

Linea 132 kV "Pontremoli - Edison Teglia" n.037

Ricostruzione elettrodotto dal sostegno n.1 al sostegno n.40

Caratteristiche componenti



TERNARETEITALIA Spa
Direzione Territoriale Nord-Est
Unità Progettazione e Realizzazione Impianti
Il Responsabile
(N. Ferracin)

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 16/04/2018	Prima emissione.
---------	----------------	------------------

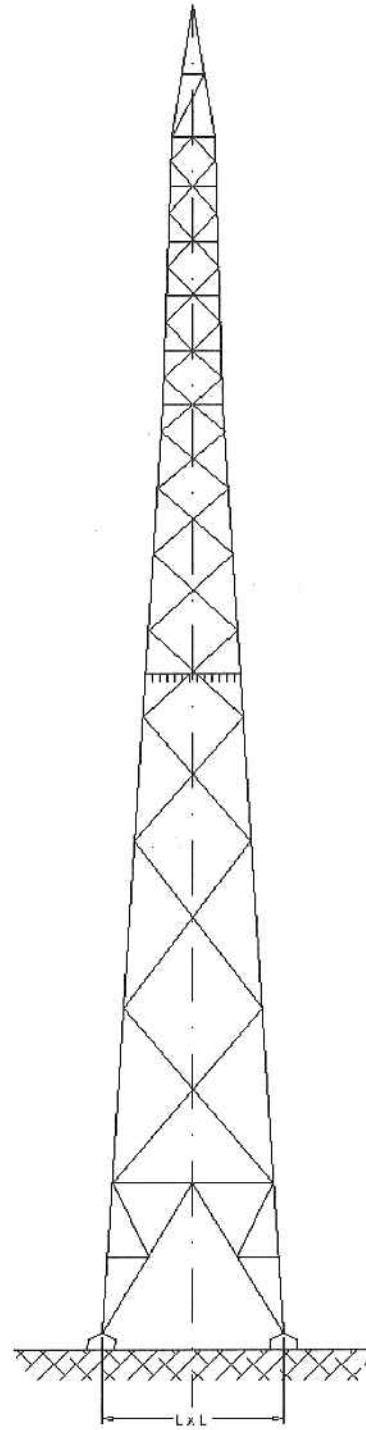
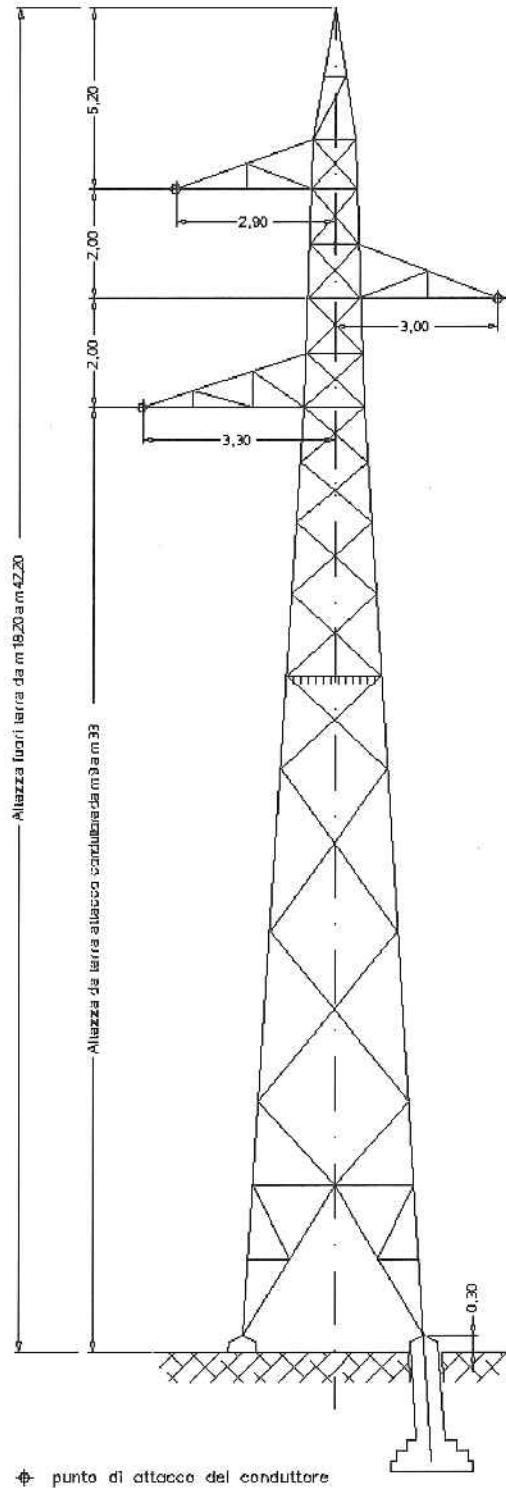
Elaborato	Verificato	Approvato
F. Gestri NE-PRI-LIN	R. Carletti NE-PRI-LIN	N. Ferracin DTNE-PRI

