rottura minimo pari a 16 Kilo Newton.

Isolamento:

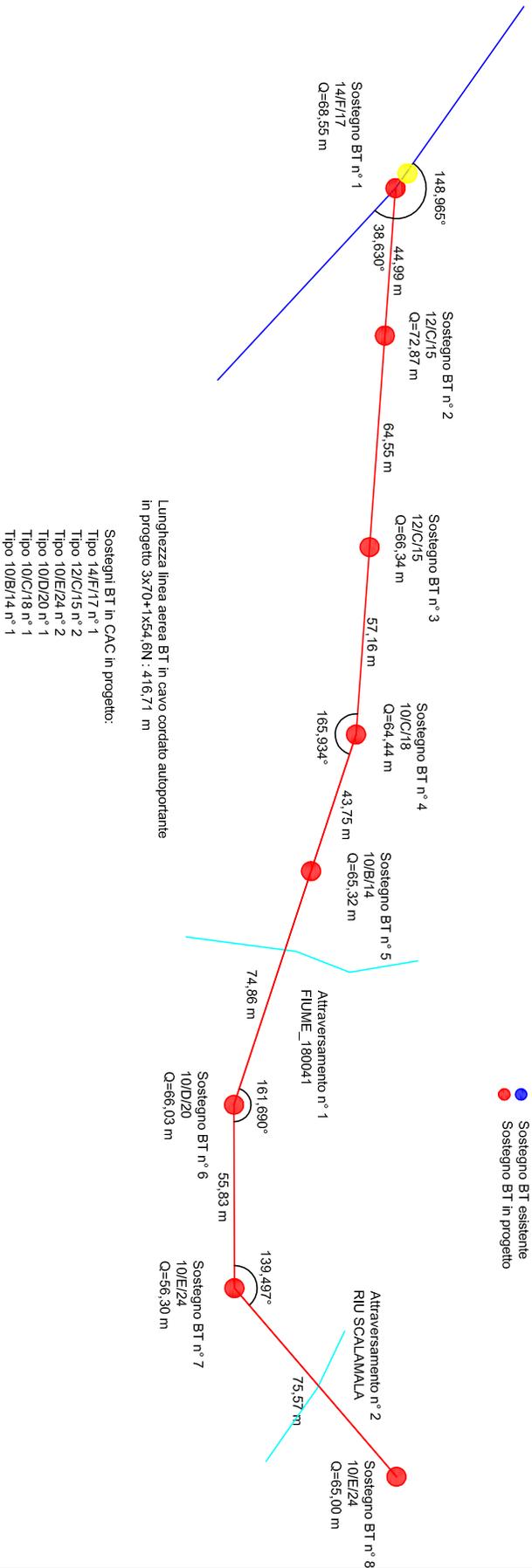
La tensione nominale di isolamento U₀/U dovrà essere pari a 0,6/1 kV per sistemi con tensione massima di riferimento pari a 1,2 kV. Il materiale impiegato per l'isolamento delle singole anime sarà costituito da guaina di PVC sia per i conduttori di fase, che per il conduttore di neutro.

Armamento:

Si prevede l'impiego di 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.

PLANIMETRIA SCALA 1:2.000

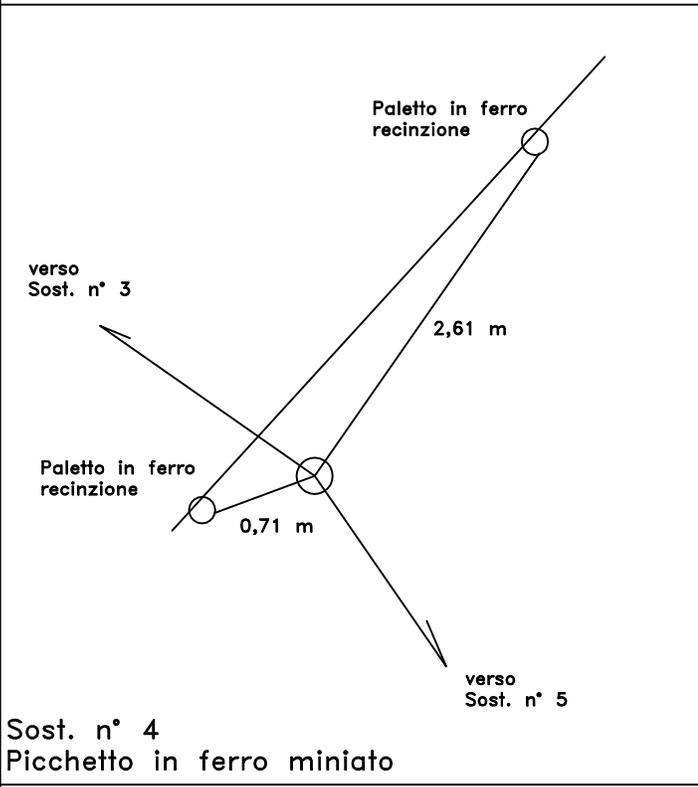
- LEGENDA
- Linea aerea BT esistente
 - Linea aerea BT in progetto
 - Sostegno BT esistente da demolire
 - Sostegno BT esistente
 - Sostegno BT in progetto



