

## Piano Tecnico delle Opere

### Nuova SE RTN 150kV "Escalaplano" e Raccordi alla RTN in entra-esce sulla linea a 150kV "GONI - ULASSAI"

### Nuovi elettrodotti a 150kV alla SE RTN 380/150 kV di Furtei

### Opera 2 Raccordi alla RTN in entra-esce sulla linea a 150kV "GONI - ULASSAI"


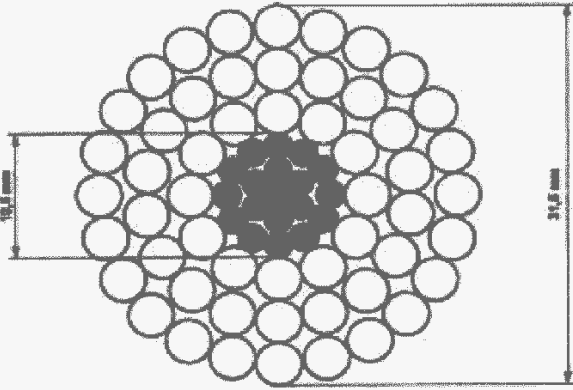



### Caratteristiche Componenti



EL-RT3723 – Opera 2

0	Marzo 2023	Emissione	3E	3E	Sartec
Rev.	Data	Descrizione	Red.	Contr.	Appr.

## PARTICOLARI COSTRUTTIVI

	<b>LINEE AEREE A.T.</b> <b>CONDUTTORE A CORDA</b> <b>DI ALLUMINIO - ACCIAIO DIAMETRO 31,5</b>	<b>RQ UT 0000C2</b> Revisione: 01 Pagina: 1/2																																																	
																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">TIPO CONDUTTORE</th> <th style="text-align: center;">C 2/1</th> <th style="text-align: center;">C 2/2 (*)</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center;">NORMALE</th> <th style="text-align: center;">INGRASSATO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: left;">FORMAZIONE</td> <td style="text-align: left;">Alluminio</td> <td style="text-align: center;">54 x 3,50</td> <td style="text-align: center;">54 x 3,50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Acciaio</td> <td style="text-align: center;">19 x 2,10</td> <td style="text-align: center;">19 x 2,10</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: left;">SEZIONI TEORICHE (mm<sup>2</sup>)</td> <td style="text-align: left;">Alluminio</td> <td style="text-align: center;">519,5</td> <td style="text-align: center;">519,5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Acciaio</td> <td style="text-align: center;">65,80</td> <td style="text-align: center;">65,80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Totale</td> <td style="text-align: center;">585,30</td> <td style="text-align: center;">585,30</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;">TIPO DI ZINCATURA DELL'ACCIAIO</td> <td style="text-align: center;">Normale</td> <td style="text-align: center;">Migliorata</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;">MASSA TEORICA (Kg/m)</td> <td style="text-align: center;">1,953</td> <td style="text-align: center;">2,071(**)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;">RESISTENZA ELETT. TEORICA A 20°C (ohm/km)</td> <td style="text-align: center;">0,05564</td> <td style="text-align: center;">0,05564</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;">CARICO DI ROTTURA (daN)</td> <td style="text-align: center;">16852</td> <td style="text-align: center;">16516</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;">MODULO ELASTICO FINALE (N/mm<sup>2</sup>)</td> <td style="text-align: center;">68000</td> <td style="text-align: center;">68000</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;">COEFFICIENTE DI DILATAZIONE (1/°C)</td> <td style="text-align: center;">19,4 x 10<sup>-6</sup></td> <td style="text-align: center;">19,4 x 10<sup>-6</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Per zone ad alto inquinamento salino          (**) Compresa massa grasso pari a 103,39 gr/m.</p>			TIPO CONDUTTORE		C 2/1	C 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 <sup>2</sup> )	Alluminio	519,5	519,5	Acciaio	65,80	65,80	Totale	585,30	585,30	TIPO DI ZINCATURA DELL'ACCIAIO		Normale	Migliorata	MASSA TEORICA (Kg/m)		1,953	2,071(**)	RESISTENZA ELETT. TEORICA A 20°C (ohm/km)		0,05564	0,05564	CARICO DI ROTTURA (daN)		16852	16516	MODULO ELASTICO FINALE (N/mm <sup>2</sup> )		68000	68000	COEFFICIENTE DI DILATAZIONE (1/°C)		19,4 x 10 <sup>-6</sup>	19,4 x 10 <sup>-6</sup>
TIPO CONDUTTORE		C 2/1	C 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 <sup>2</sup> )	Alluminio	519,5	519,5																																																
	Acciaio	65,80	65,80																																																
	Totale	585,30	585,30																																																
TIPO DI ZINCATURA DELL'ACCIAIO		Normale	Migliorata																																																
MASSA TEORICA (Kg/m)		1,953	2,071(**)																																																
RESISTENZA ELETT. TEORICA A 20°C (ohm/km)		0,05564	0,05564																																																
CARICO DI ROTTURA (daN)		16852	16516																																																
MODULO ELASTICO FINALE (N/mm <sup>2</sup> )		68000	68000																																																
COEFFICIENTE DI DILATAZIONE (1/°C)		19,4 x 10 <sup>-6</sup>	19,4 x 10 <sup>-6</sup>																																																
<p><b>1. Materiale:</b>          Mantello esterno in Alluminio ALP E 99,5 UNI 3950          Anima in acciaio a zincatura normale tipo 170 (CEI 7-2), zincato a caldo          Anima in acciaio a zincatura migliorata tipo 3 secondo prescrizioni ENEL DC 3905 Appendice A</p> <p><b>2. Prescrizioni:</b>          Per la costruzione ed il collaudo: DC 3905          Per le caratteristiche dei prodotti di protezione: prEN50326          Per le modalità di ingrassaggio: EN50182</p> <p><b>3. Imballo e pezzature:</b>          Bobine da 2.000 m (salvo diversa prescrizione in sede di ordinazione)</p>																																																			
00	21-01-2002	PRIMA EMISSIONE	RIS/ML	RIS/ML	RIS/ML																																														
01	25-07-2002	Aggiornata massa conduttore ingrassato																																																	
			G. D'Ambrosia	A. Posati	R. Rindina																																														
Rev.	Data	Descrizione della revisione	Elaborato	Verificato	Collaborazioni																																														
Sostituisce il :																																																			



LINEE AEREE A.T.  
 CONDUTTORE A CORDA  
 DI ALLUMINIO - ACCIAIO DIAMETRO 31,5

RQ UT 0000C2  
 Revisione: 01  
 Pagina: 2/2

**4. Unità di misura:**

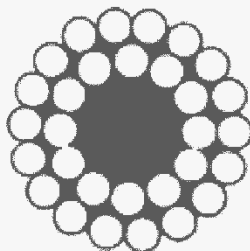
L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità del materiale è la massa in chilogrammi (Kg)

**5. Modalità di applicazione dei prodotti di protezione:**

Il conduttore C 2/2 dovrà essere completamente ingrassato, ad eccezione della superficie esterna dei fili elementari del mantello esterno.

Le modalità di ingrassaggio devono essere rispondenti alla norma EN 50182 del Maggio 2001 Caso 4 Figura B.1, annesso B.

La massa teorica di grasso espressa in gr/m, con una densità di 0,87 gr/cm<sup>3</sup>, calcolata secondo la norma EN 50182 dovrà essere pari a 103,39 gr/m.

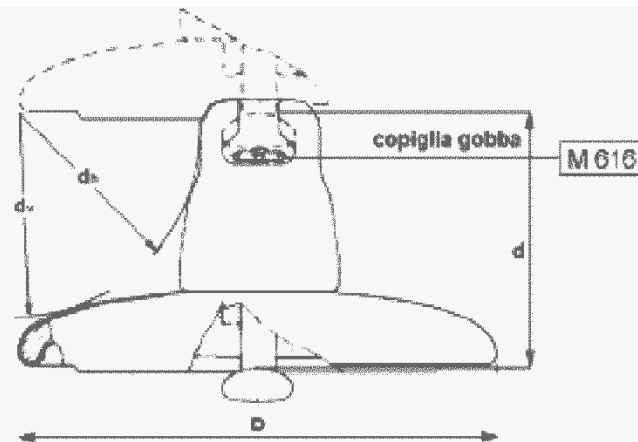


Cir. Norma EN 50182 Maggio 2001 Caso 4 Figura B.1, annesso B

**6. Caratteristiche dei prodotti di protezione:**

Il grasso utilizzato dovrà essere conforme alla norma prEN 50326 Ottobre 2001 tipo 20A180 ovvero 20B180.

Il Fornitore del conduttore, dovrà consegnare la documentazione di conformità del grasso utilizzato.

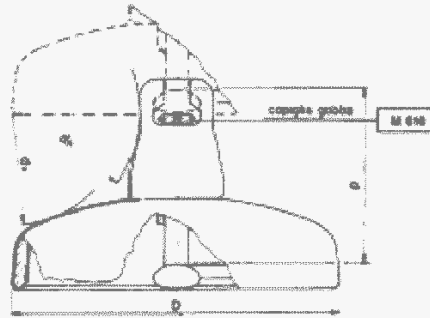


TIPO		1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6
Carico di Rottura (kN)		70	120	160	210	400	300
Diametro Nominale Parte Isolante (mm)		255	255	280	280	360	320
Passo (mm)		146	146	146	170	205	195
Accoppiamento CEI 36-10 (grandezza)		16	16	20	20	28	24
Linea di Fuga Nominale Minima (mm)		295	295	315	370	525	425
Dh Nominale 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 <sup>2</sup> )		14	14	14	14	14	14
Matricola SAP.		1004120	1004122	1004124	1004126	1004128	01012241

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

1. Materiale: parte isolante in vetro sodocalcico temprato; cappa in ghisa malleabile (UNI EN 1562) zincata a caldo; perno in acciaio al carbonio (UNI EN 10083-1) zincato a caldo; copiglia in acciaio inossidabile.
2. Tolleranze:
  - sul valore nominale del passo: secondo la pubblicazione IEC 305 par. 3
  - sugli altri valori nominali: secondo la Norma CEI 36-5 par. 24.
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 ed il collaudo: J 3900.
5. Prescrizioni per la fornitura: J 3901 per quanto applicabile.
6. Tensione di tenuta alla perforazione elettrica f.l.: in olio, 80 kV eff. (J1/1, J1/2); 100 kV eff. (J1/3, J1/4, J1/5, J1/6).
7. Tensione di tenuta alla perforazione elettrica ad impulso in aria: 2,5 p.u. (per unità della tensione di scarica 50% a impulso atmosferico standard di polarità negativa).
8. L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità di materiale è il numero di esemplari: n.

UNIFICAZIONE  
**ENEL**
**ISOLATORI CAPPA E PERNO DI TIPO ANTISALE  
 IN VETRO TEMPRATO**
**30 24 B**
**LJ 2**

 Luglio 1999  
 Ed. 6 - 1/1


MATRICOLA		30 24 21	30 24 25	30 24 53	30 24 55
TIPO		2/1 (*)	2/2	2/3	2/4
Carico di rottura	(kN)	70	120	160	210
Diametro nominale della parte isolante	(mm)	280	280	320	320
Passo	(mm)	146	146	170	170
Accoppiamento CEI-UNEL 39161 e 39162	(grandezza)	16	16	20	20
Linea di fuga nominale minima	(mm)	430	425	525	520
d <sub>h</sub> nominale minimo	(mm)	75	75	90	90
d <sub>v</sub> nominale minimo	(mm)	85	85	100	100
Condizioni di prova in nebbia salina	Numero di isolatori costituenti la catena	9	13	18	18
	Tensione di prova (kV)	98	142	243	243
Salinità di tenuta (**)	(Kg/m <sup>2</sup> )	56	56	56	56

(\*) In alternativa a questo tipo può essere impiegato il tipo J 4 in porcellana.

- Materiale: parte isolante in vetro sodocalcico temprato; cappa in ghisa malleabile (UNI ISO 5922) zincata a caldo; perno in acciaio al carbonio (UNI 7845-7874) zincato a caldo; copiglia in acciaio inossidabile.
- Tolleranze:
  - sul valore nominale del passo: secondo la pubblicazione IEC 305 (1974) par. 3
  - sugli altri valori nominali: secondo la Norma CEI 36-5 (1979) par. 24.
- 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.
- Prescrizioni per la costruzione ed il collaudo: DJ 3900.
- Prescrizioni per la fornitura: DJ 3901.
- Tensione di tenuta alla perforazione elettrica a f.e.: in olio, 80 kV eff. (J 2/1, J 2/2); 100 kV eff. (J 2/3, J 2/4).
- Tensione di tenuta alla perforazione elettrica ad impulso in aria: 25 p.u. (per unità della tensione di scarica 50% a impulso atmosferico standard di polarità negativa).
- L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità di materiale è il numero di esemplari: n.

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

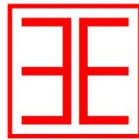
Esempio di designazione abbreviata:

**I S O L A T O R E A N T I S V E T R O C A P E R N O 2 1 0 K N U E**

DCO - UPU - DOI - UTSC - OSR - CREL



**SARDEOLICA**  
Renewable Energy



E N E R G Y  
ENVIRONMENT  
ENGINEERING



**SARTEC**  
Industrial  
Services & Technologies



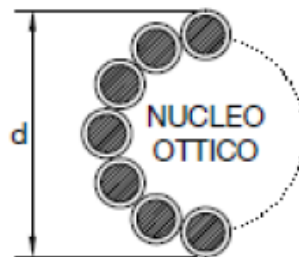
Specifica di componente

**FUNE DI GUARDIA CON 48 FIBRE OTTICHE  $\phi$  11,5 mm**

LIN\_00000C59

Rev. 00  
del 01/06/2012

Pag. 1 di 1

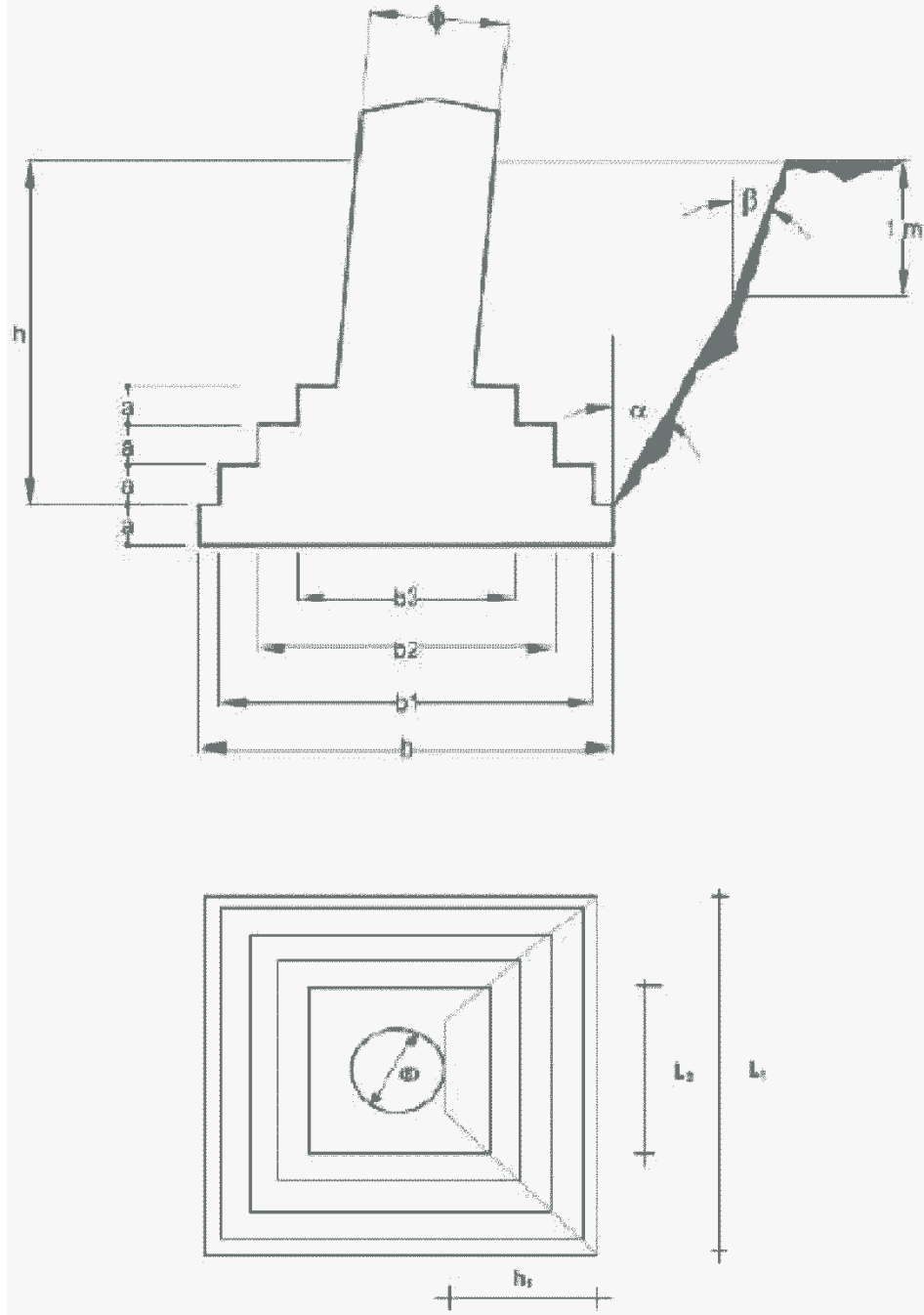


DIAMETRO NOMINALE ESTERNO	(mm)	$\leq 11,5$		
MASSA UNITARIA TEORICA (Eventuale grasso compreso)	(kg/m)	$\leq 0,6$		
RESISTENZA ELETTRICA TEORICA A 20 °C	(ohm/km)	$\leq 0,9$		
CARICO DI ROTTURA	(daN)	$\geq 7450$		
MODULO ELASTICO FINALE	(daN/mm <sup>2</sup> )	$\geq 10000$		
COEFFICIENTE DI DILATAZIONE TERMICA	(1/°C)	$\leq 16,0E-6$		
MAX CORRENTE C.TO C.TO DURATA 0,5 s	(kA)	$\geq 10$		
FIBRE OTTICHE SM-R (Single Mode Reduced)	NUMERO	(n°)	48	
	ATTENUAZIONE	a 1310 nm	(dB/km)	$\leq 0,36$
		a 1550 nm	(dB/km)	$\leq 0,22$
	DISPERSIONE CROMATICA	a 1310 nm	(ps/nm · km)	$\leq 3,5$
a 1550 nm		(ps/nm · km)	$\leq 20$	