m1810001SG-r00

SOMMARIO

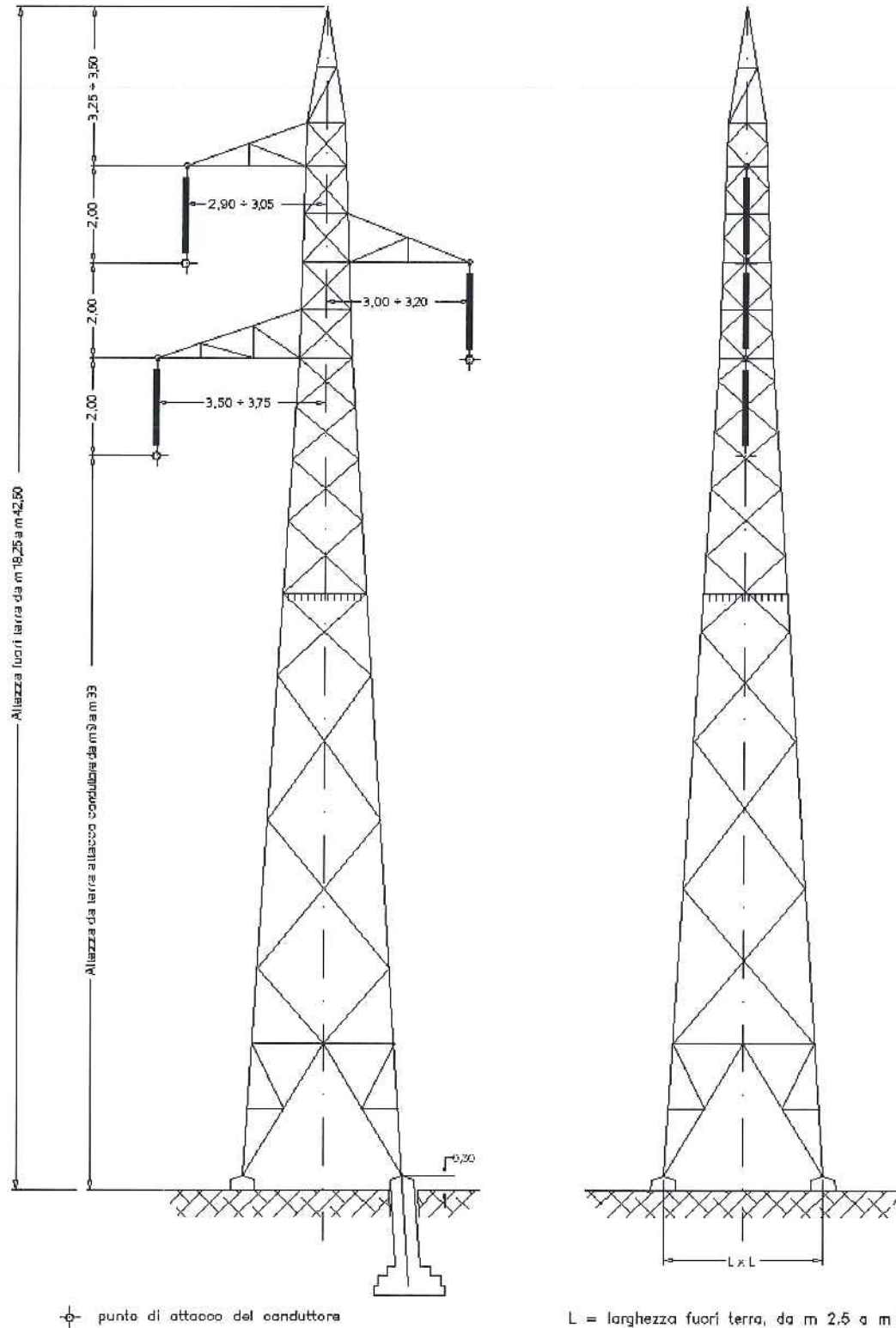
1	SOSTEGNO DI AMARRO 132 KV SEMPLICE TERNA.....	3
2	SOSTEGNO DI SOSPENSIONE 132 KV SEMPLICE TERNA.....	4
3	SOSTEGNO DI AMARRO A DELTA 132 KV SEMPLICE TERNA.....	5
4	CONDUTTORE ALLUMINIO-ACCIAIO DIAM. 31,5MM	6
5	FUNE DI GUARDIA CON FIBRE OTTICHE DIAM.11,5 MM.....	7
6	ARMAMENTO PER AMARRO DOPPIO DEL CONDUTTORE	8
7	ARMAMENTO PER SOSPENSIONE DOPPIA DEL CONDUTTORE	9
8	ARMAMENTO PER AMARRO DELLA FUNE OTTICA.....	10
9	ARMAMENTO PER AMARRO PASSANTE DELLA FUNE OTTICA.....	11
10	ARMAMENTO DI SOSPENSIONE DELLA FUNE OTTICA	12
11	ISOLATORI IN VETRO TEMPERATO	13
12	SCHEMATICO DI FONDAZIONE A PIEDINI SEPARATI.....	14
13	SCHEMATICO DI FONDAZIONE SU PALI TRIVELLATI.....	15
14	SCHEMA DI MESSA A TERRA PER LINEE A 132 KV	16