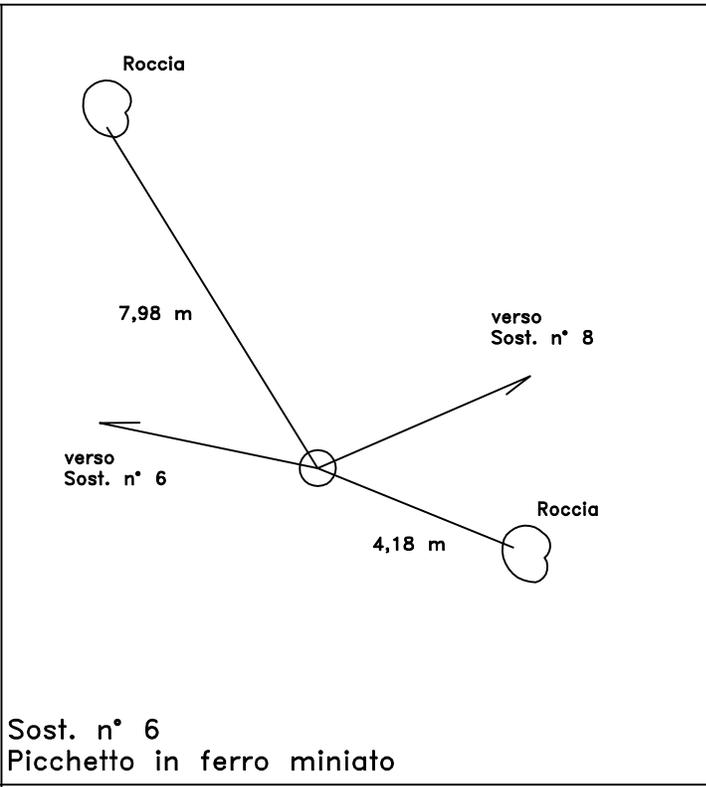
- Sostegni BT in CAC in progetto:
- Tipo 14/F/17 n° 1
 - Tipo 12/C/15 n° 2
 - Tipo 10/E/24 n° 2
 - Tipo 10/D/20 n° 1
 - Tipo 10/C/18 n° 1
 - Tipo 10/B/14 n° 1