#### 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.

**SCHEMA FONDAZIONI TIPICHE**





**SARDEOLICA**  
Renewable Energy



E N E R G Y  
E N V I R O N M E N T  
E N G I N E E R I N G



**SARTEC**  
Industrial  
Services & Technologies



LINEE A 132 - 150 kV  
CONDUTTORI ALL.-ACC. Ø31,5 - TIRO PIENO  
ARMAMENTO PER SOSPENSIONE SEMPLICE

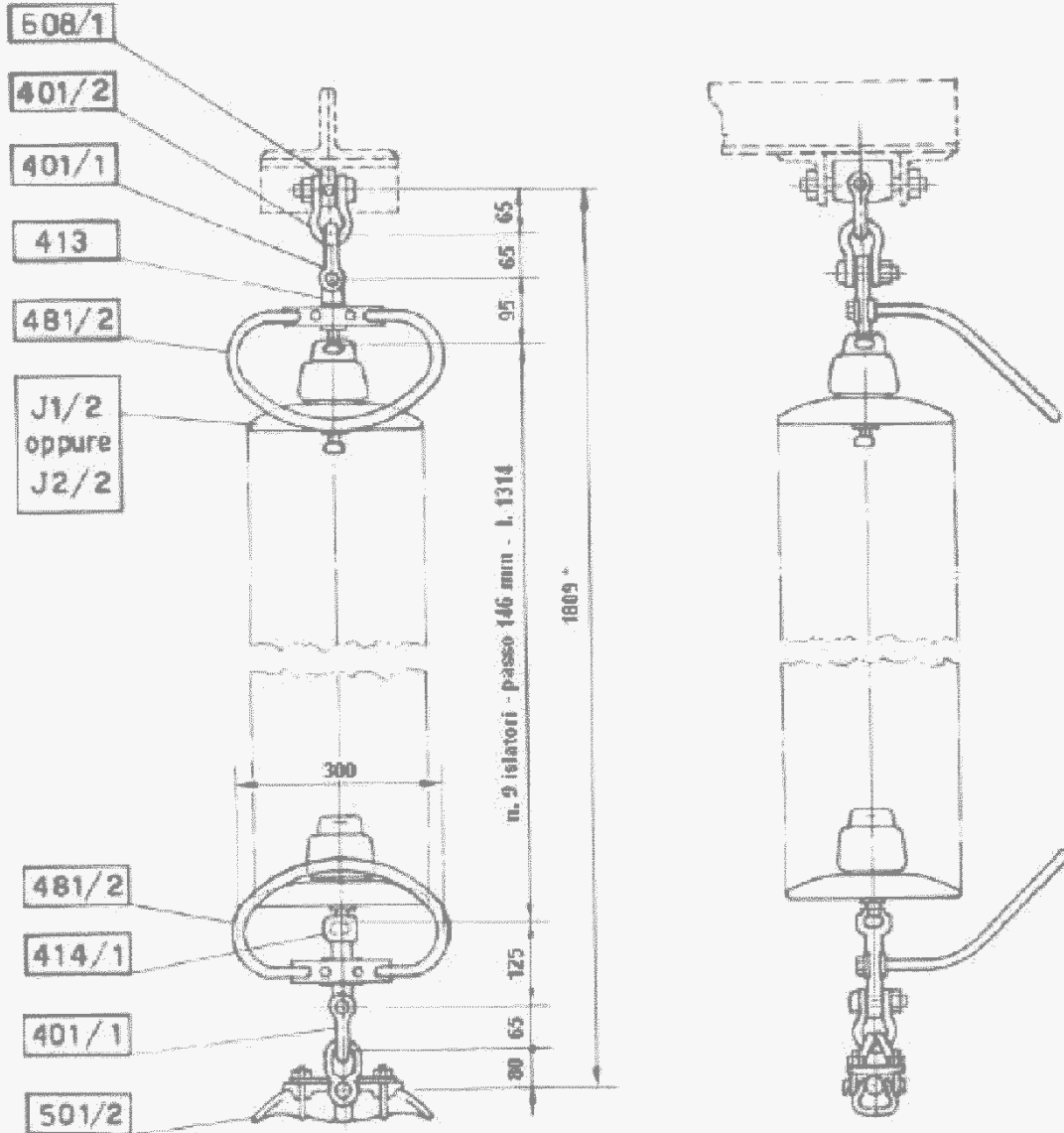
Codifica:

LM21

Rev. 00

del 29/06/2007

Pag. 1 di 1



\* La quota aumentata di 584 mm nel caso di impiego di n°13 isolatori J2/2 (vedi J121)

Riferimento: C2





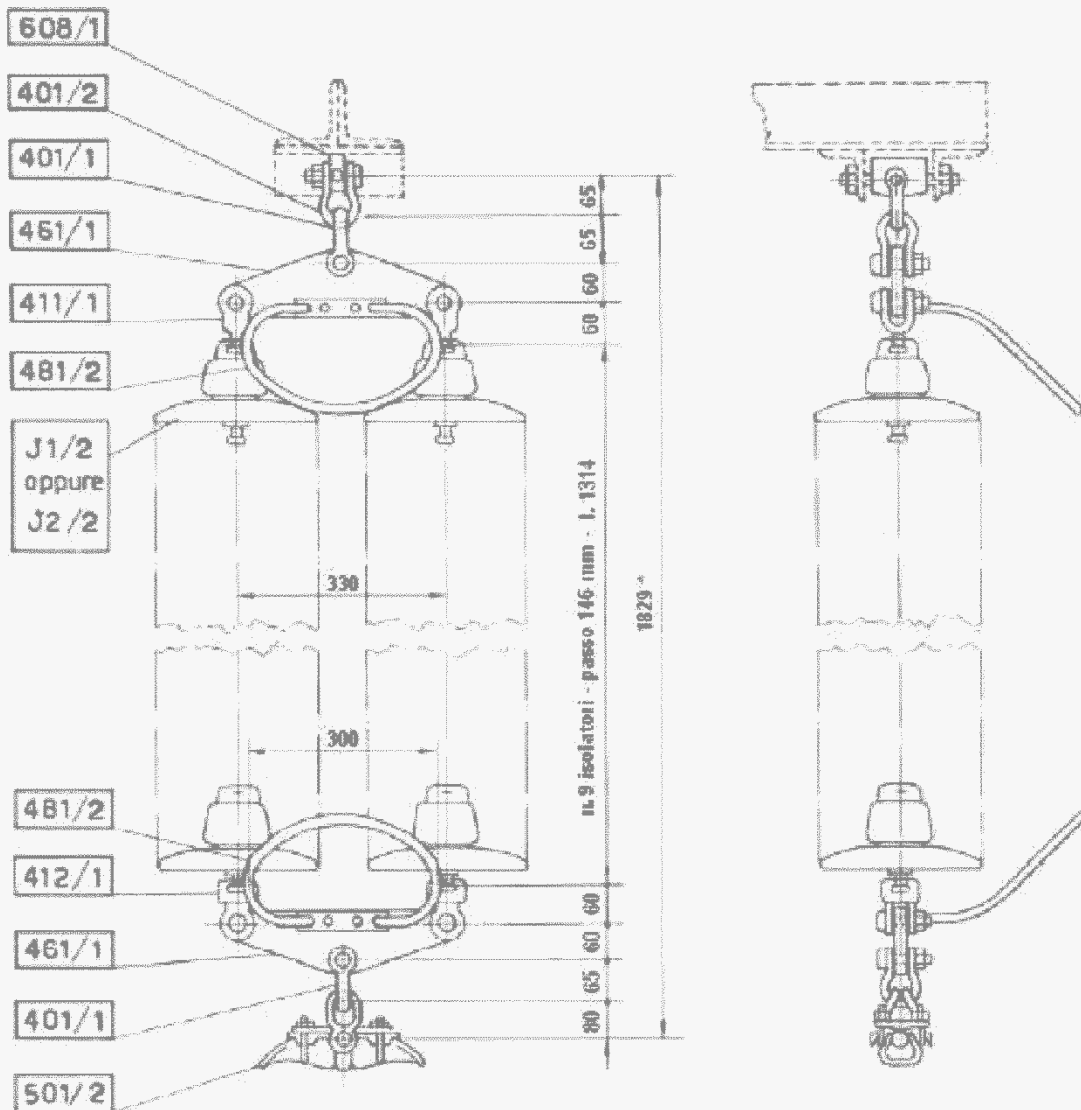
LINEE A 132 – 150 kV  
CONDUTTORI ALL-ACC. Ø31,5 - TIRO PIENO  
ARMAMENTO PER SOSPENSIONE DOPPIA

Codifica:

LM22

Rev. 00  
del 29/06/2007

Pag. 1 di 1



\* La quota aumenta di 584 mm nel caso di impiego di n°13 isolatori J2/2 (vedi J121)

Riferimento: C2



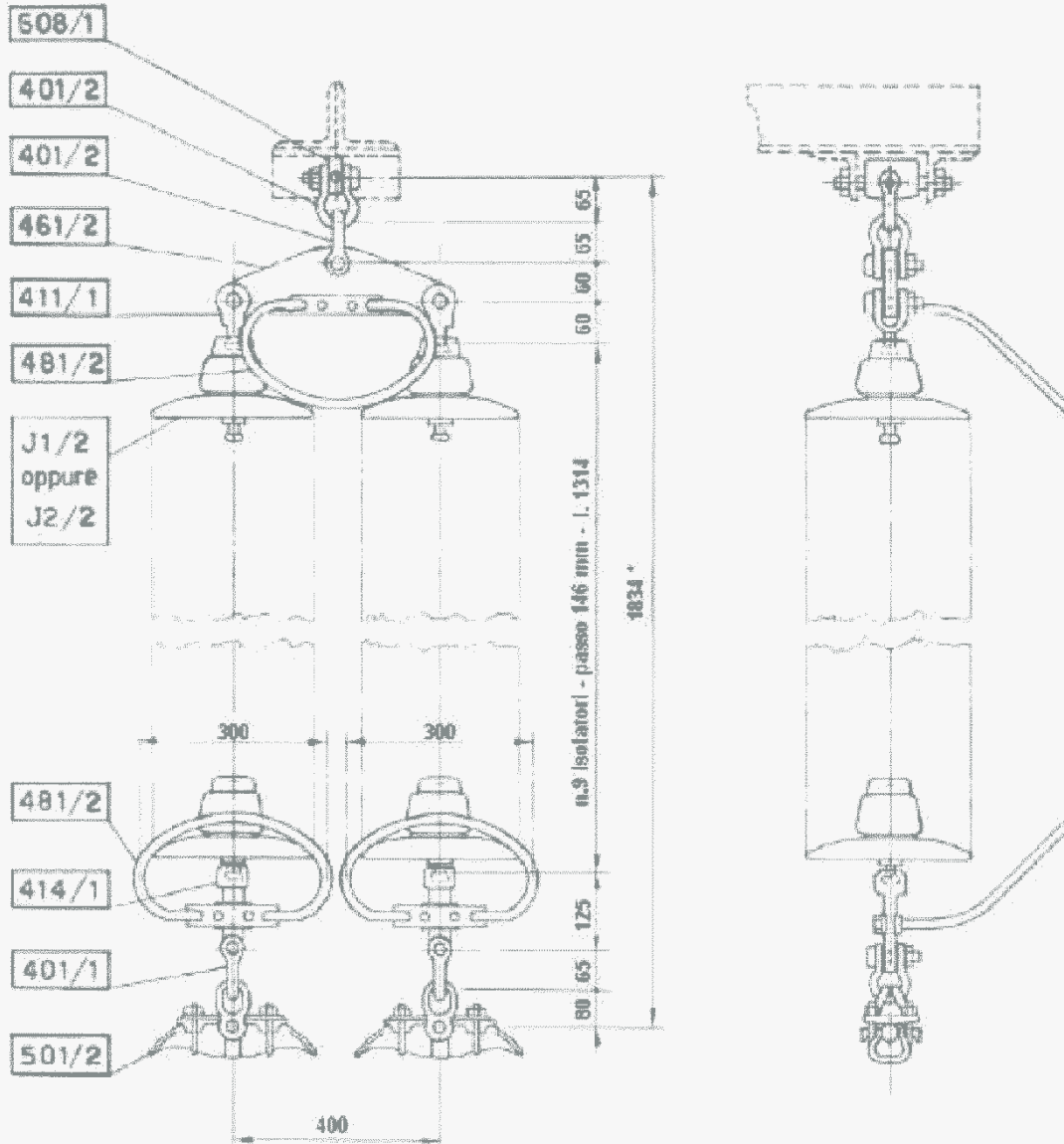
LINEE A 132 - 150 kV  
CONDUTTORI ALL.-ACC. Ø31,5 - TIRO PIENO  
ARMAMENTO PER SOSPENSIONE DOPPIA CON DOPPIO  
MORSETTO

Codifica:

LM23

Rev. 00  
del 29/05/2007

Pag. 1 di 1



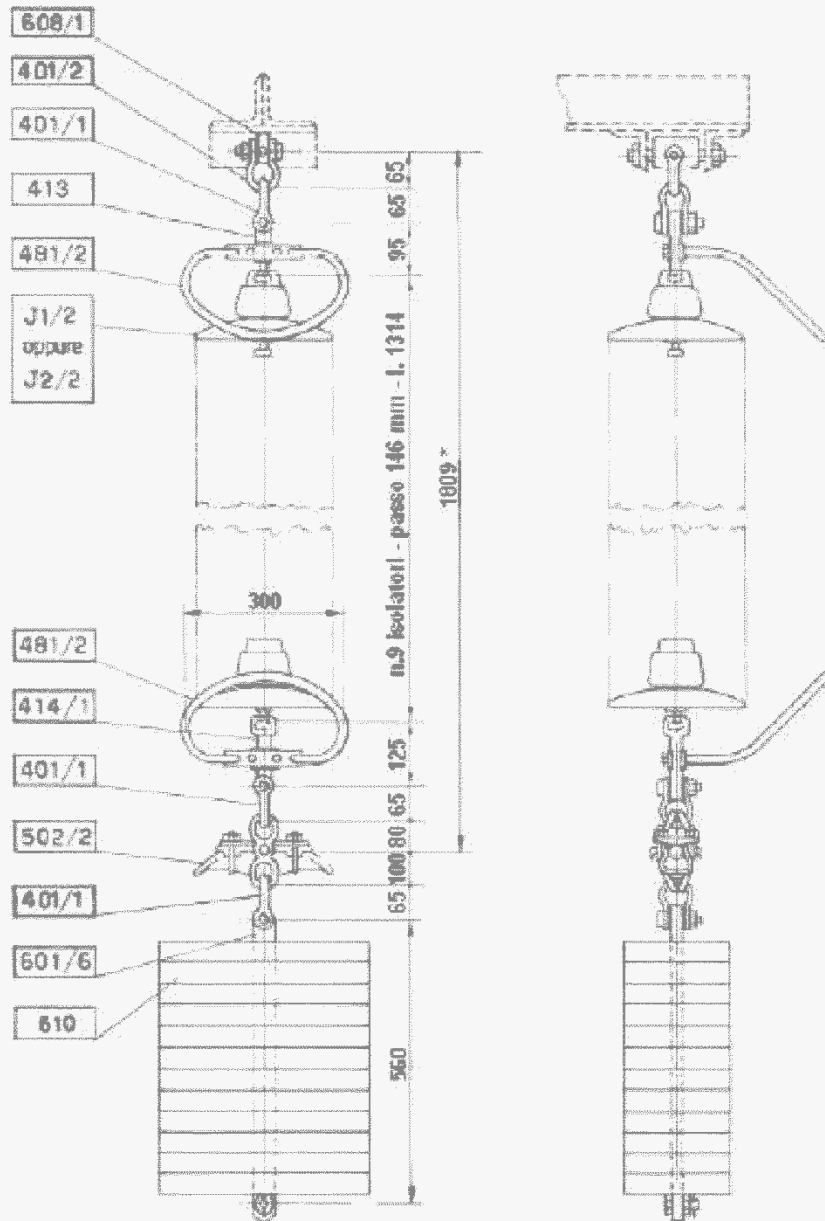
\* La quota aumentata di 584 mm nel caso di impiego di n°13 isolatori J2/2 (vedi J121)