1 SOSTEGNO DI AMARRO 132 KV SEMPLICE TERNA

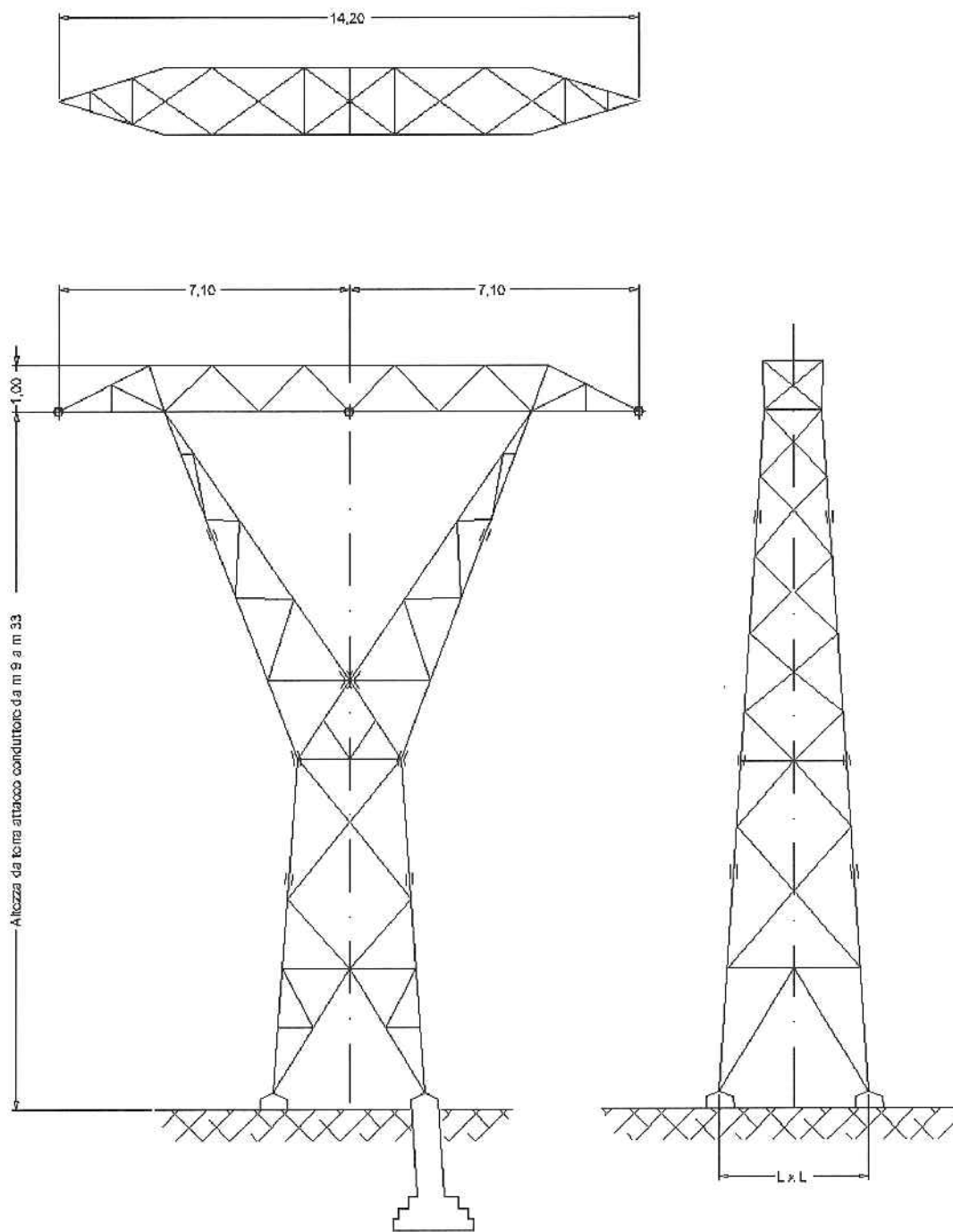


L = larghezza fuori terra, da m 2,8 a m 6,6

2 SOSTEGNO DI SOSPENSIONE 132 KV SEMPLICE TERNA



3 SOSTEGNO DI AMARRO A DELTA 132 KV SEMPLICE TERNA



⊕ punto di attacco del conduttore

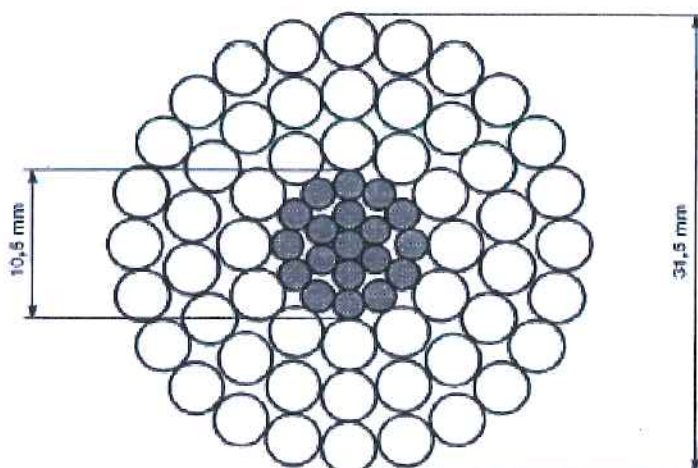
L = larghezza fuori toria, da m 2.8 a m 6.6

4 CONDUTTORE ALLUMINIO-ACCIAIO DIAM. 31,5MM

Specifica di componente
CONDUTTORE A CORDA
DI ALLUMINIO-ACCIAIO Ø 31,5 mm

Codifica
LIN_000000C2

Rev. 00 del 02/07/2012 Pag. 1 di 2



TIPO CONDUTTORE		2/1	2/2 (*)
		NORMALE	INGRASSATO
FORMAZIONE	Alluminio	54 x 3,50	54 x 3,50
	Acciaio	19 x 2,10	19 x 2,10
SEZIONI TEORICHE (mm ²)	Alluminio	519,5	519,5
	Acciaio	65,80	65,80
	Totale	585,30	585,30
TIPO DI ZINCATURA DELL'ACCIAIO		Normale	Maggiorata
MASSA TEORICA (Kg/m)		1,953	2,071(**)
RESISTENZA ELETTR. TEORICA A 20°C (Ω/km)		0,05564	0,05564
CARICO DI ROTTURA (daN)		16852	16516
MODULO ELASTICO FINALE (daN/mm ²)		6800	6800
COEFFICIENTE DI DILATAZIONE (K ⁻¹)		19,4 x 10 ⁻⁶	19,4 x 10 ⁻⁶

(*) Per zone ad alto inquinamento salino

(**) Compresa massa grasso pari a 103,39 gr/m.

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 02/07/2012	Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna RQUT0000C2 rev. 01 del 26/07/2002 (C.D'Ambrosia, A.Posati, R.Rendina)
---------	----------------	---

ISC - Uso INTERNO

Elaborato		Verificato		Approvato
ITI s.r.l.		A. Piccinin SRI-SVT-LAE	A. Guameri SRI-SVT-LAE	A. Posati SRI-SVT-LAE

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Terna Rete Italia Gruppo Terna S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia Gruppo Terna S.p.A.