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

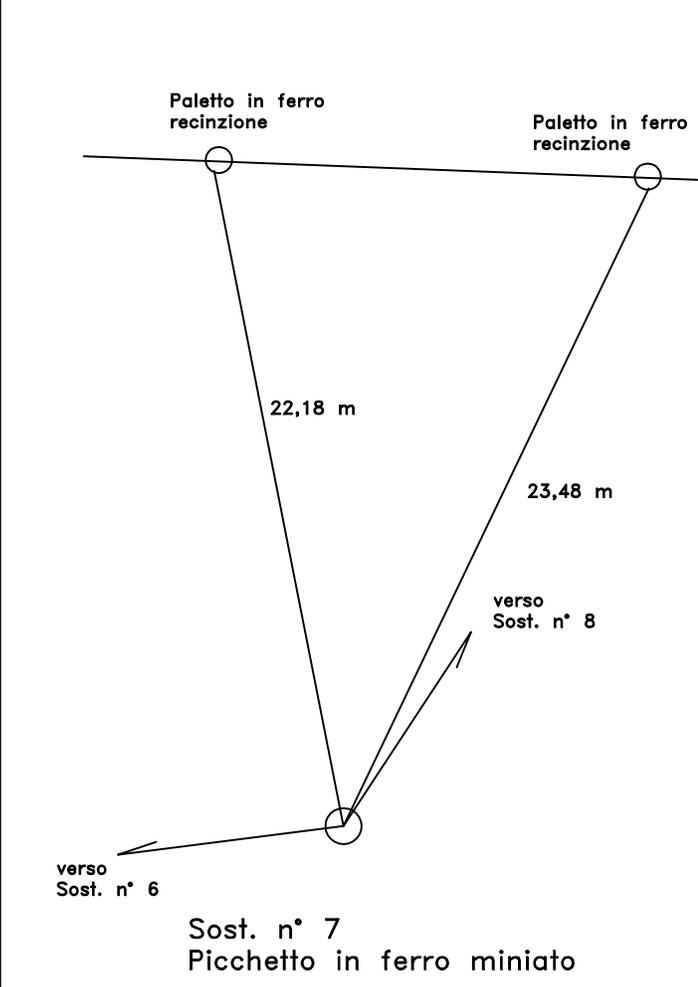
MONOGRAFIE DEI VERTICI



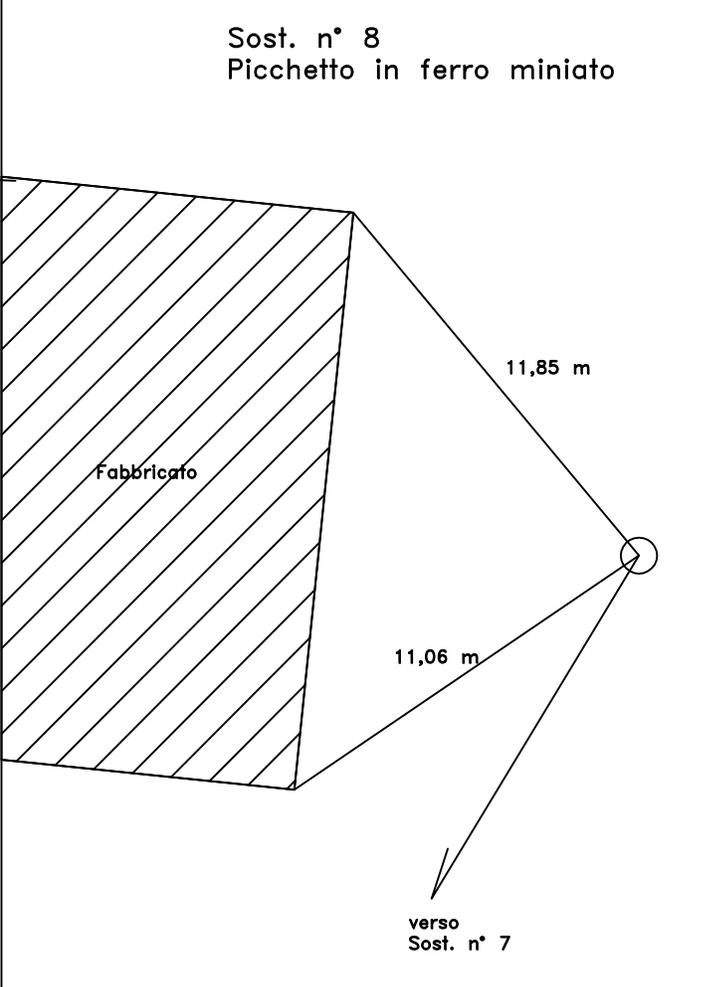
Sostegno n° 4 Scala 1:50



Sostegno n° 6 Scala 1:150



Sostegno n° 7 Scala 1:250



Sostegno n° 8 Scala 1:200



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

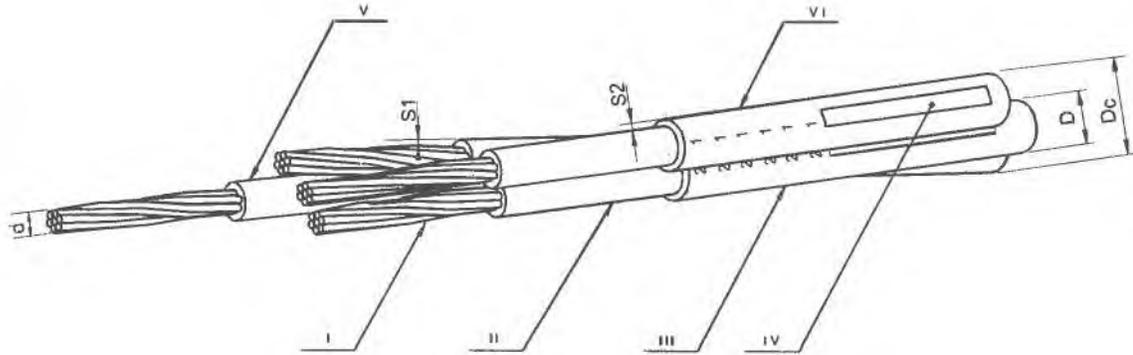
33 90 A

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)

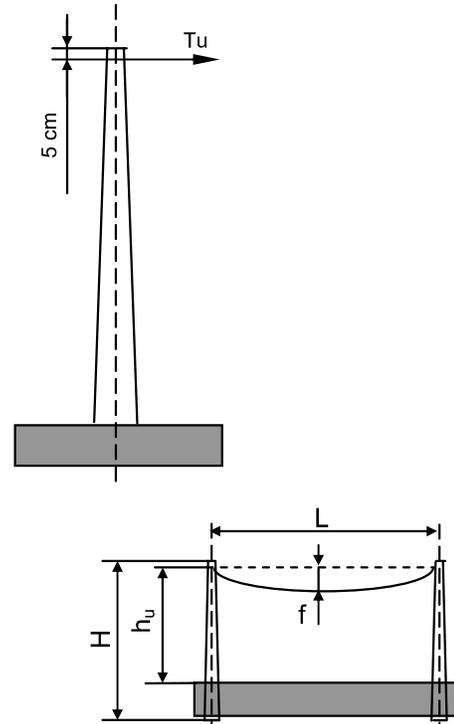
1 Matricola	2 Tipo	3 Formazione (n° x mm ²)	4 Diametro circoscritto Dc (mm)	5 Massa (kg/km)	6-9 Portata (2)				10-11 Corrente nominale termica di corto circuito (3)	
					in aria		in tubo o in condotto in aria		fase (kA)	neutro (kA)
					fase (A)	neutro (A)	fase (A)	neutro (A)		
33 90 02	DC 4180/1	3 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 .