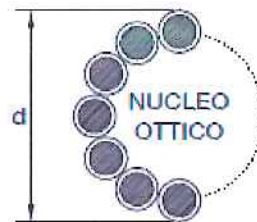
5 FUNE DI GUARDIA CON FIBRE OTTICHE DIAM.11,5 MM



Specifica di componente
FUNE DI GUARDIA CON 48 FIBRE OTTICHE Ø 11,5 mm

Codifica
LIN_00000C59

Rev. 00 del 01/08/2012 Pag. 1 di 1



DIAMETRO NOMINALE ESTERNO	(mm)	≤ 11,5		
MASSA UNITARIA TEORICA (Eventuale grasso compreso)	(kg/m)	≤ 0,8		
RESISTENZA ELETTRICA TEORICA A 20 °C	(ohm/km)	≤ 0,9		
CARICO DI ROTTURA	(daN)	≥ 7450		
MODULO ELASTICO FINALE	(daN/mm ²)	≥ 10000		
COEFFICIENTE DI DILATAZIONE TERMICA	(1/°C)	≤ 18,0E-6		
MAX CORRENTE C.TO C.TO DURATA 0,5 s	(kA)	≥ 10		
FIBRE OTTICHE SM-R (Single Mode Reduced)	NUMERO	(n°)	48	
	ATTENUAZIONE	a 1310 nm	(dB/km)	≤ 0,38
		a 1550 nm	(dB/km)	≤ 0,22
	DISPERSIONE CROMATICA	a 1310 nm	(ps/nm · km)	≤ 3,5
a 1550 nm		(ps/nm · km)	≤ 20	

NOTE

1. Prescrizioni per la costruzione ed il collaudo: LIN_000C3907
2. Imballo e pezzature: bobine da 4000 m (salvo diversa prescrizione in sede di ordinazione).
3. Unità di misura: la quantità del materiale deve essere espressa in m.
4. Sigillatura: eseguita mediante materiale termoresistente e autovulcanizzante.

Storia delle revisioni

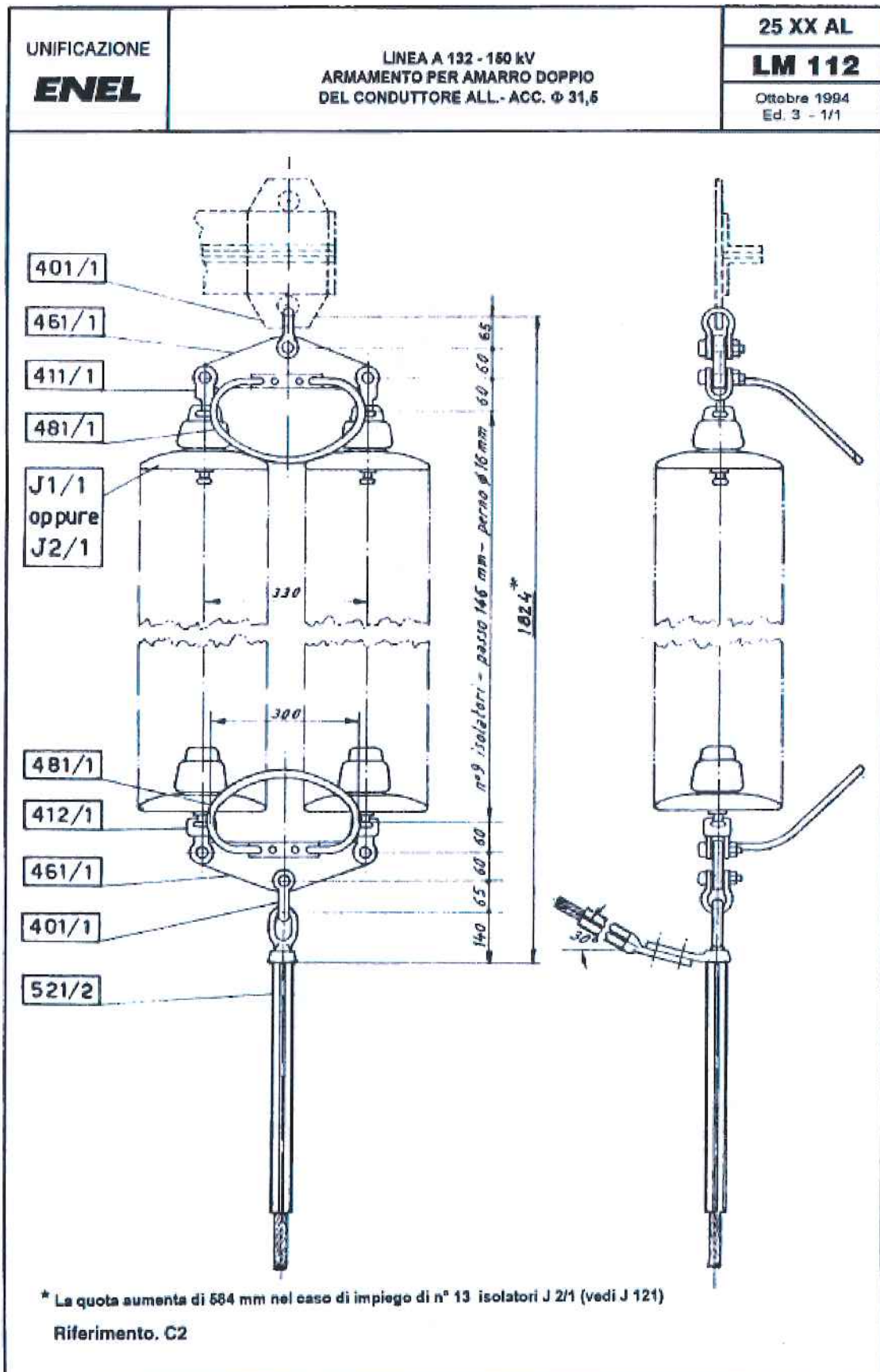
Rev. 00	del 01/08/2012	Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna UXLC59 rev. 00 del 08/10/2007 (S. Tricoli-A. Posati-R. Rendina)
---------	----------------	---

ISC – Uso INTERNO

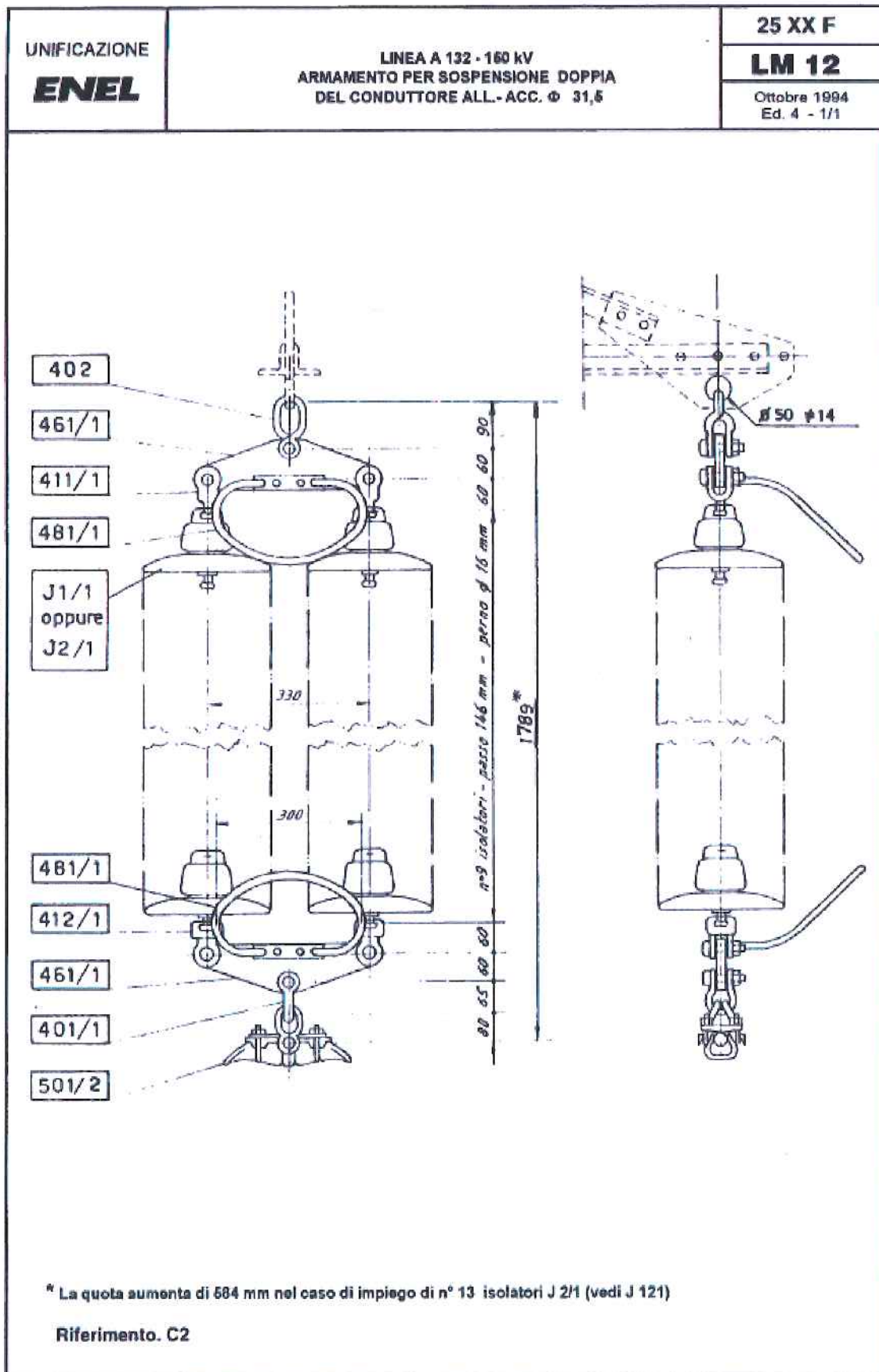
Elaborato	Verificato	Approvato
ITI s.r.l.	A. Guameri SRI-SVT-LAE	A. Posati SRI-SVT-LAE

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Terna Rete Italia Gruppo Terna S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia Gruppo Terna S.p.A.

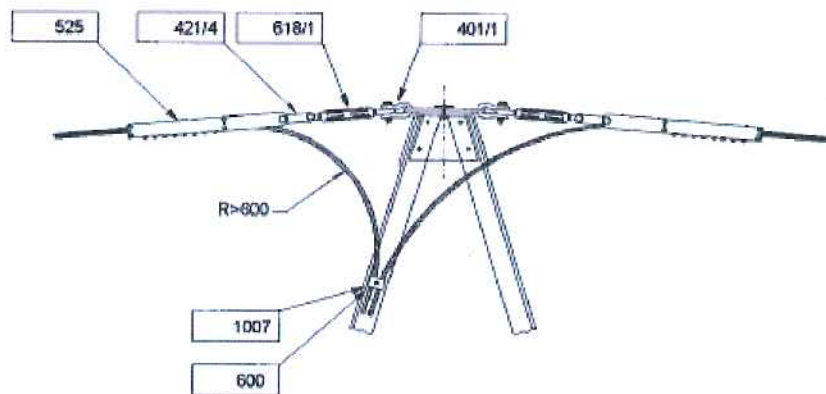
6 ARMAMENTO PER AMARRO DOPPIO DEL CONDUTTORE



7 ARMAMENTO PER SOSPENSIONE DOPPIA DEL CONDUTTORE



8 ARMAMENTO PER AMARRO DELLA FUNE OTTICA



NOTE

1. Per la nomenclatura dei componenti elementari in figura si rimanda al documento LIN_00000000.
2. Le quantità dei morsetti bifilari 1007 e delle staffe di fissaggio 600 per la discesa della fune di guardia alla scatola di giunzione sono riportate negli schemi di montaggio dei sostegni unificati.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