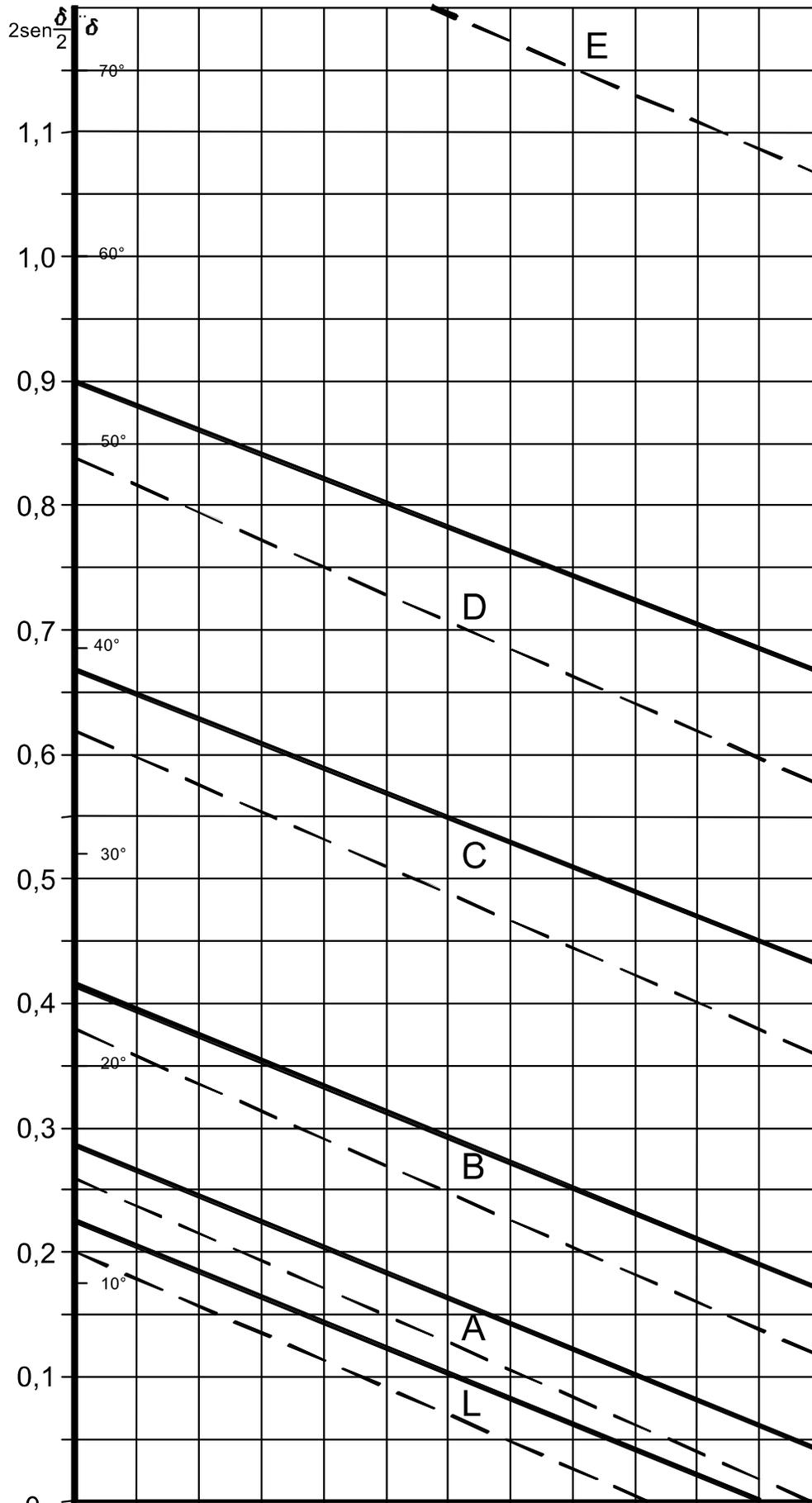
** I pali L, A, B, 450 e 600 possono essere direttamente interrati; in tal caso il D.M. 21.3.88 richiede la verifica della pressione sul terreno a meno che i tiri applicati in testa non superino i 200 Kg. Nei pali di tipo L, A e 450, anche tenendo conto dell'azione dovuta dal vento sul palo non viene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

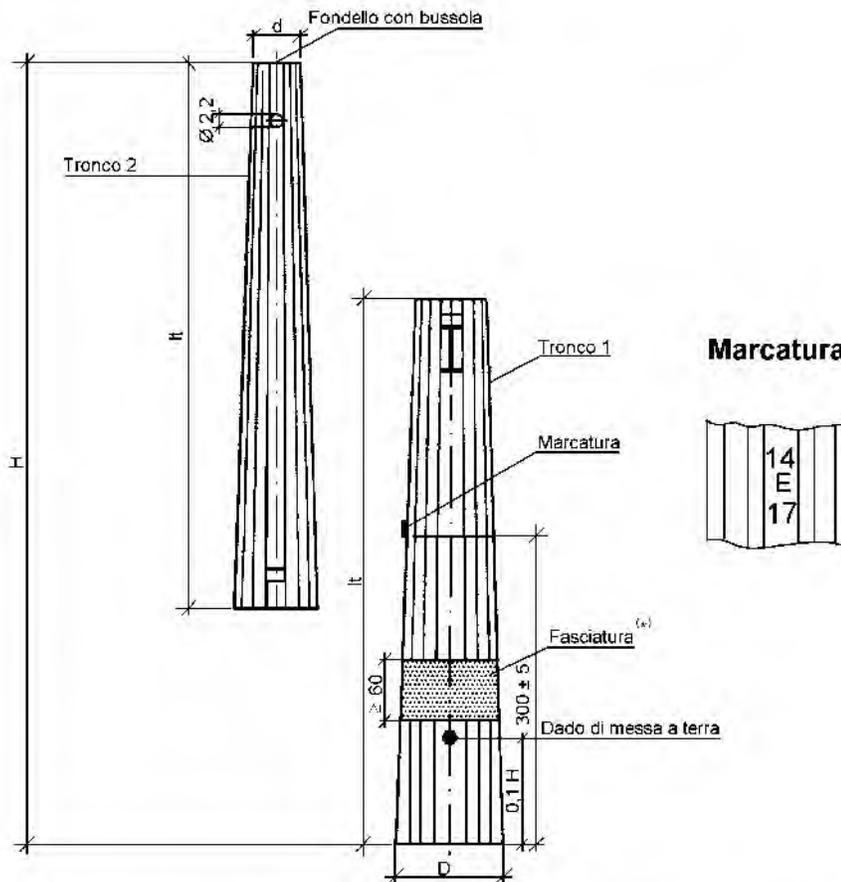
EDS 12.5%
(204 kg)

Cavo con guaina
in PVC
ARE4*RX*

EDS 14%
(228 kg)

PALI DI ACCIAIO A SEZIONE POLIGONALE IN DUE TRONCHI INNESTABILI

Quote in cm

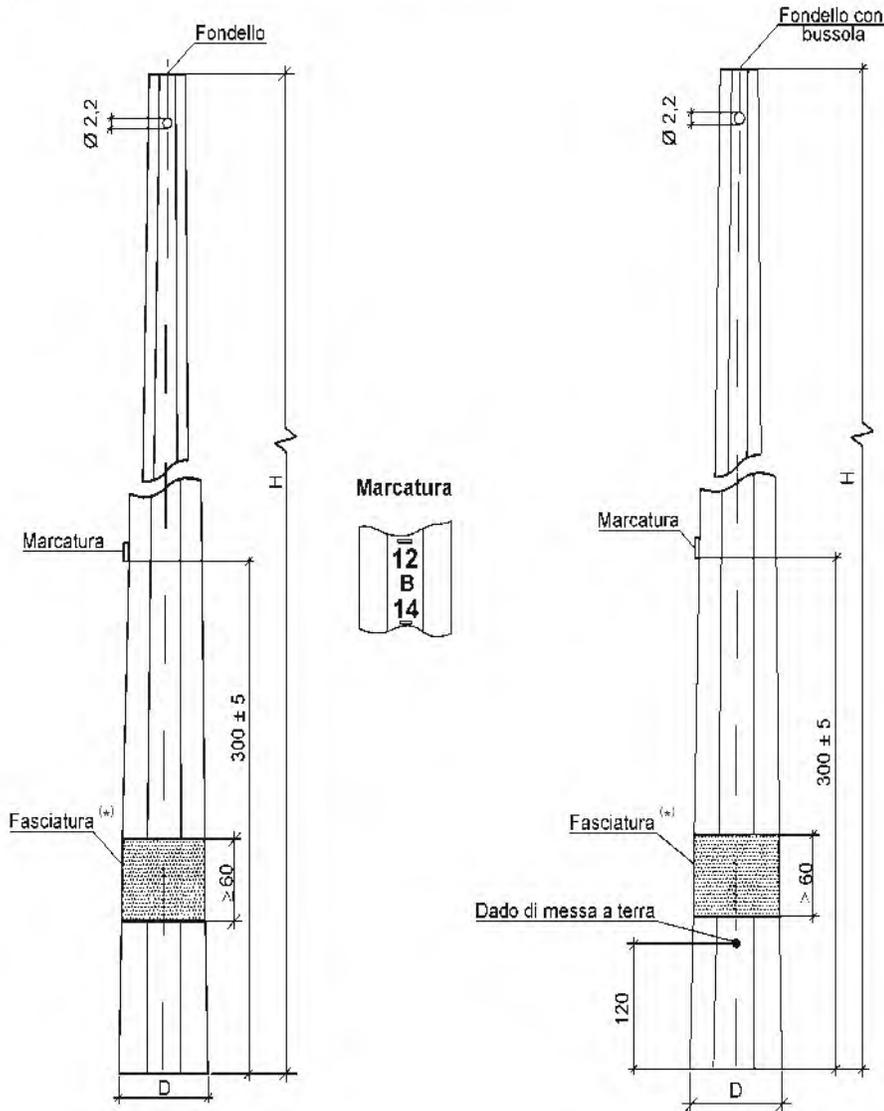


(*) In sede di emissione della specifica può essere opportuno richiedere al fornitore l'estensione della fasciatura fino ad un metro in modo da proteggere sia il bagnasciuga che l'incastro.