LIN_00000C25, LIN_00000C59

Storia delle revisioni

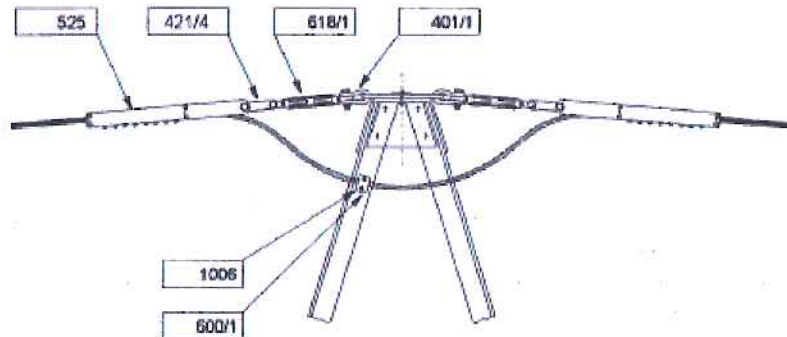
Rev. 00	del 01/08/2012	il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento ENEL DM271 ed. 1 del Luglio 1998

ISC - Uso INTERNO

Elaborato	Verificato	Approvato
ITI s.r.l.	A. Guarnieri SRI-SVT-LAE	A. Posati SRI-SVT-LAE

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Terna Rete Italia Gruppo Terna S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia Gruppo Terna S.p.A.

9 ARMAMENTO PER AMARRO PASSANTE DELLA FUNE OTTICA



NOTE

1. Per la nomenclatura dei componenti elementari in figura si rimanda al documento LIN_00000000.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

LIN_00000C25, LIN_00000C59

Storia delle revisioni		
Rev. 00	del 01/06/2012	Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento ENEL DM273 ed. 1 del Luglio 1998

ISC - Uso INTERNO

Elaborato	Verificato		Approvato
ITI s.r.l.	A. Guameri SRI-SVT-LAE	A. Posati SRI-SVT-LAE	A. Posati SRI-SVT-LAE

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Terna Rete Italia Gruppo Terna S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia Gruppo Terna S.p.A.

10 ARMAMENTO DI SOSPENSIONE DELLA FUNE OTTICA



Tavola per montaggio meccanico

LINEE 132-150 E 220 kV CON ATTACCO CORPO PALO FORO Ø 50 mm
ARMAMENTO DI SOSPENSIONE DELLA FUNE DI
GUARDIA CON FIBRE OTTICHE Ø 11,5 mm

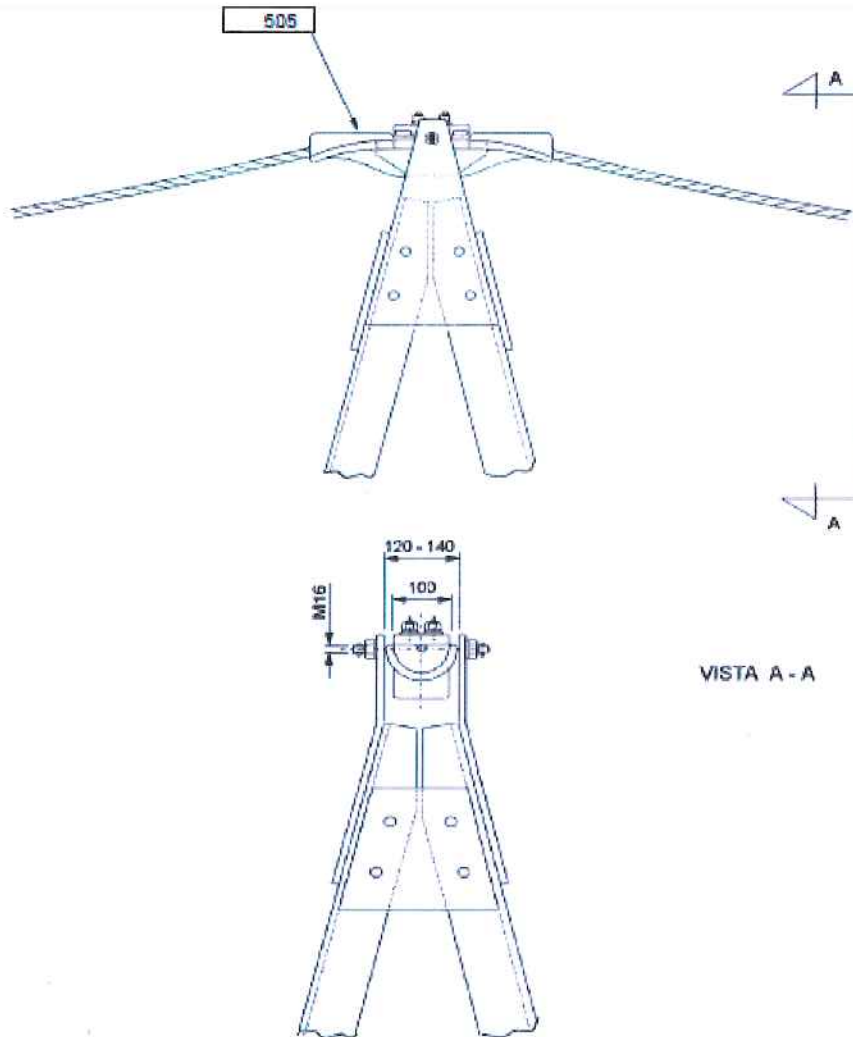
Codifica

LIN_0000M205

Rev. 00

del 01/06/2012

Pag. 1 di 1



NOTE

1. Per la nomenclatura dei componenti elementari in figura si rimanda al documento LIN_00000000.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

LIN_00000C25, LIN_00000C59

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 01/06/2012	Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento ENEL DM205 ed. 1 del Luglio 1996

ISC - Uso INTERNO

Elaborato	Verificato	Approvato
ITI s.r.l.	A. Guameri SRI-SVT-LAE	A. Posati SRI-SVT-LAE

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Terna Rete Italia Gruppo Terna S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia Gruppo Terna S.p.A.