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	
G	237367	21/F/17	21	17	61,0	1.090	960	
	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	
H	237377	21/G/24	21	24	67,6	1.095	1.208	
	237384	14/H/24	14	24	64,0	745	977	
	237385	16/H/24	16	24	70,5	848	1.195	
J	237386	18/H/24	18	24	77,0	950	1.431	
	237387	21/H/24	21	24	88,0	1.103	1.845	
	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

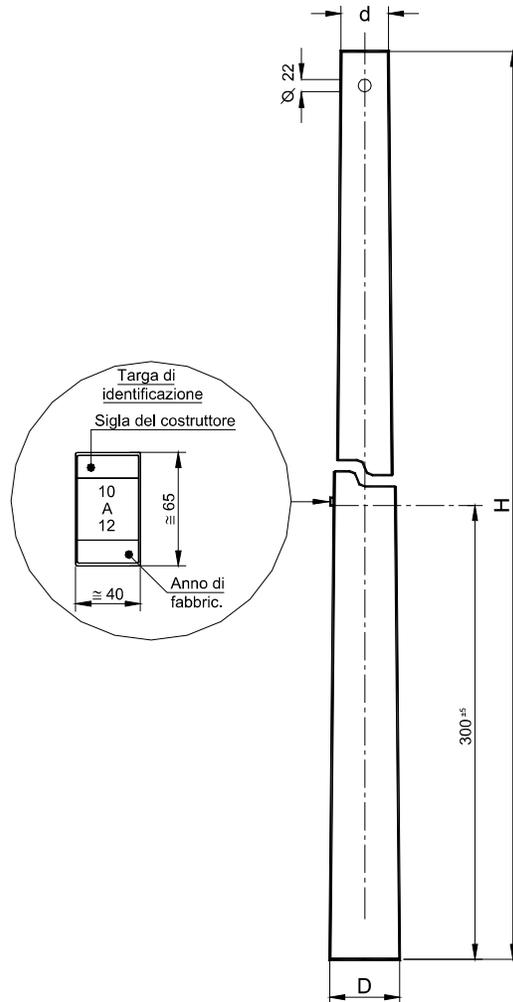


ENEL DISTRIBUZIONE - INGEGNERIA - SVR

(*) 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

Pag. 7 di 10

DF 3014

Ed.03

Febbraio 2020

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	-	-	-	-	-	-



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Enel Distribuzione

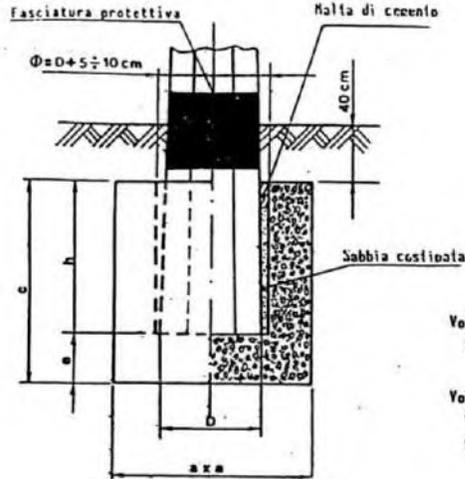
SPECIFICA TECNICA

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):

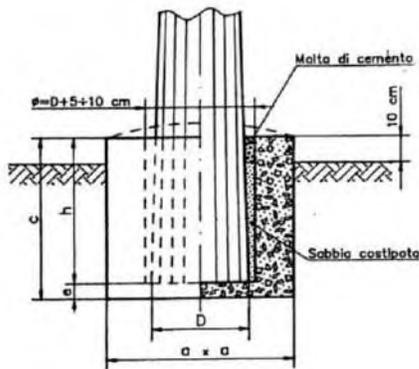
$$V_c = a \times a \times c$$

Volume scavo:

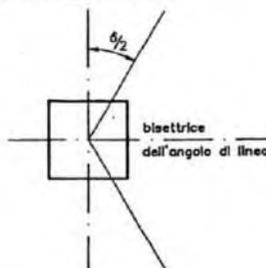
$$V_s = a \times a \times (c - 10 \text{ cm}) - \text{Blocchi affioranti}$$