11 ISOLATORI IN VETRO TEMPERATO

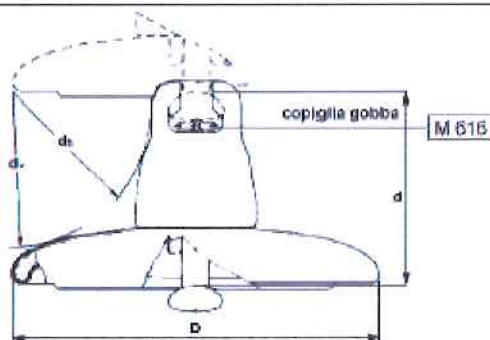


Specifica di componente

ISOLATORI CAPPA E PERNO DI TIPO
NORMALE IN VETRO TEMPRATO

Codifica
LIN_000000J1

Rev. 01
del 10/11/2015 Pag. 1 di 1



TIPO		1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6
Carico di Rottura (kN)		70	120	160	210	400	300
Diametro Nominale Parte Isolante (mm)		255	255	280	280	300	320
Passo (mm)		146	146	148	170	205	195
Accoppiamento CEI 36-10 (grandezza)		16 A	16 A	20	20	28	24
Linea di Fuga Nominale Minima (mm)		295	295	315	370	525	425
dh Nominale Minimo (mm)		85	85	85	95	115	100
dv Nominale Minimo (mm)		102	102	102	114	150	140
Condizioni di Prova in Nebbia Salina	Numero di Isolatori Costituenti la Catena	9	13	21	18	15	16
	Tensione (kV)	98	142	243	243	243	243
Salinità di Tenuta (*) (kg/ m ²)		14	14	14	14	14	14

(*) La salinità di tenuta, verificata su una catena, viene convenzionalmente assunta come caratteristica propria del tipo di elemento isolante.

NOTE

1. Materiali: parte isolante in vetro sodocalcico temprato; cappa in ghisa malleabile (UNI EN 1562:2007) zincata a caldo oppure ghisa sferoidale di caratteristiche meccaniche equivalenti (UNI EN 1563:2009) e per basse temperature (LT); perno in acciaio al carbonio (UNI EN 10083-1:2008) zincato a caldo; copiglia in acciaio inossidabile austenitico UNI EN 10088-1:2005; cemento di tipo alluminoso.
2. Tolleranze:
 - a) sul valore nominale del passo: secondo la pubblicazione IEC 305 (1974) par. 3.
 - b) sugli altri valori nominali: secondo la Norma CEI 36-20 (1998) par. 17.
3. Su ciascun esemplare deve essere marcata la sigla U seguita dal carico di rottura dell'isolatore, il marchio di fabbrica del costruttore e l'anno di fabbricazione.
4. Prescrizioni: per la costruzione, il collaudo e la fornitura LIN_000J3900.
5. Tensione di tenuta alla perforazione elettrica ad impulso in aria: 2,8 p.u. (per unità della tensione di scarica 50% a impulso atmosferico standard di polarità negativa).
6. L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità di materiale è il numero di esemplari (n).

Storia delle revisioni

Rev.	del	Contenuto
Rev. 00	del 30/03/2012	Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna UX LJ1 rev. 00 del 03/04/2009 (M. Meloni – A. Posati – R. Rendina)
Rev. 01	del 10/11/2015	Aggiornate le note relative a materiali e tensione di tenuta alla perforazione elettrica ad impulso in aria. Eliminata la nota relativa alla tenuta alla perforazione elettrica f.i. in olio

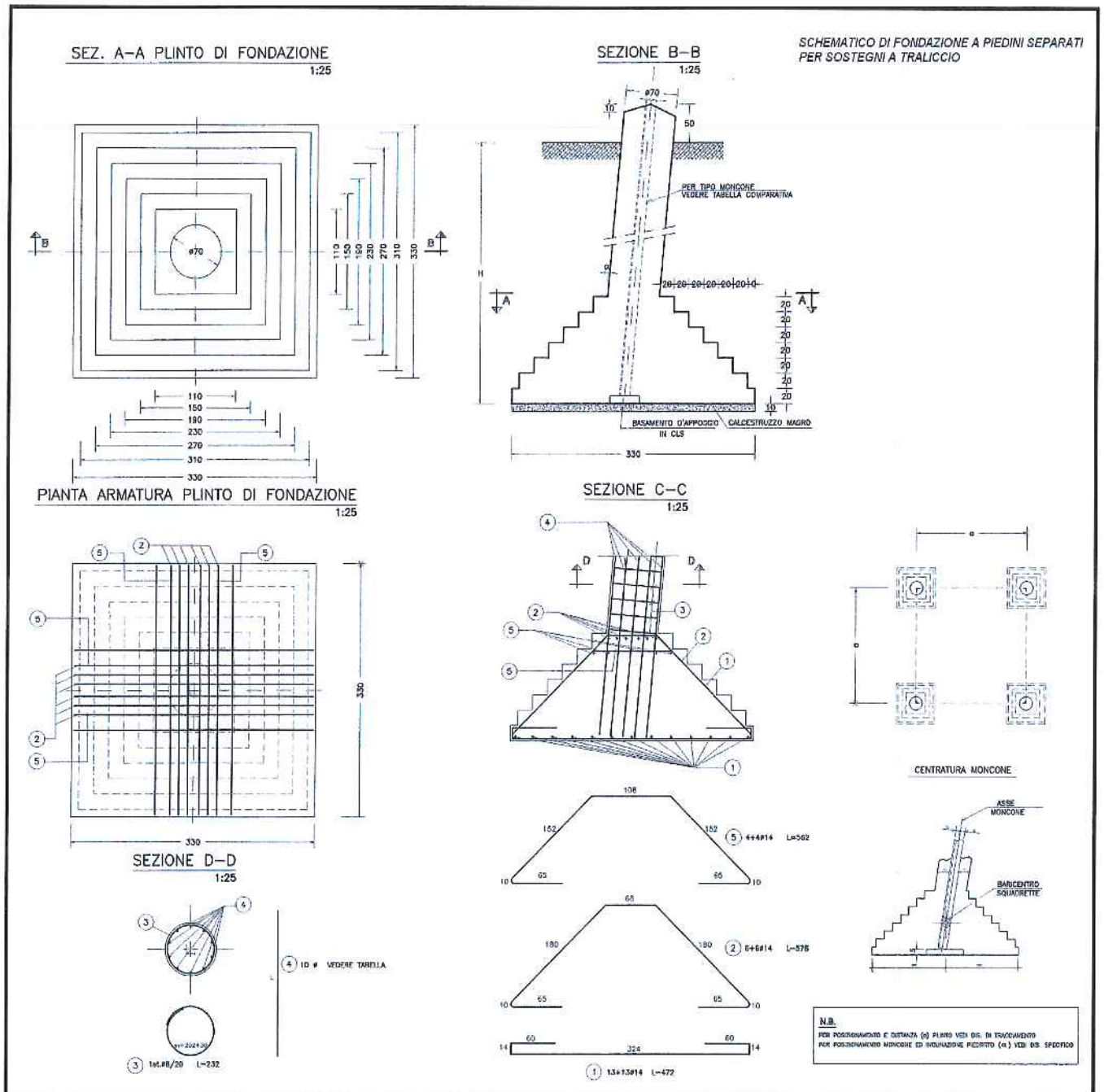
ISC – Uso INTERNO

Elaborato	Verificato	Approvato
S. Memeo ING-TSS-STL-LAE	P. Berardi ING-TSS-STL-LAE M. Marzino ING-TSS-CSI	A. Posati ING-TSS-STL

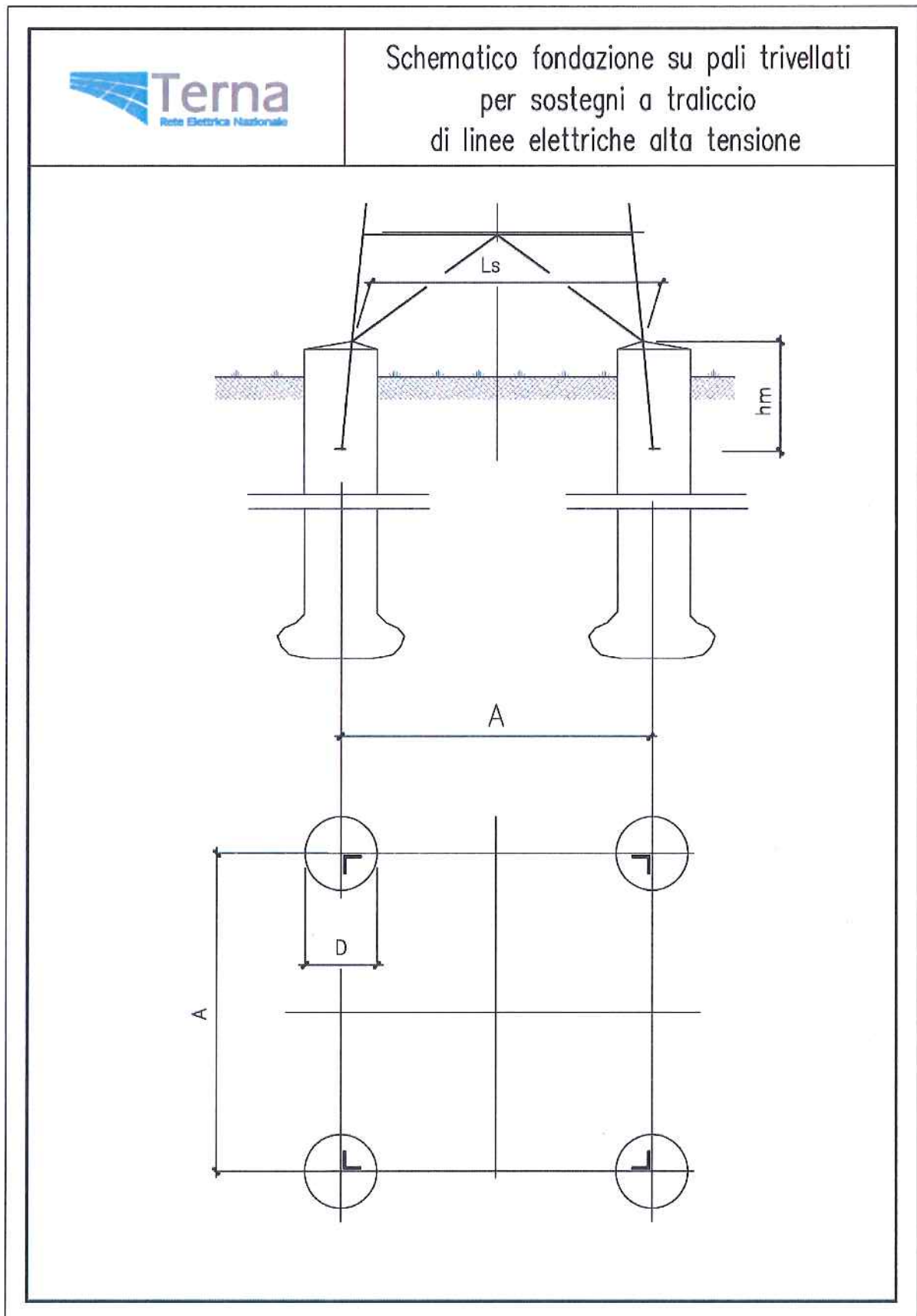
ml000113-d0

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Terna SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato previsto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna SpA.

12 SCHEMATICO DI FONDAZIONE A PIEDINI SEPARATI



13 SCHEMATICO DI FONDAZIONE SU PALI TRIVELLATI



14 SCHEMA DI MESSA A TERRA PER LINEE A 132 KV