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

Fig. 1 - Blocco interrato



POSIZIONE DEL BLOCCO



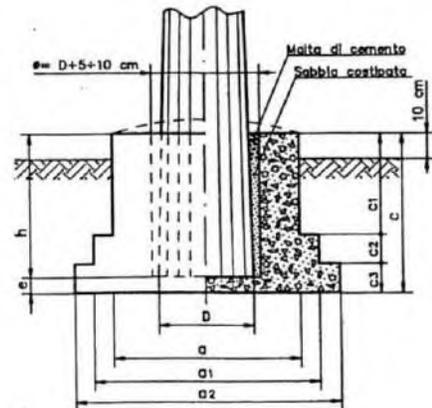
Volume blocco (calcolato vuoto per pieno):

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

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

RELAZIONE TECNICA

e-distribuzione, deve provvedere alla costruzione di una linea elettrica aerea a Bassa Tensione nel Comune di Loiri Porto San Paolo in loc. "Uttaru Mannu" per consentire l'allacciamento di una nuova utenza

Si dichiara che tutti gli impianti esistenti, nonché quelli che verranno inseriti nel nuovo progetto, sono stati costruiti nel rispetto della Normativa Tecnica e Norme CEI in vigore al momento della costruzione; in particolare gli stessi rispondono a quanto previsto dalle Norme Tecniche riportate sul DPR 21/6/1968 N° 1062, nonché alla legge 28/6/1986 n° 339, al disposto del D.M. LL.PP. 21/3/1988 n° 449, alla legge regionale 20/6/1989 n° 43 ed alla Unificazione Nazionale ENEL approvata dal Ministero delle Poste e Telecomunicazioni.

Al termine dei lavori di costruzione della linea in progetto, si dovrà provvedere al ripristino dello stato originario dei luoghi.

ATTRAVERSAMENTO LINEA AEREA BT CON CORSO D'ACQUA DENOMINATO FIUME 180041.

La linea aerea in progetto lungo il suo percorso interferisce in attraversamento tra i sostegni n° 5 e n° 6 con il corso d'acqua suddetto.

I suddetti sostegni sono stati posizionati il più distante possibile dall'alveo e dalle golene e comunque ad una distanza non inferiore di 10 m.

L'attraversamento suddetto avrà le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza: 2,50 m - Larghezza fascia: 1,00 m - Superficie: 2,50 mq.

CARATTERISTICHE DELLA LINEA AEREA BT IN PROGETTO

Palificazione:

Si prevede l'infissione di sostegni del tipo in cemento armato centrifugato (CAC) e in lamiera poligonale (LAMS/POL), 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.

10/B/14 (CAC)	Sostegno n° 5	H.f.t.	9,00 m
10/D/20 (CAC)	Sostegno n° 6	H.f.t.	9,00 m

Cavo aereo:

Si prevede l'impiego di un cavo per bassa tensione (sigla ARE4RX*-0,6/1) quadripolare autoportante ad elica visibile con anime di fase in alluminio ed anima di neutro portante in lega di alluminio nella formazione 3x70+1x54,6 N, le cui caratteristiche tecniche. Lo stesso è definito come autoportante in quanto la funzione di trazione meccanica è assolta dal conduttore di neutro avente carico di rottura minimo pari a 16 Kilo Newton.

Isolamento:

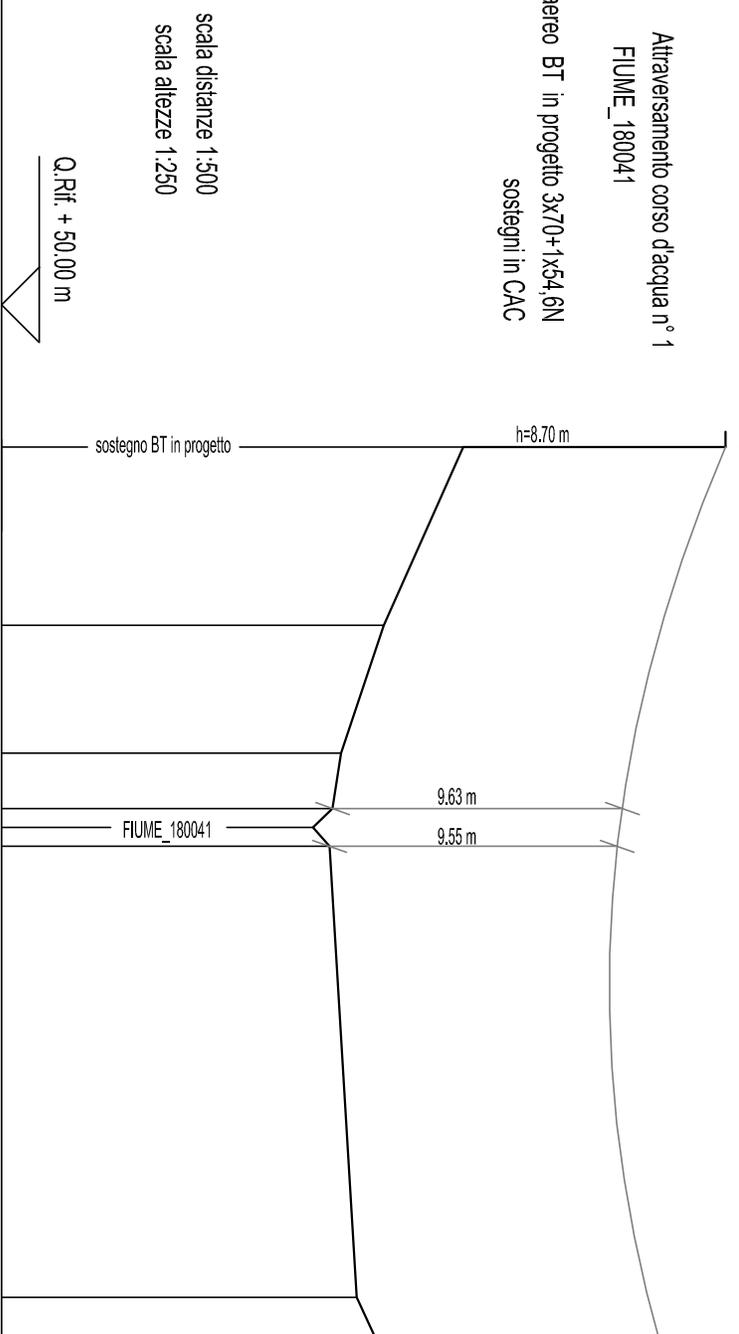
La tensione nominale di isolamento U₀/U dovrà essere pari a 0,6/1 kV per sistemi con tensione massima di riferimento pari a 1,2 kV. Il materiale impiegato per l'isolamento delle singole anime sarà costituito da guaina di PVC sia per i conduttori di fase, che per il conduttore di neutro.

Armamento:

Si prevede l'impiego di 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

Attraversamento corso d'acqua n° 1
 FIUME_180041

linea in cavo aereo BT in progetto 3x70+1x54,6N
 sostegni in CAC



PUNTI	1	2	3	4	5	6	7
DISTANZE PARZIALI		11.83	8.49	3.89	1.25	1.25	29.04
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	11.83	20.32	24.01	25.26	26.51	
QUOTE TERRENO	65.32	62.68	61.26	60.98	60.33	60.88	61.78
SOSTEGNO	5						
CAMPATA							74.86
TIPO SOSTEGNO				10B/14			
SUPPORTO				SS			
ARMAMENTO				MSa			

ARMAMENTO	MAa
SUPPORTO	SA
TIPO SOSTEGNO	10/E/24
CAMPATA	
SOSTEGNO	7
QUOTE TERRENO	75.57

PUNTI	DISTANZE PARZIALI	DISTANZE PROGRESSIVE	QUOTE TERRENO
1	13.07	0.00	56.30
2	10.43	13.07	56.78
3	6.38	23.50	57.78
4	3.54	29.88	55.96
5	11.71	33.42	55.69
6	3.38	45.13	57.23
7	14.75	48.51	58.35



scala distanze 1:500
scala altezze 1:250

COMUNE	FG.	MAPP.	DITTA CATASTALE	PORZ.	QUALITA' E CLASSE	SUPERFICI			REDDITI	
						HA	A	CA	DOM.	AC
						€	€	€	€	€
LOIRI PORTO SAN PAOLO	234	1542	- PIREDDA Andrea nato a Tempio Pausania (SS) il 28/07/1954 Cod. Fisc.: PRNDR54L28L093E - Proprietà per 1/2 - PIREDDA Alice nata a Olbia (SS) il 14/11/1984 Cod. Fisc.: PRDLCA84S54G015J - Proprietà per 1/6 - PIREDDA Andrea nato a Tempio Pausania (SS) il 28/07/1954 Cod. Fisc.: PRNDR54L28L093E - Proprietà per 1/6 - PIREDDA Arianna nata a Nuoro (NU) il 07/01/182 Cod. Fisc.: PRDRNN82A47F979S - Proprietà per 1/6		INCOLTO PROD. 2 ^A	7	87	0,04	0,	32
LOIRI PORTO SAN PAOLO	234	1696	- PIREDDA Andrea nato a Tempio Pausania (SS) il 28/07/1954 Cod. Fisc.: PRNDR54L28L093E - Proprietà per 1000/100		SEMINATIVO 2 ^A	2	50	11	51,67	68
LOIRI PORTO SAN PAOLO	234	1697	- PIREDDA Andrea nato a Tempio Pausania (SS) il 28/07/1954 Cod. Fisc.: PRNDR54L28L093E - Proprietà per 1000/100		SEMINATIVO 2 ^A	5	28	35	109,15	2,
LOIRI PORTO SAN PAOLO	236	2196	- PIREDDA Andrea nato a Tempio Pausania (SS) il 28/07/1954 Cod. Fisc.: PRNDR54L28L093E - Proprietà per 1000/100		INCOLTO PROD. 2 ^A	3	98	70	2,06	