Riferimento: C2



LINEE A 132 - 150 kV  
CONDUTTORI ALL.-ACC. Ø31,5 - TIRO PIENO  
ARMAMENTO PER SOSPENSIONE CON CONTRAPPESO

Codifica:	
LM24	
Rev. 00 del 29/05/2007	Pag. 1 di 1



\* La quota aumenta di 584 mm nel caso di impiego di n°13 isolatori J2/2 (vedi J121)

Riferimento: C2



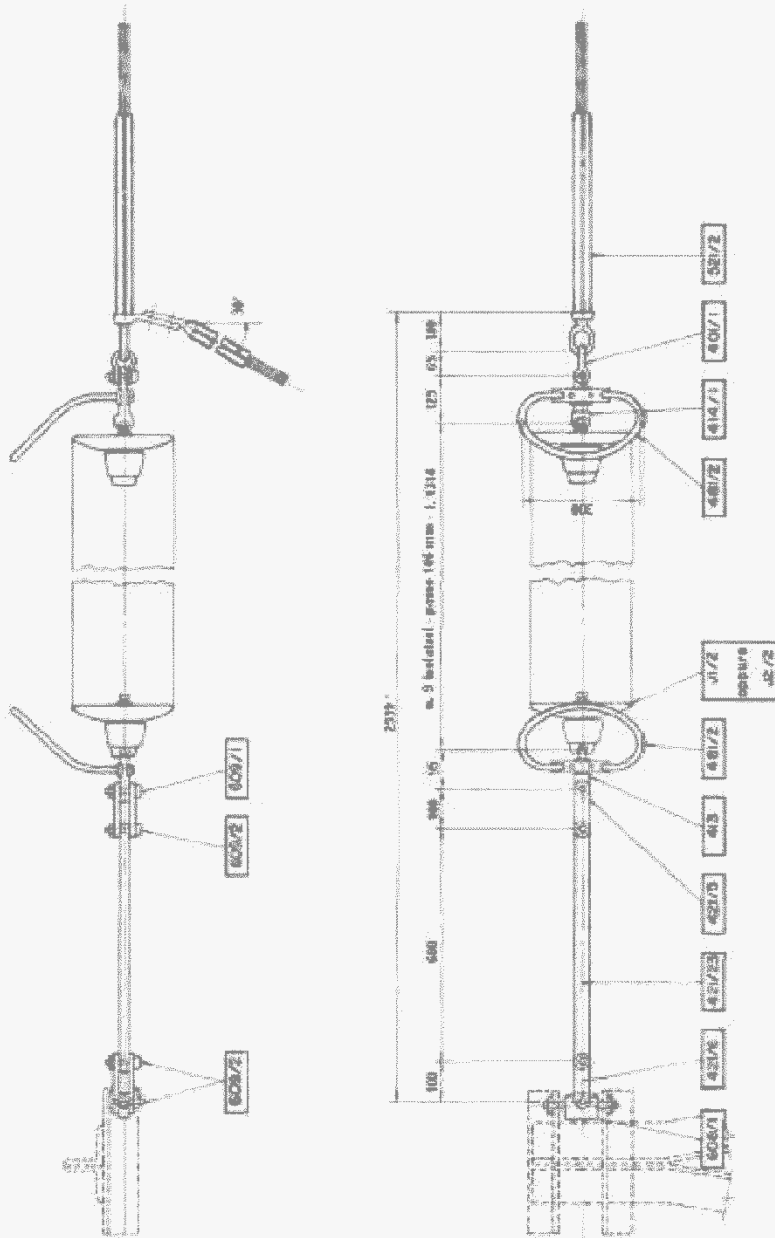
LINEE A 132 – 150 kV  
CONDUTTORI ALL.-ACC. Ø31,5 - TIRO PIENO  
ARMAMENTO PER AMARRO SEMPLICE

Codifica:

LM121

Rev. 00  
del 29/06/2007

Pag. 1 di 1



\* La quota aumenta di 584 mm nel caso di impiego di n°13 isolatori J2/2 (vedi J121)

Riferimento C2



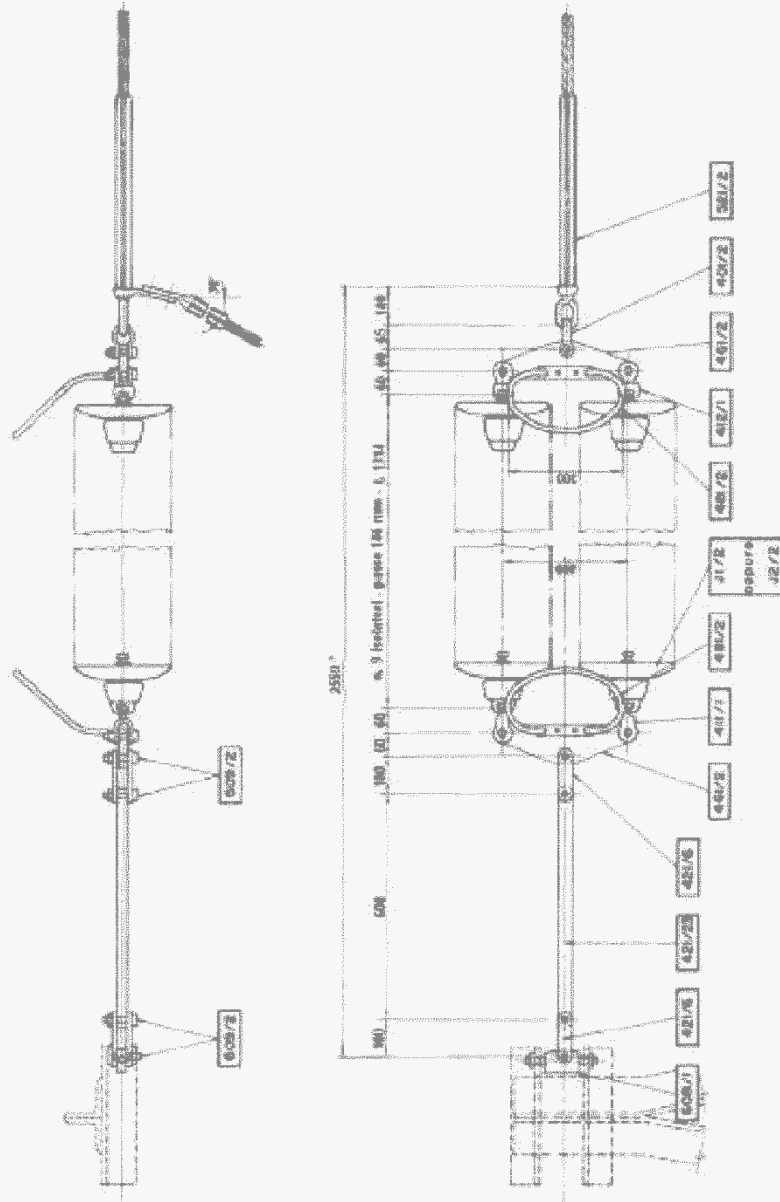
LINEE A 132 – 150 kV  
CONDUTTORI ALL.-ACC. Ø31,5 - TIRO PIENO  
ARMAMENTO PER AMARRO DOPPIO

Codifica:

LM122

Rev. 00  
del 29/05/2007

Pag. 1 di 1



\* La quota aumenta di 584 mm nel caso di impiego di n°13 isolatori J2/2 (vedi J121)

Riferimento C2

UNIFICAZIONE  
**ENEL**

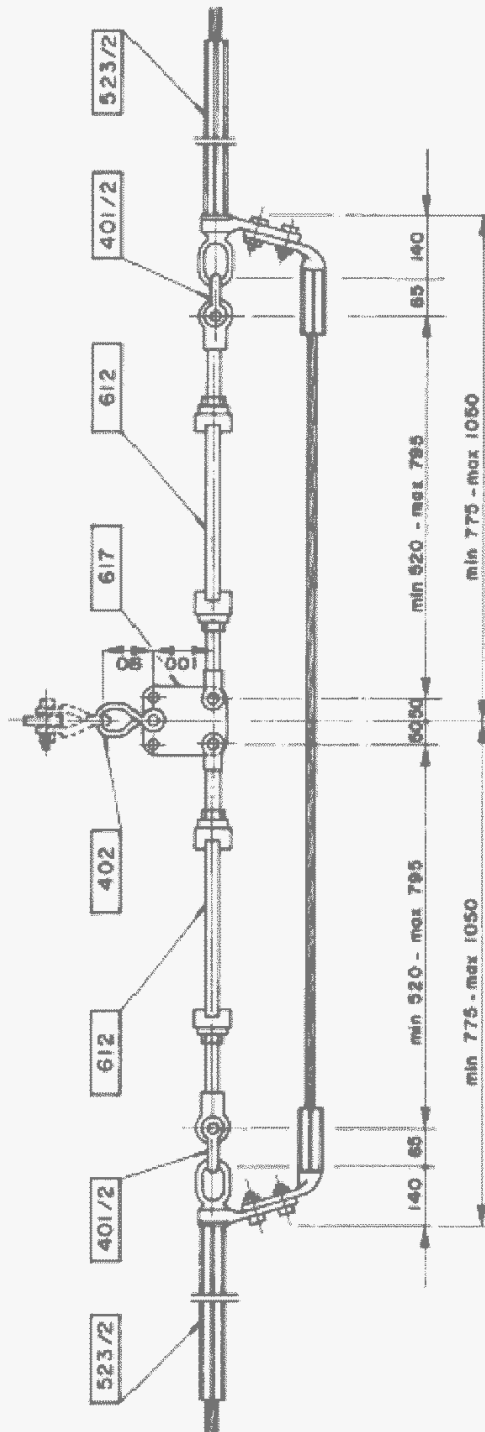
DISPOSITIVO PER AMARRO BILATERALE SINGOLO  
PER EQUIPAGGIAMENTI DI SOSPENSIONE A "T"  
CONDUTTORE IN ALL. - ACC. Ø 31,5

25 XX AQ

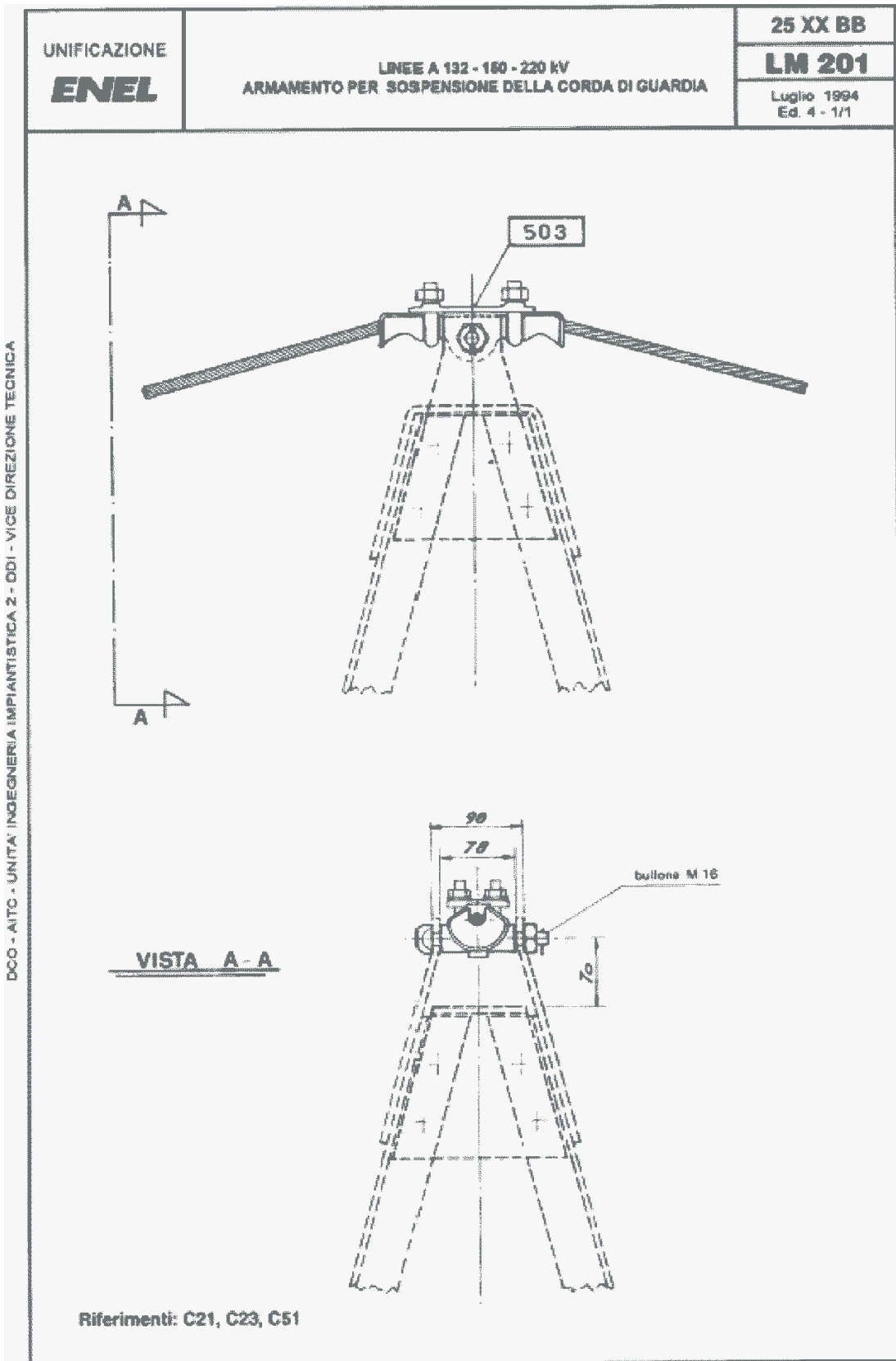
**LM 133**

Luglio 1994  
Ed.3 - 1/1

DCO - ATC - UNITA' INGEGNERIA IMPIANTISTICA 2 - DDI - VICE DIREZIONE TECNICA



Riferimento: C2





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo L

Codifica:

UX LS701

Rev. 00

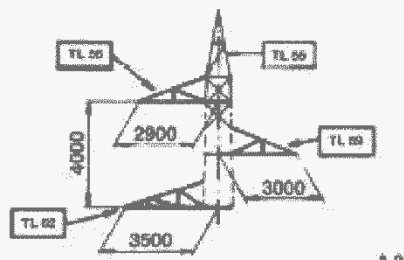
del 31/12/2007

Pag. 3 di 5

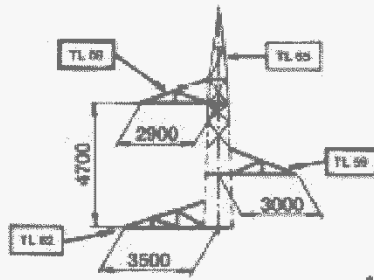
PER CAMPATE NORMALI

PER GRANDI CAMPATE

GRUPPI MENSOLE NORMALI



A 0



A 0 G





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo L

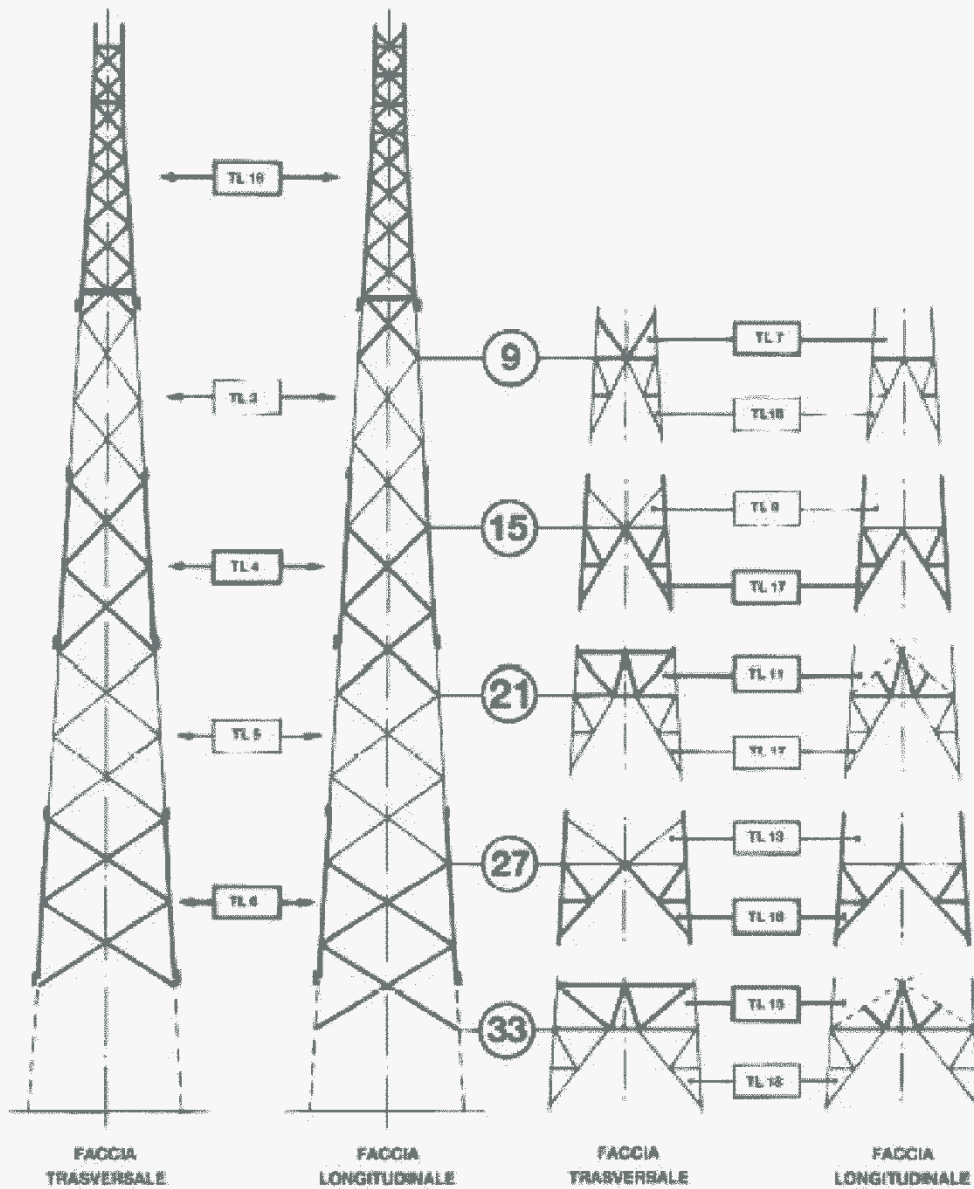
Codifica:

UX LS701

Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 4 di 5

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI**





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo L

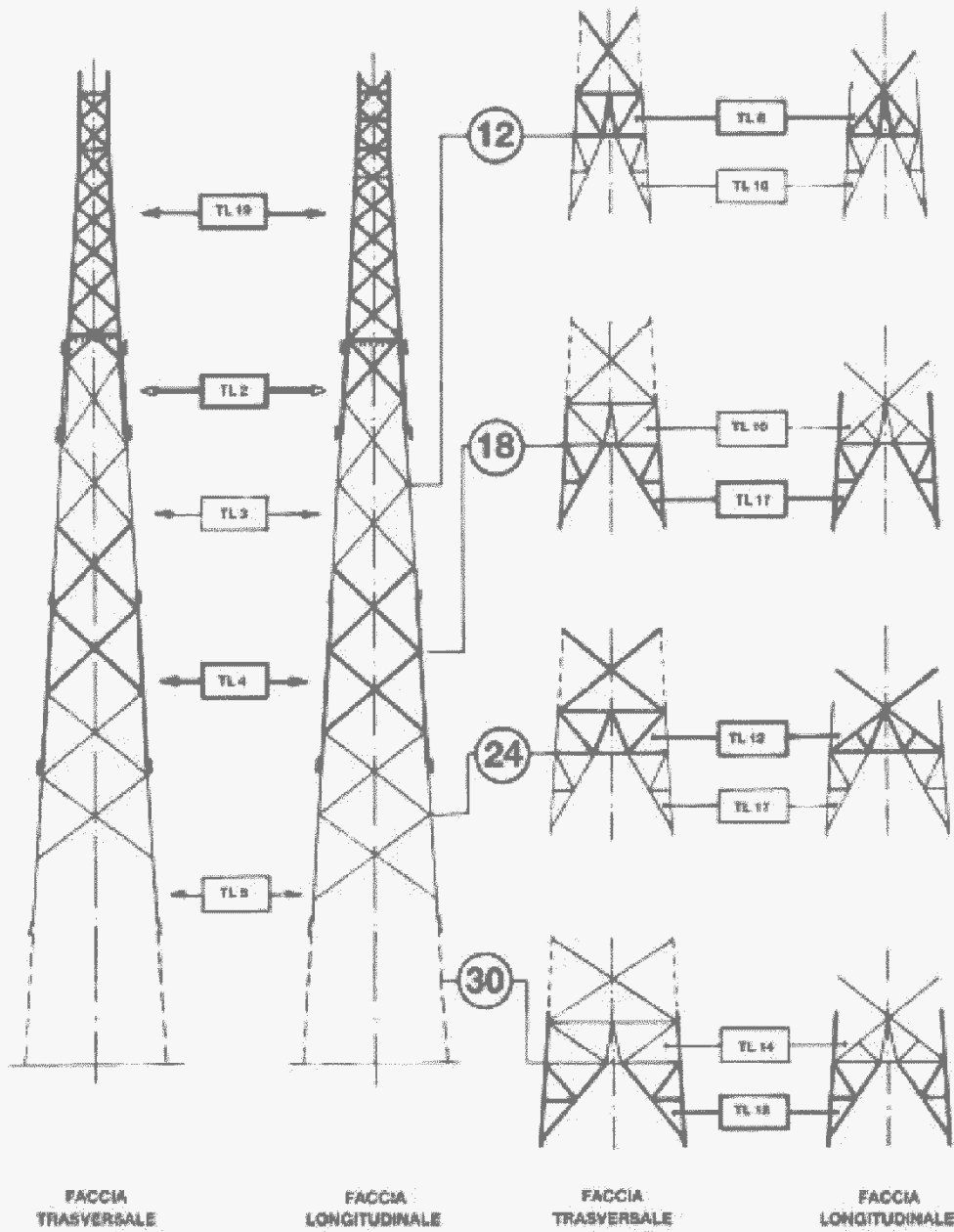
Codifica:

UXLS701

Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 5 di 5

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE PARI**





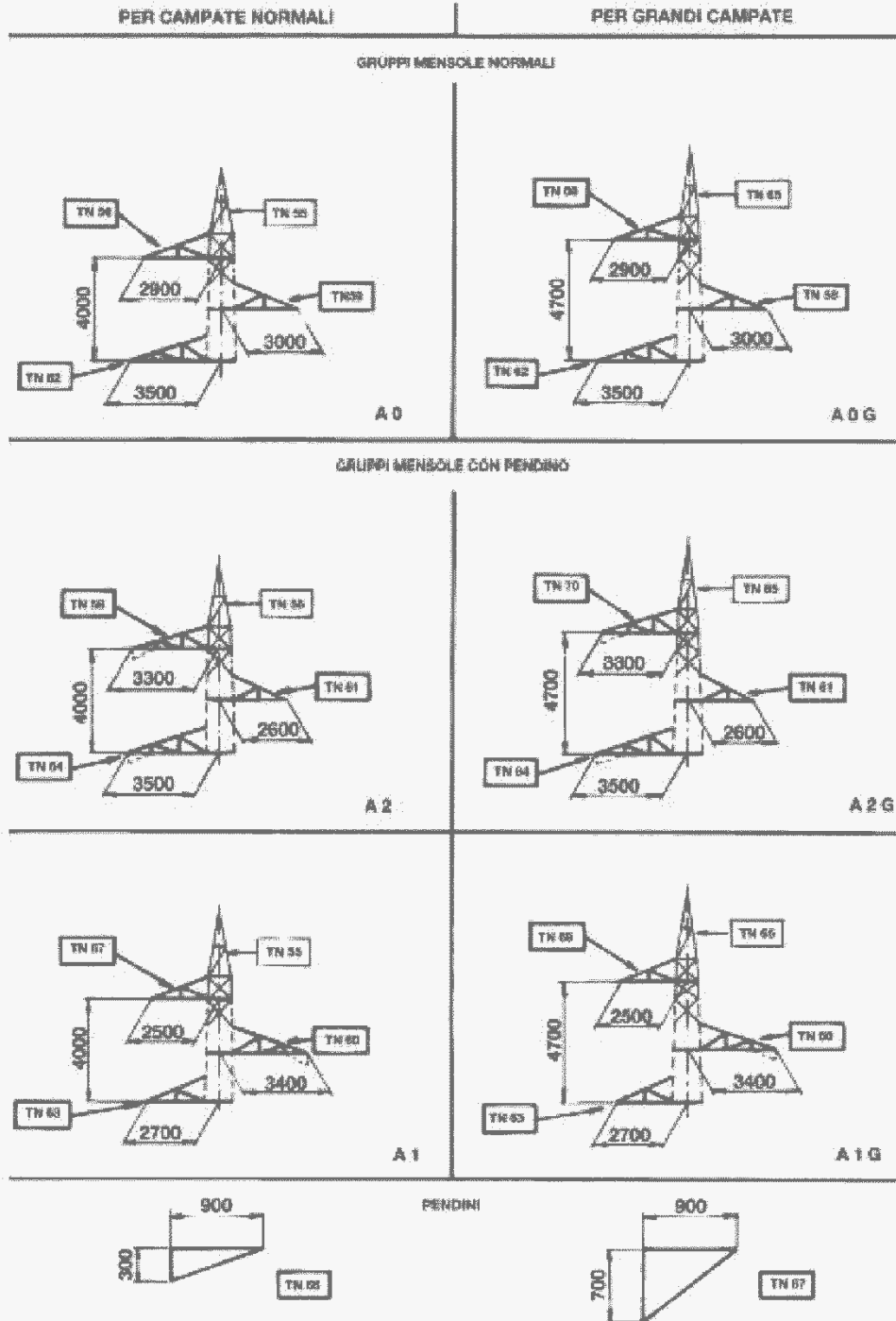
Linee 150 kV Semplice trera a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo N

Codifica:

UX LS702

Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 3 di 7





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo N

Codifica:

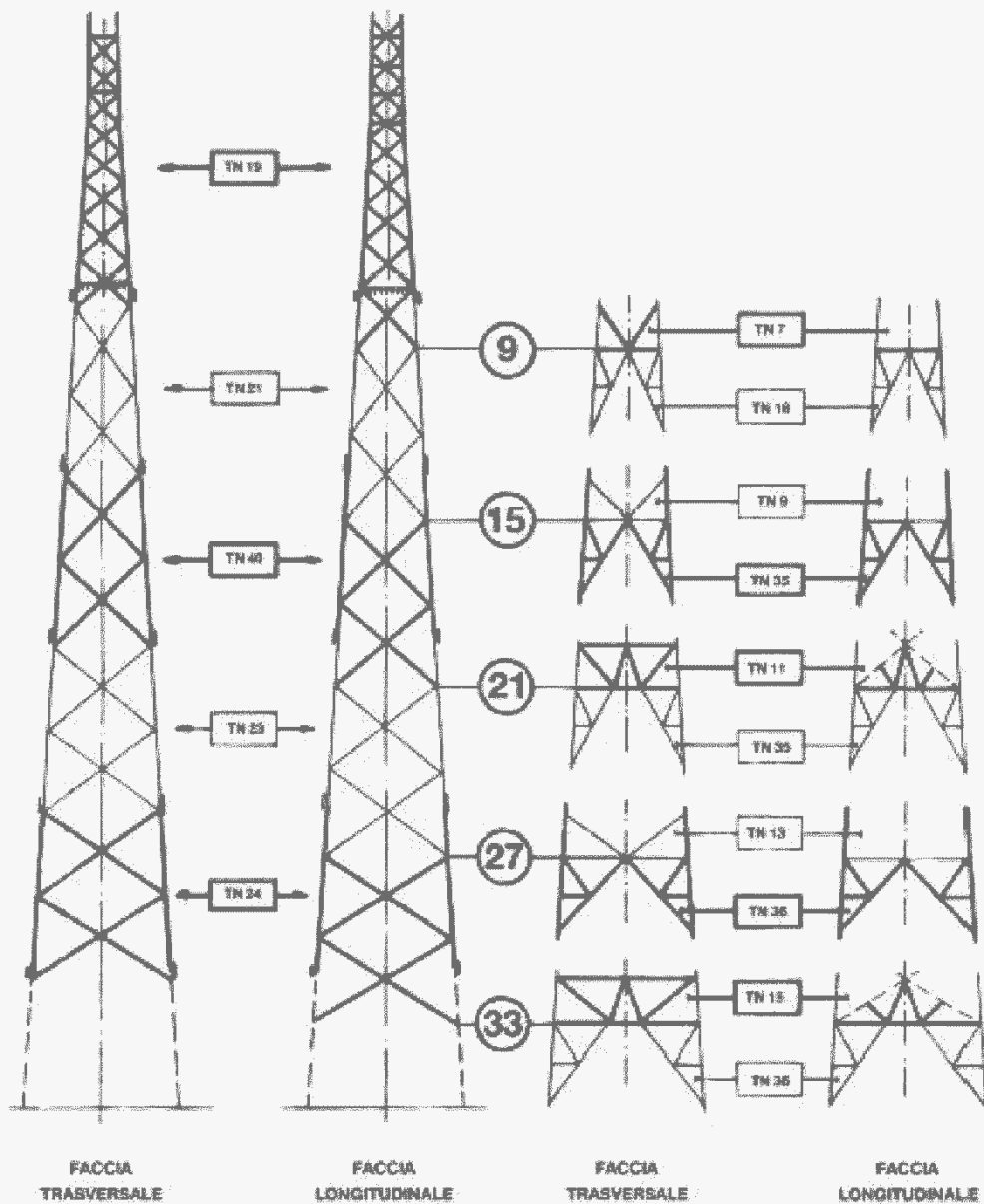
UX LS702

Rev. 00

del 31/12/2007

Pag. 4 di 7

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI**





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo N

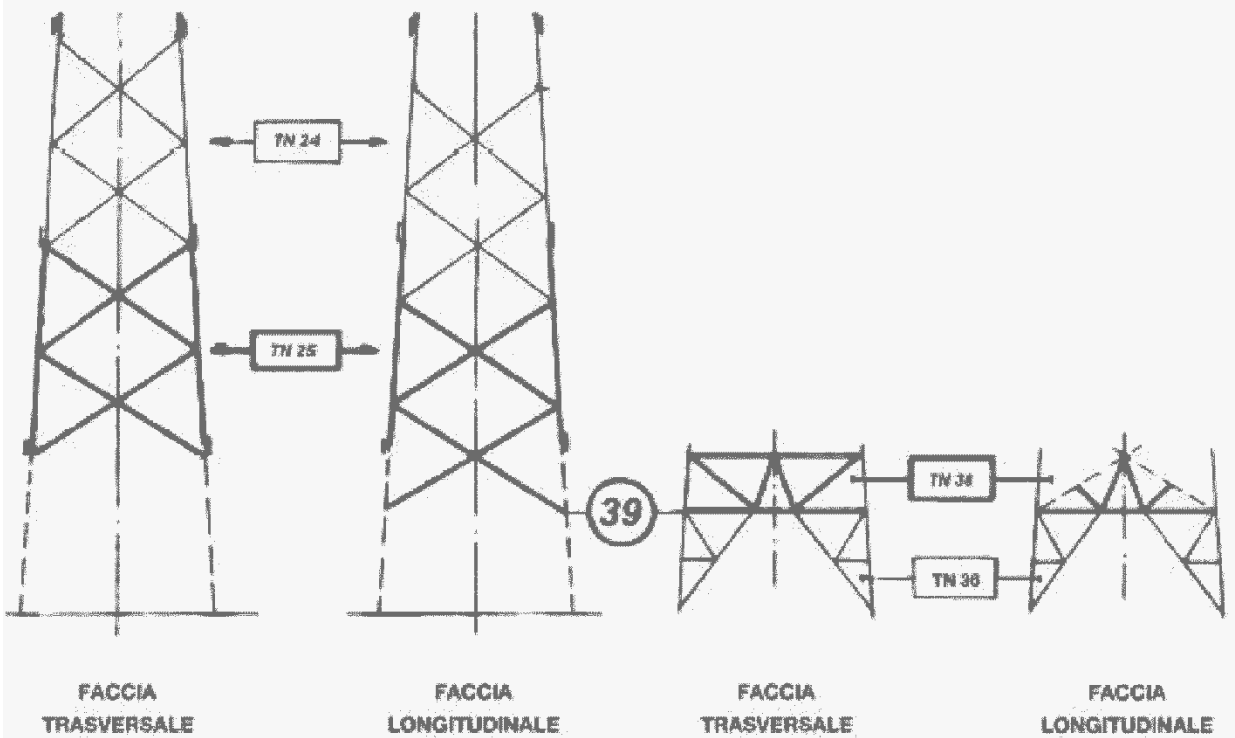
Codifica:

UX LS702

Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 5 di 7

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI**





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo N

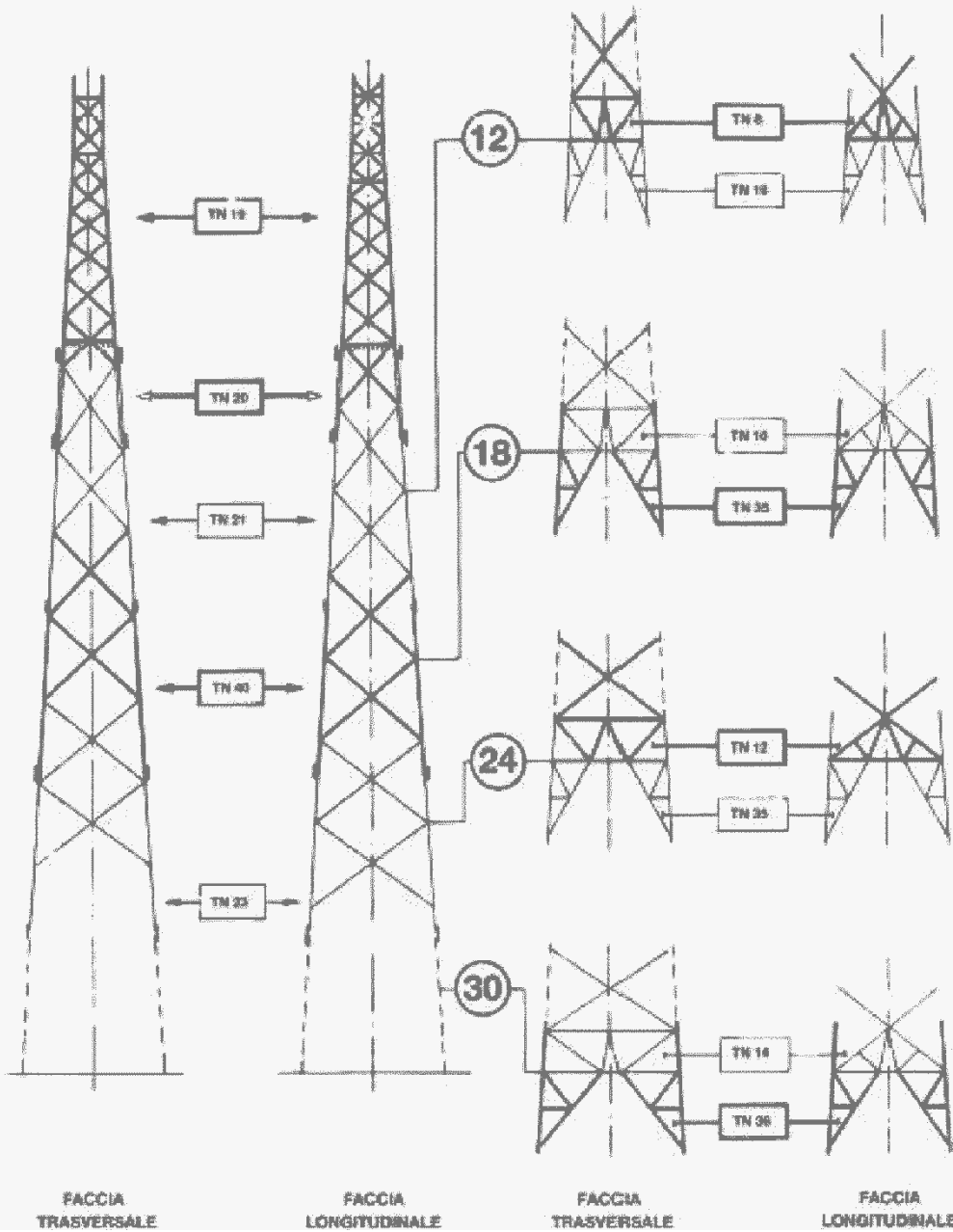
Codifica:

UX LS702

Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 6 di 7

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE PARI**





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo N

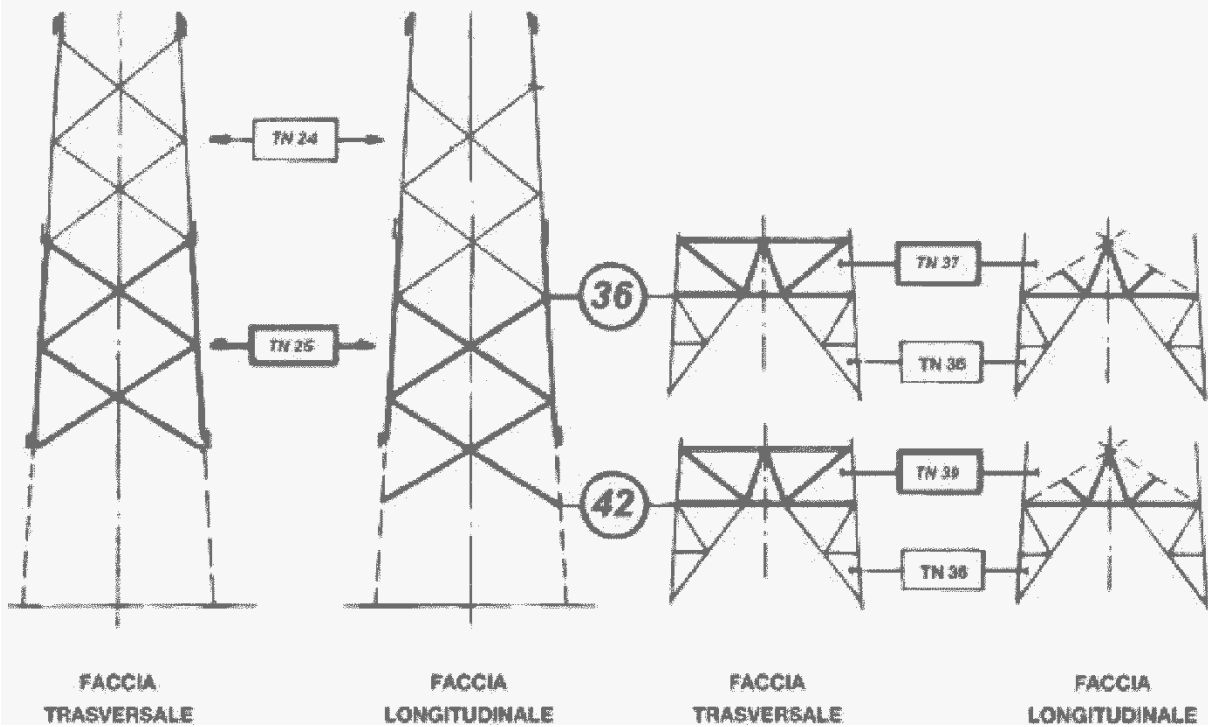
Codifica:

UX LS702

Rev. 09  
del 31/12/2007

Pag. 7 di 7

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE PARI**





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo M

Codifica:

**UX LS703**

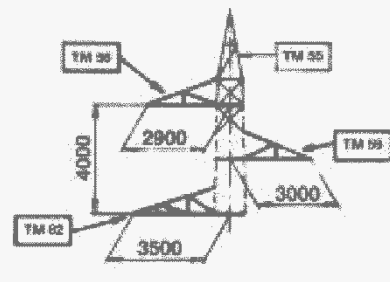
Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 3 di 5

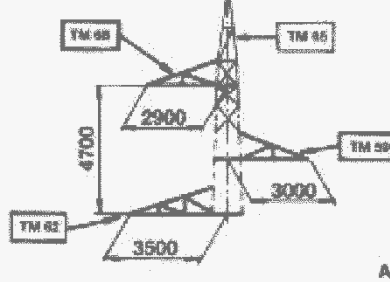
PER CAMPATE NORMALI

PER GRANDI CAMPATE

GRUPPI MENSOLE NORMALI

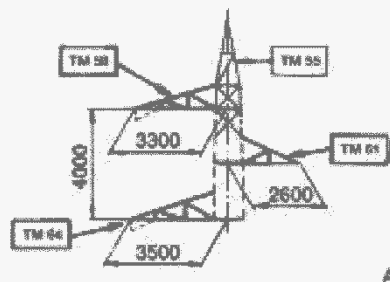


A 0

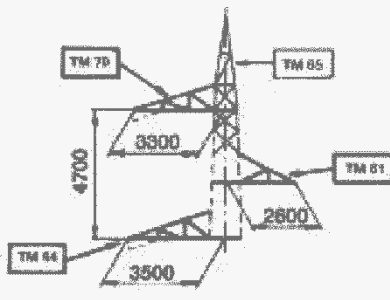


A 0 G

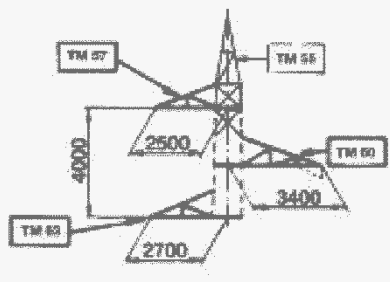
GRUPPI MENSOLE CON PENDIO



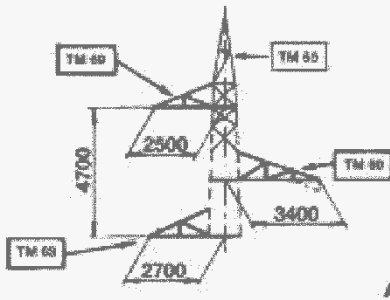
A 2



A 2 G

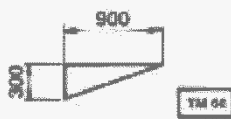


A 1

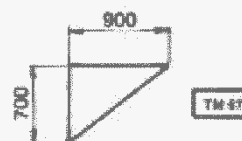


A 1 G

PENDINI



TM 66



TM 67





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo M

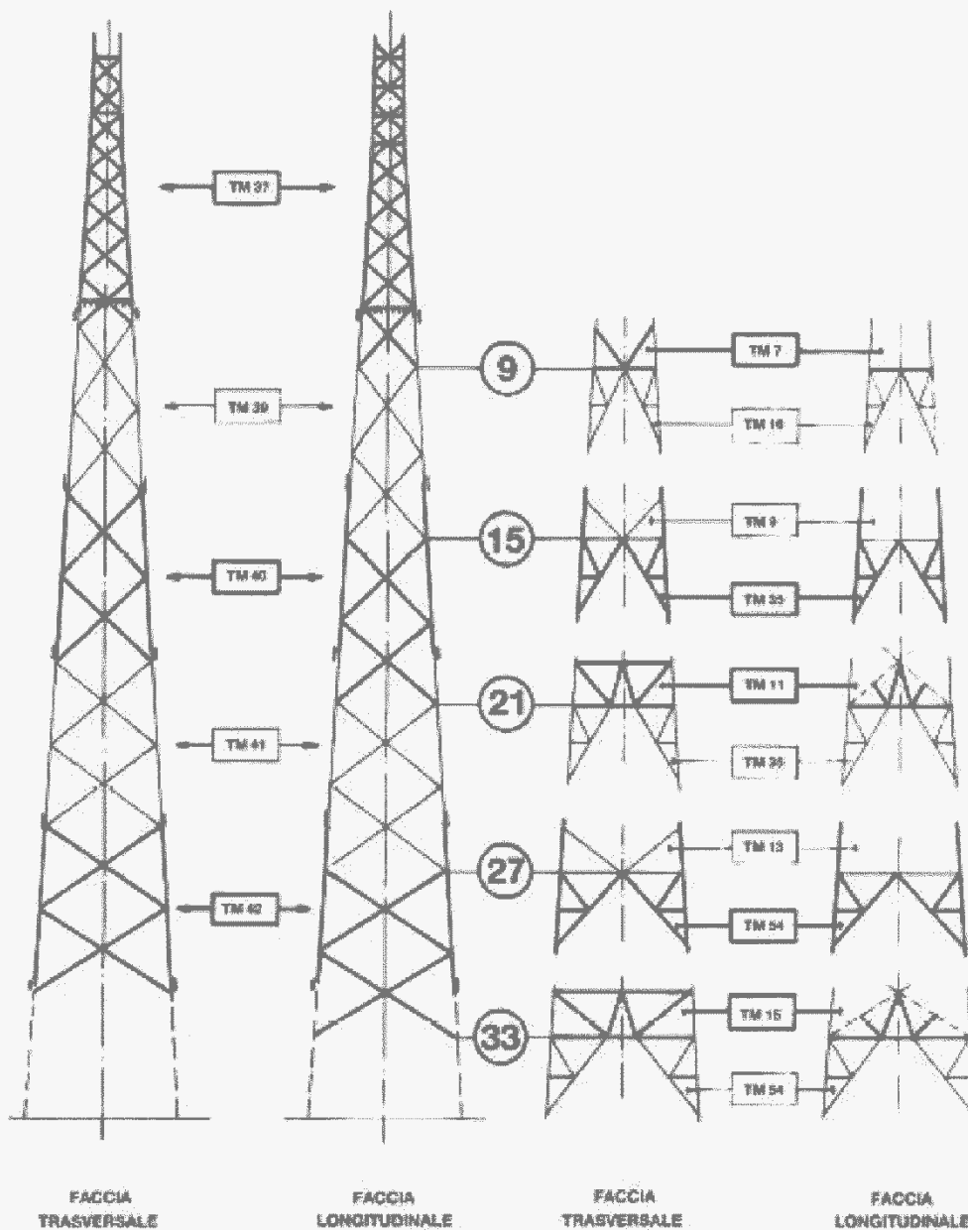
Codifica:

UX LS703

Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 4 di 5

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI**





Linee 150 kV Semplice tema a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo M

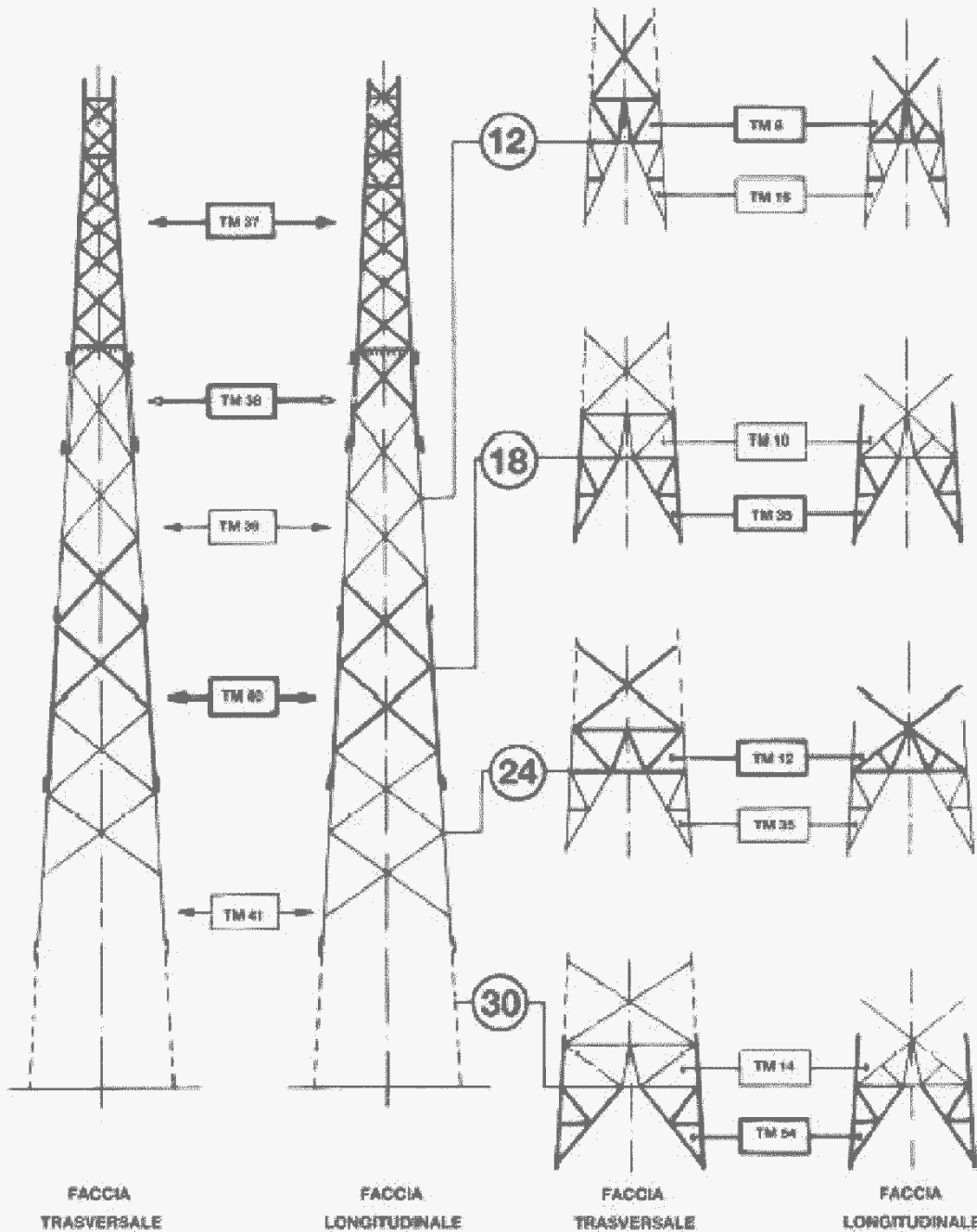
Codifica:

UX LS703

Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 5 di 5

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE PARI**





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo P

Codifica:

UX LS704

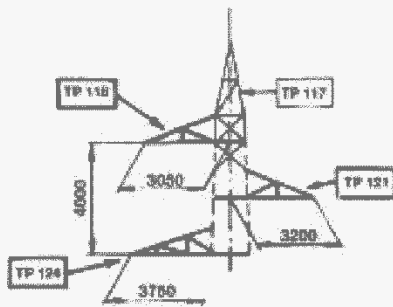
Rev. 03  
del 31/12/2007

Pag. 3 di 7

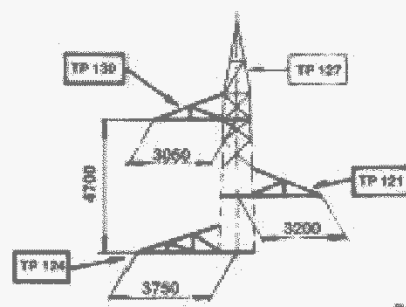
PER CAMPATE NORMALI

PER GRANDI CAMPATE

GRUPPI MENSOLE NORMALI

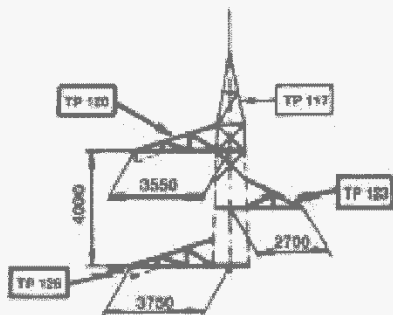


B 0

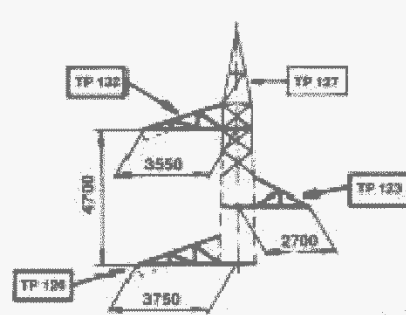


B 0 G

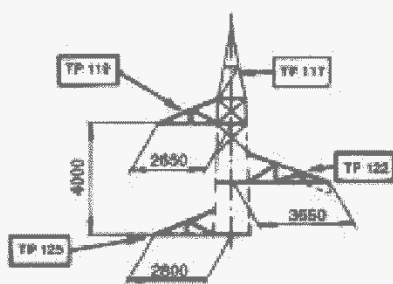
GRUPPI MENSOLE CON PENDIO



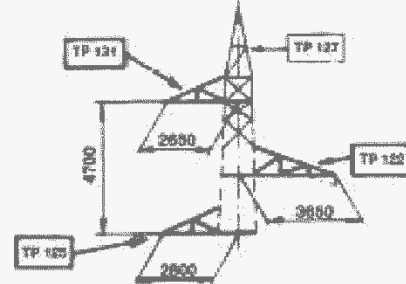
B 2



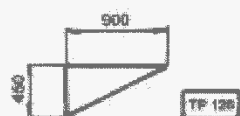
B 2 G



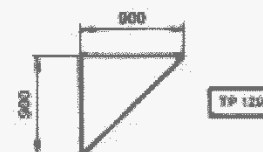
B 1



B 1 G



PENDIO





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo P

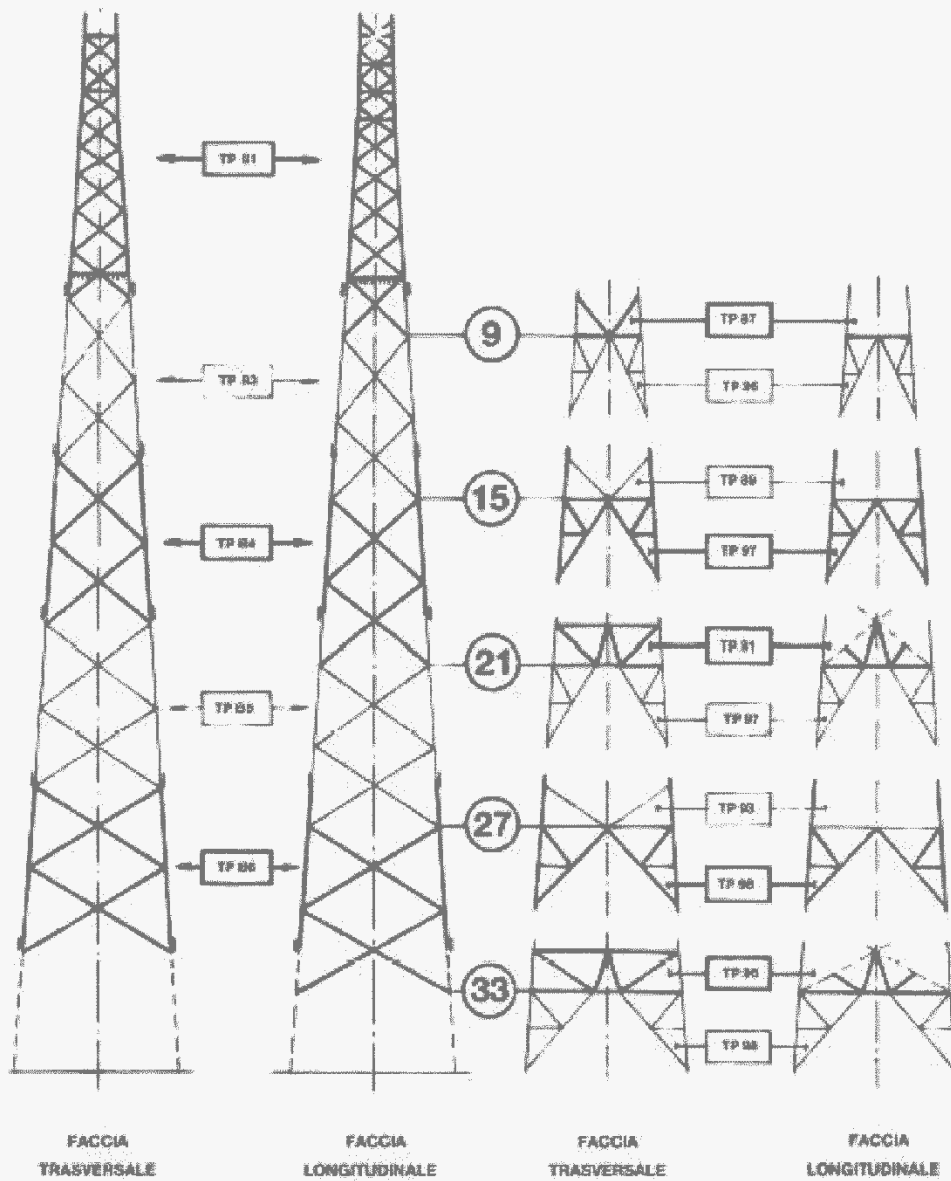
Codifica:

UX LS704

Rev. 03  
del 31/12/2007

Pag. 4 di 7

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI**





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo P

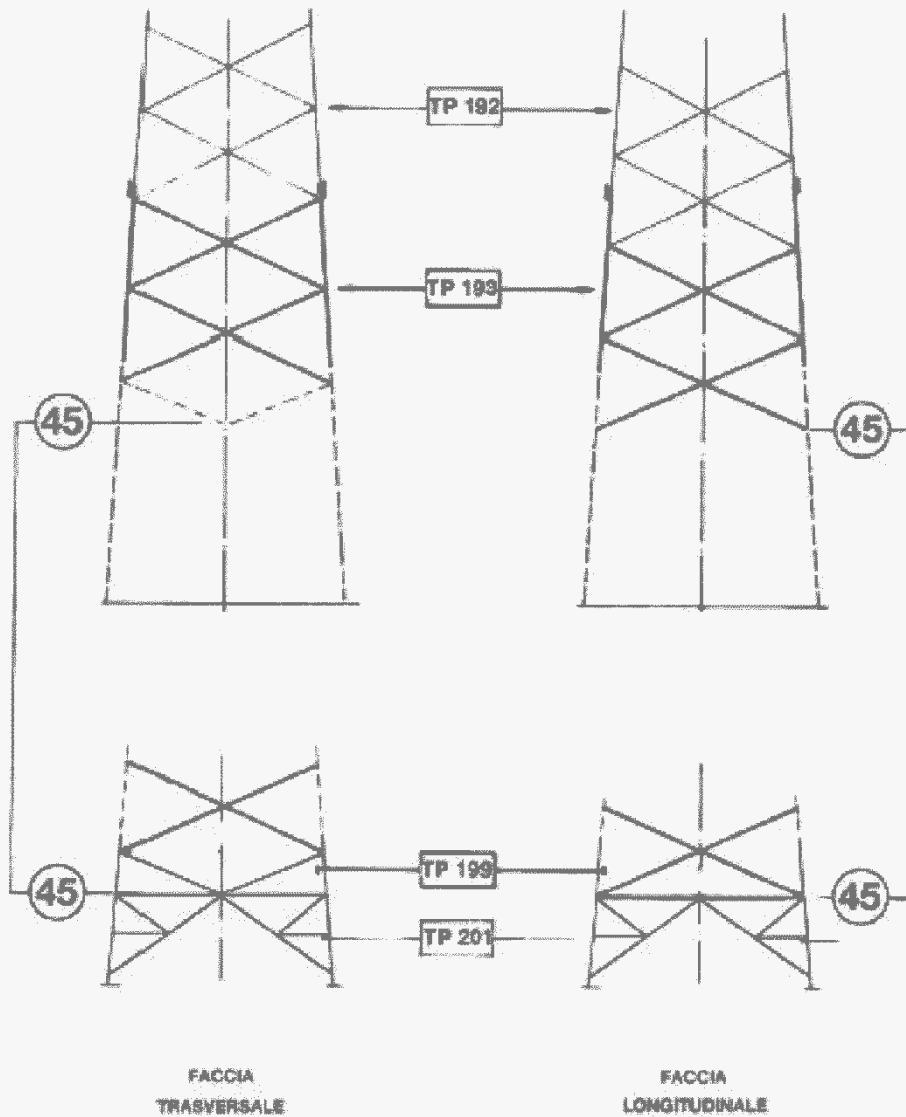
Codifica:

UXLS704

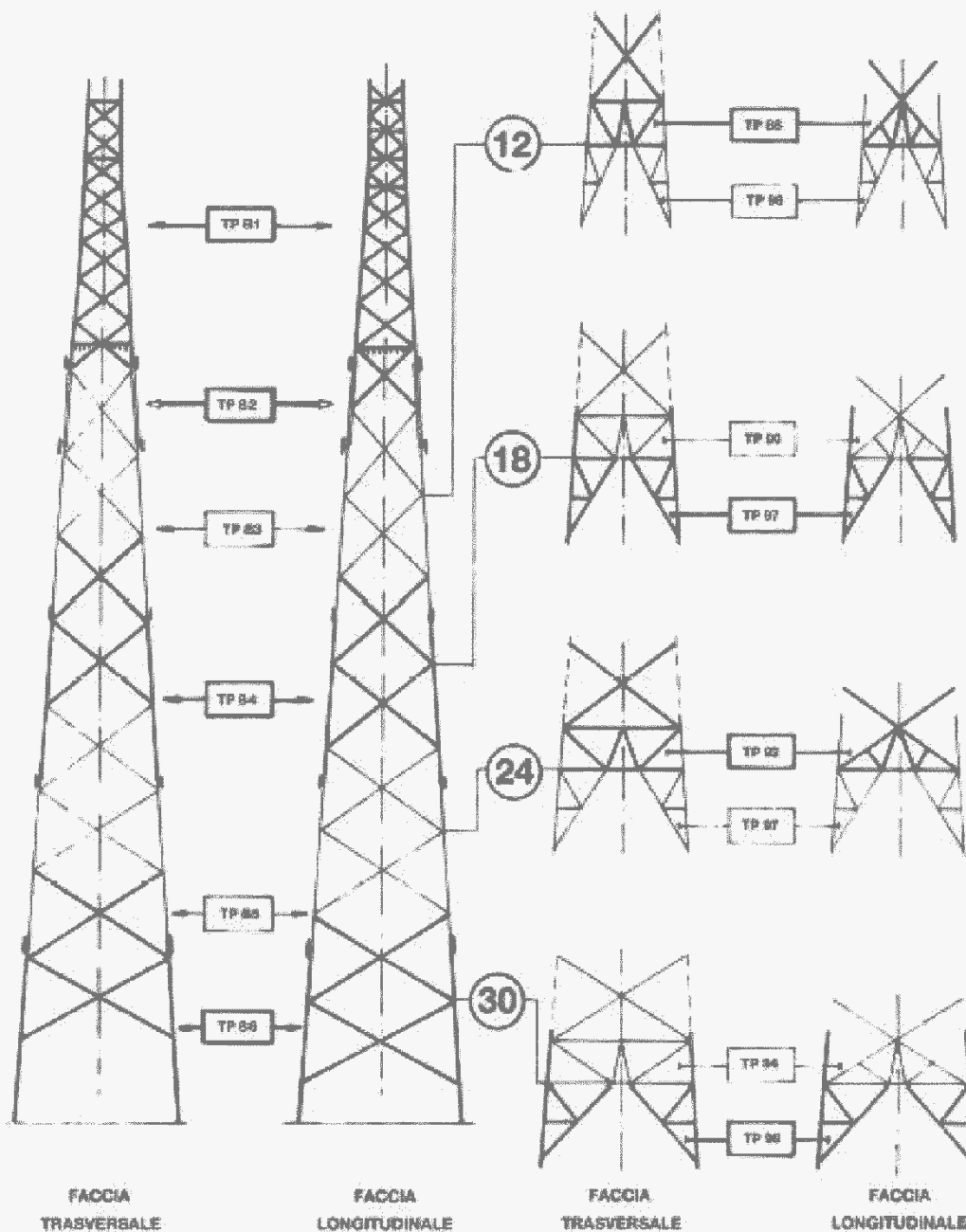
Rev. 00  
del 31/12/2007

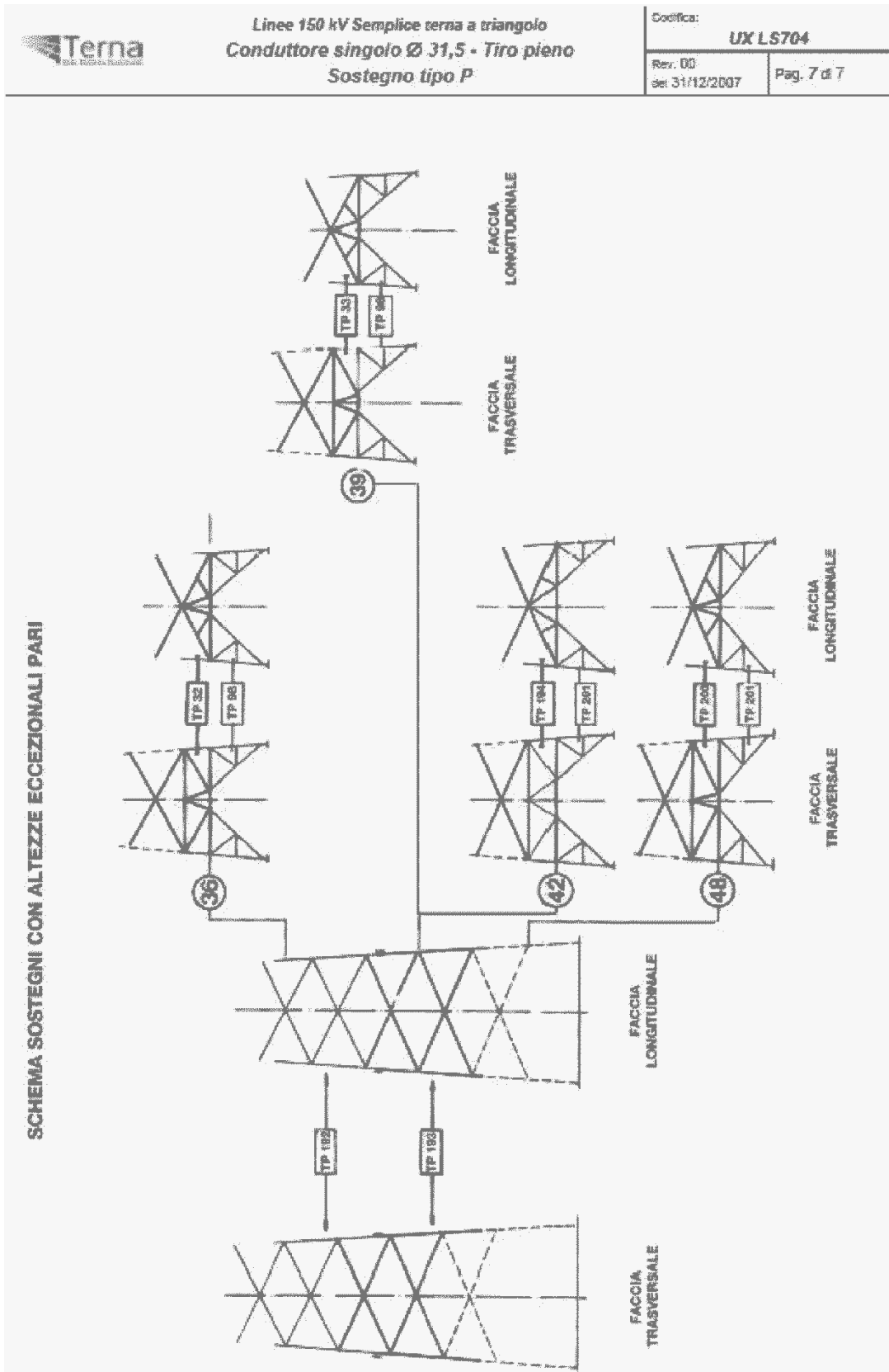
Pag. 5 di 7

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE ECCEZIONALI DISPARI**



**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE PARI**







Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo V

Codifica:

UXLS705

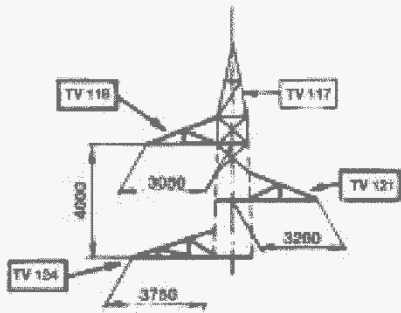
Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 3 di 7

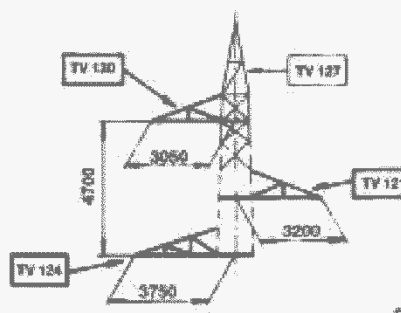
PER CAMPATE NORMALI

PER GRANDI CAMPATE

GRUPPI MENSOLE NORMALI

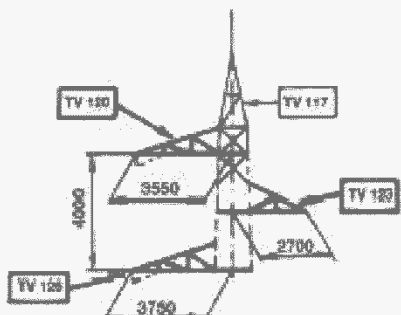


B 0

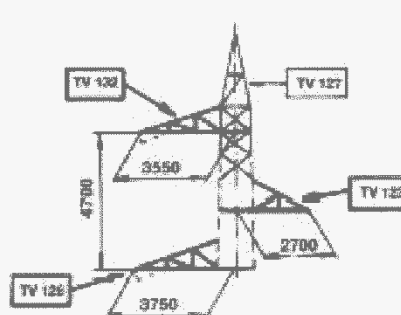


B 0 G

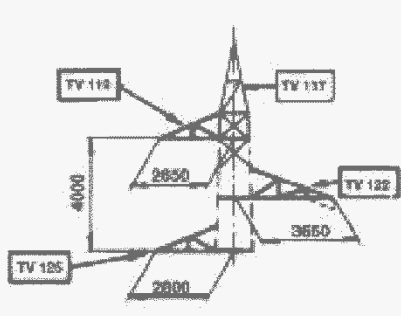
GRUPPI MENSOLE CON PENDINO



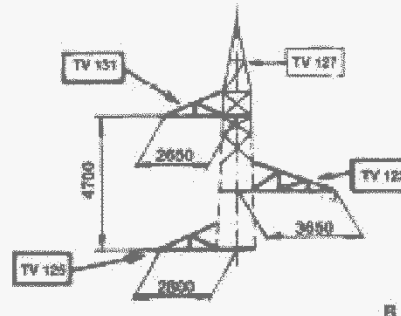
B 2



B 2 G

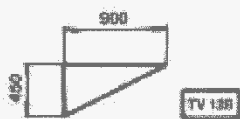


B 1

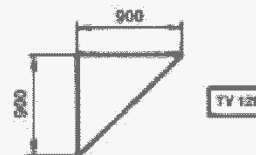


B 1 G

PENDINI



TV 130



TV 120





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo V

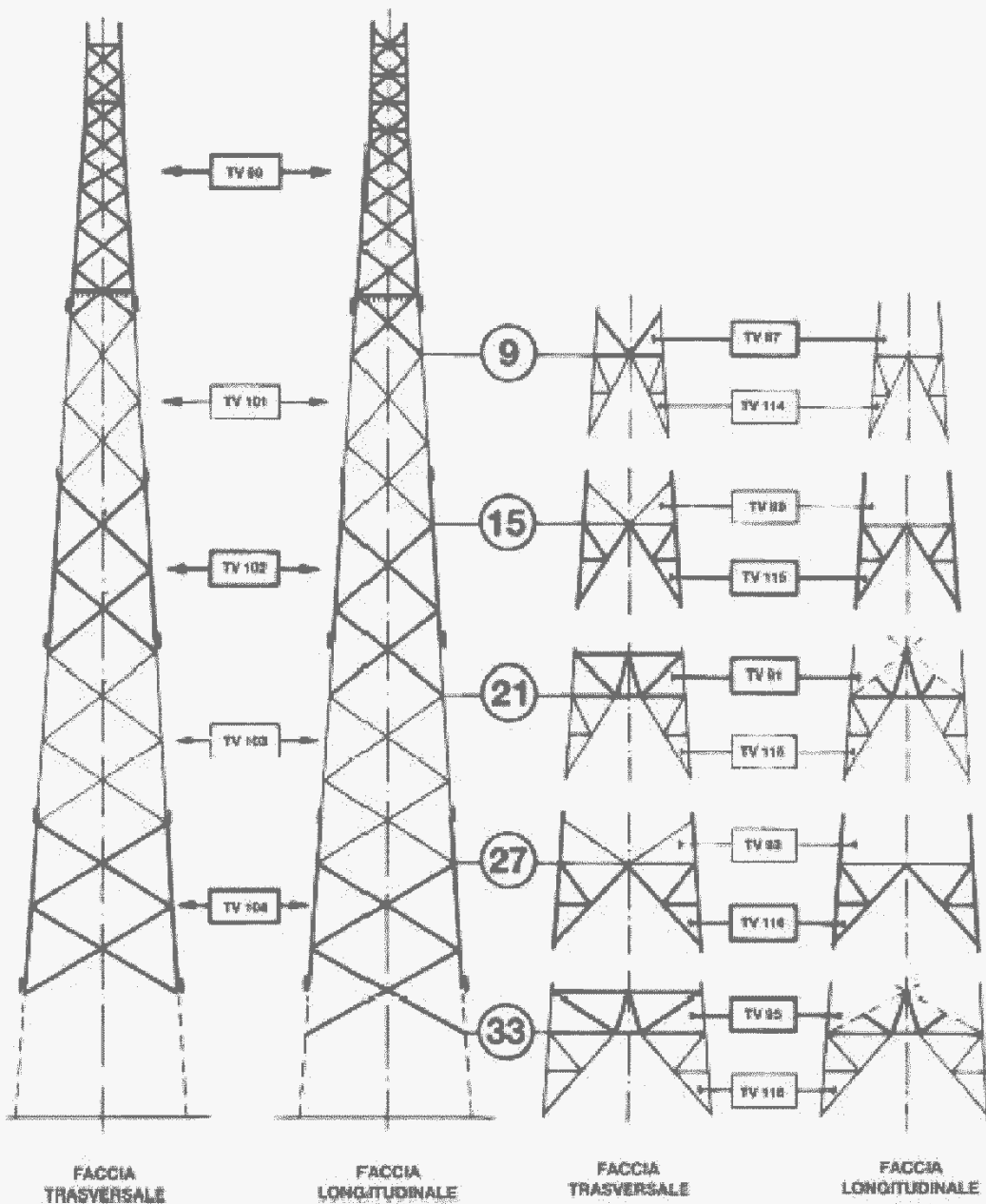
Codifica:

LUX LS705

Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 4 di 7

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI**





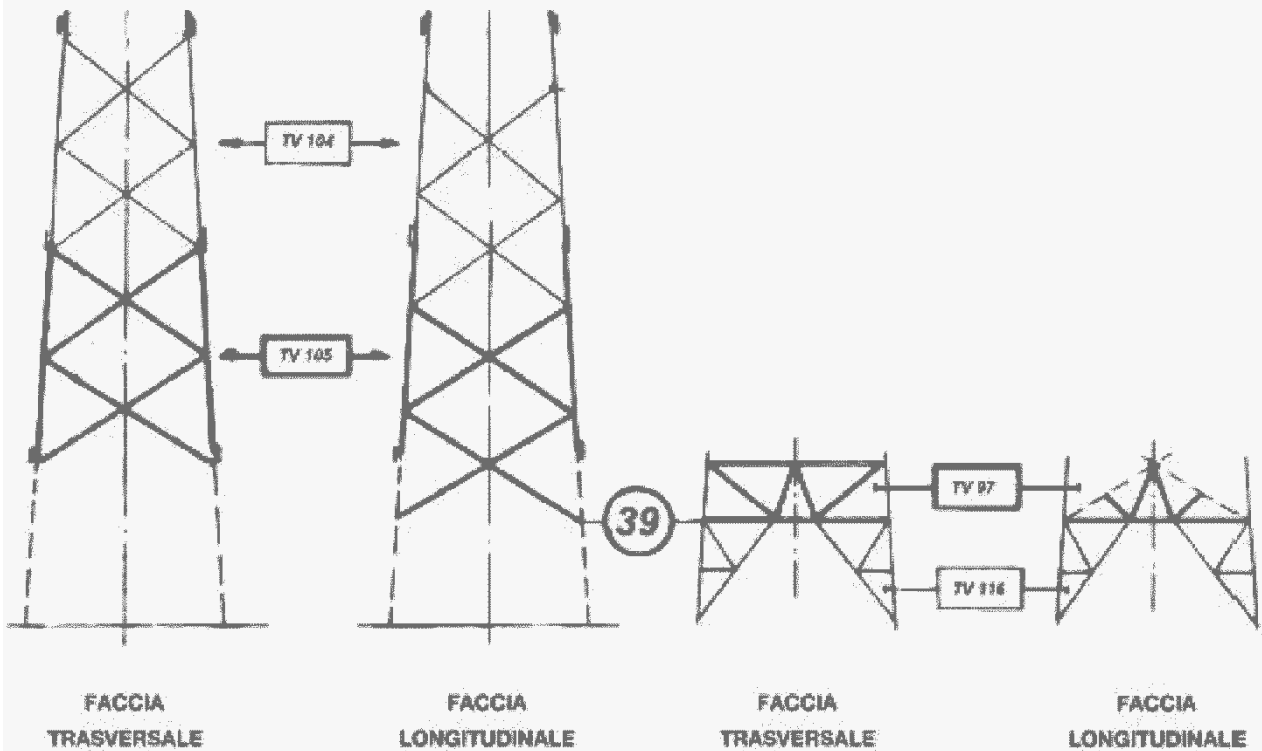
Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo V

Codifica: **UX LS705**

Rev. 03  
del 31/12/2007

Pag. 5 di 7

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI**





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo V

Codifica:

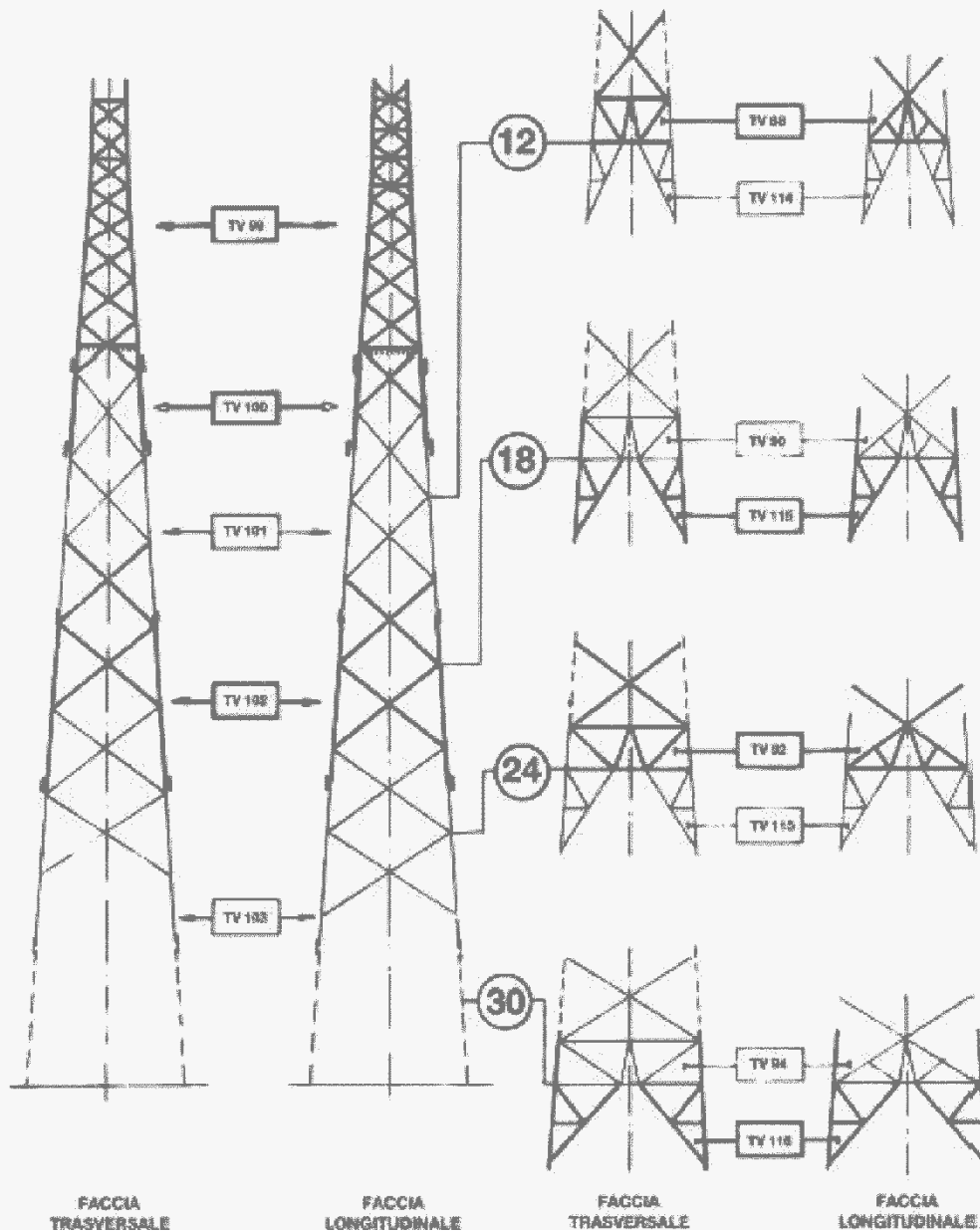
UX LS705

Rev. 00

del 31/12/2007

Pag. 6 di 7

SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE PARI





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo V

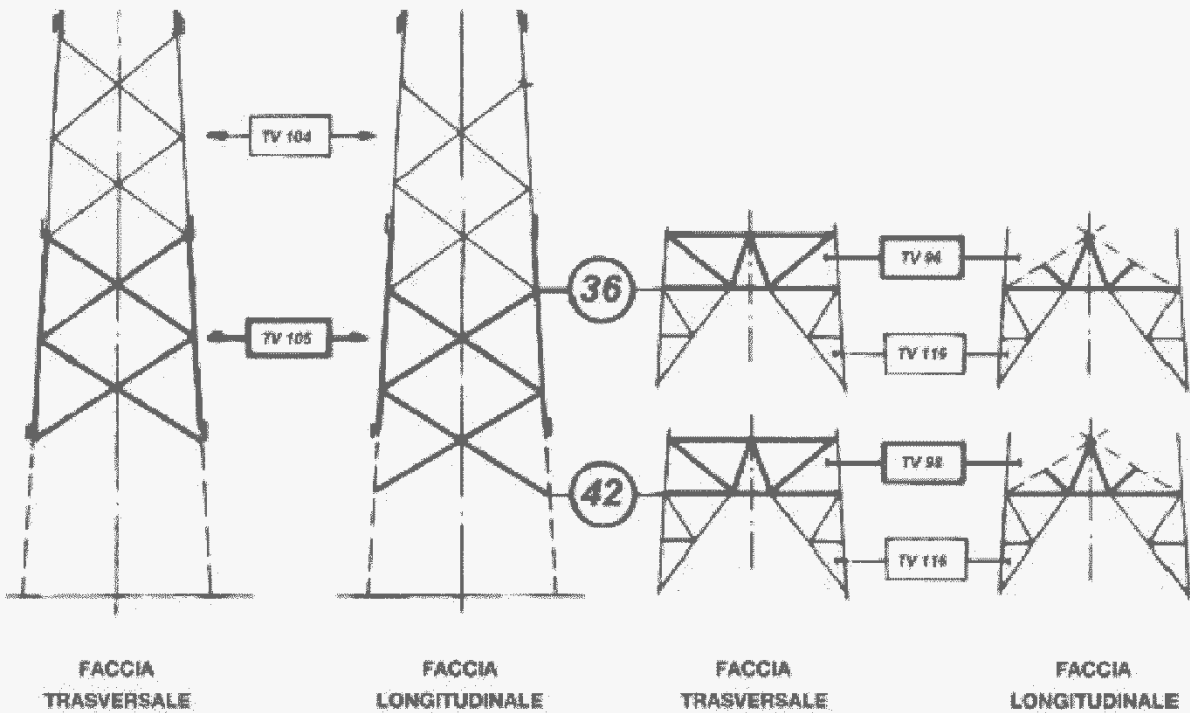
Codifica:

**UX LS705**

Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 7 di 7

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE PARI**





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo C

Codifica:

**UX LS706**

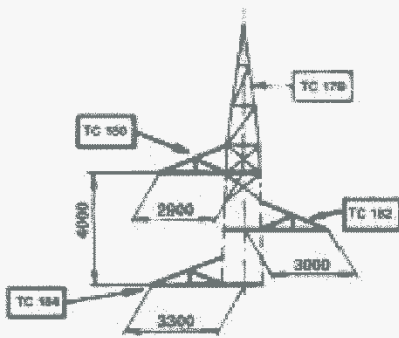
Rev. 03  
del 31/12/2007

Pag. 3 di 6

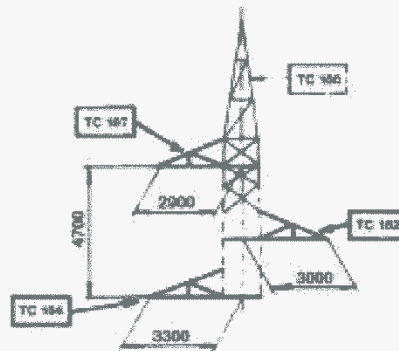
PER CAMPATE NORMALI

PER GRANDI CAMPATE

GRUPPI MENSOLE NORMALI

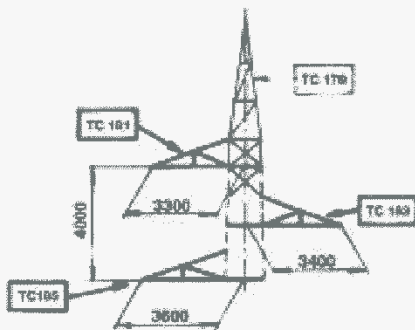


D00-D01-D02

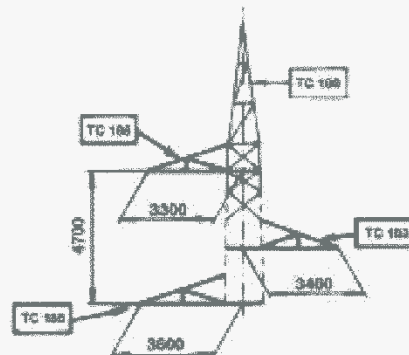


D00G-D01G-D02G

GRUPPI MENSOLE QUADRE



D00-DQ1-DQ2



D00G-DQ1G-DQ2G



Linee 150 kV Semplice zerna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo C

Codifica:

UX LS706

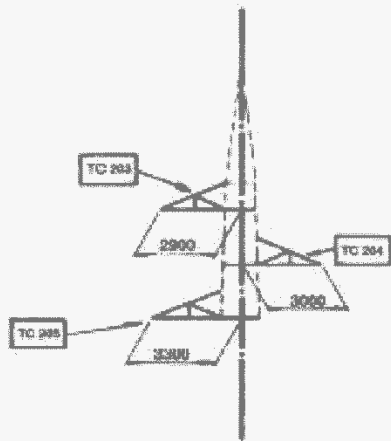
Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 4 di 6

PER CAMPATE NORMALI

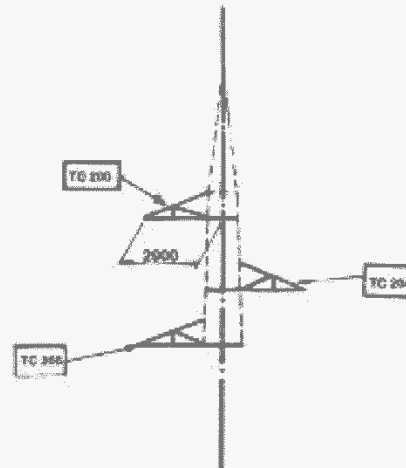
PER GARNDI CAMPATE

GRUPPI MENSOLE NORMALI  
(vista longitudinale)



D 0 2

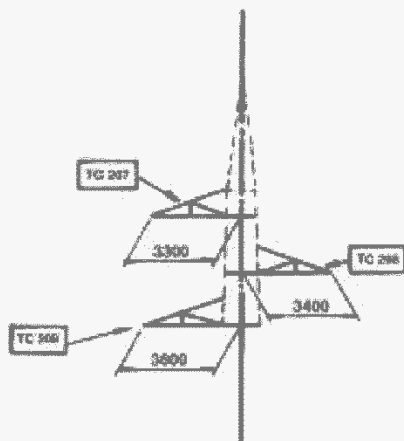
D 0 1



D 0 2 G

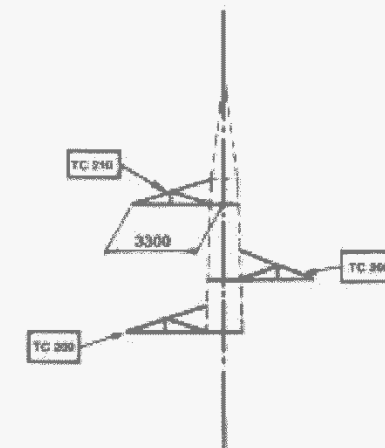
D 0 1 G

GRUPPI MENSOLE QUADRE  
(vista longitudinale)



D 0 2

D 0 1



D 0 2 G

D 0 1 G



Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo C

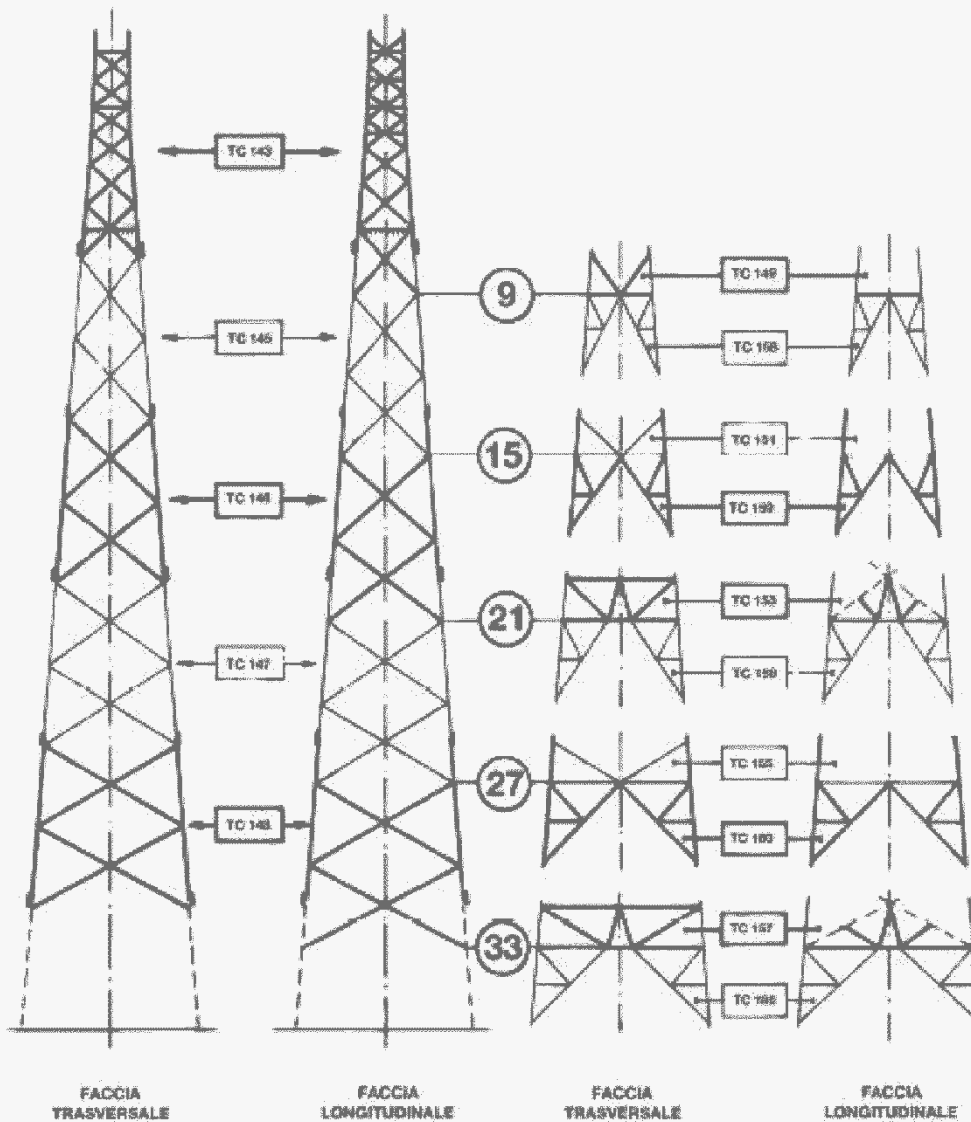
Codifica:

**UX LS706**

Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 5 di 6

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI**





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo C

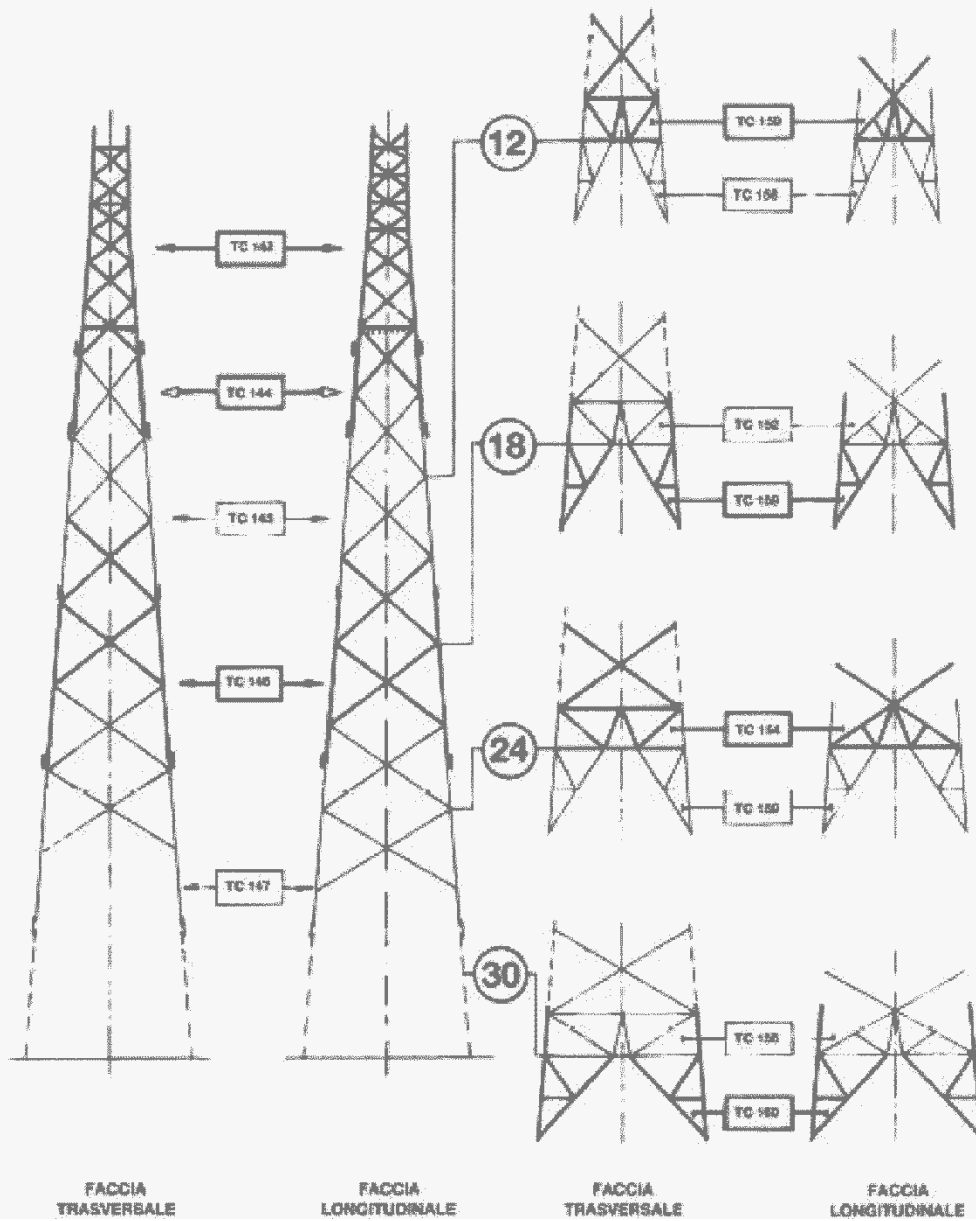
Codifica:

UX LS706

Rev. 03  
del 31/12/2007

Pag. 6 di 6

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE PARI**







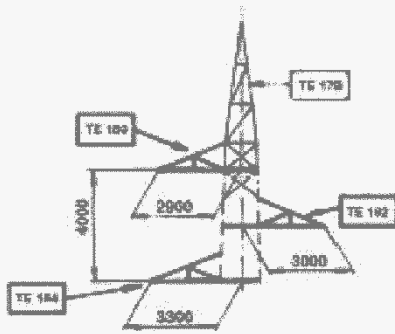
Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo E

Codifica: **UX LS707**  
Rev. 00 del 31/12/2007 Pag. 3 di 6

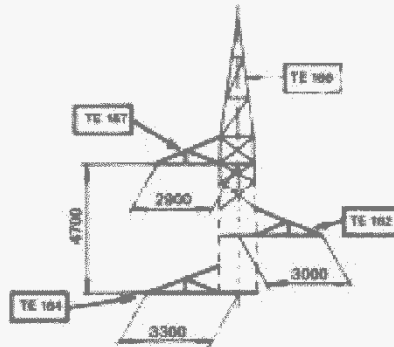
PER CAMPATE NORMALI

PER GRANDI CAMPATE

GRUPPI MENSOLE NORMALI

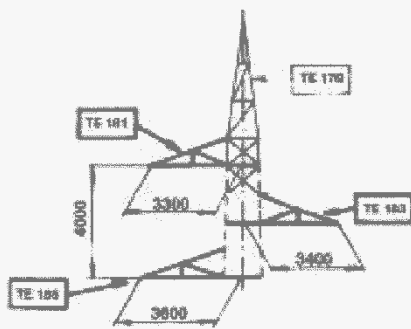


D00-D01-D02

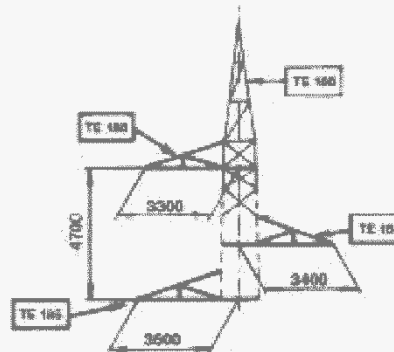


D00G-D01G-D02G

GRUPPI MENSOLE QUADRE



DQ0-DQ1-DQ2



DQ0G-DQ1G-DQ2G



Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo E

Codifica:

UX LS707

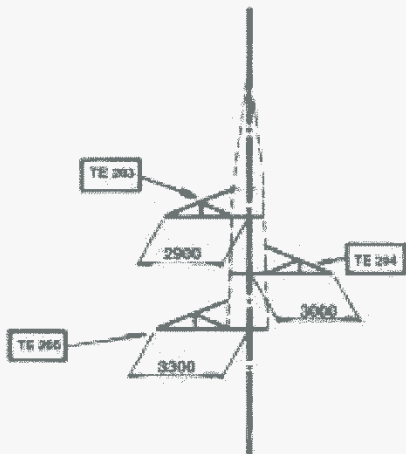
Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 4 di 6

PER CAMPATE NORMALI

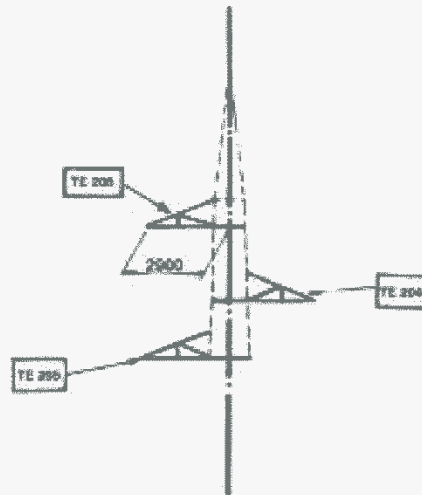
PER GRANDI CAMPATE

GRUPPI MENSOLE NORMALI  
(vista longitudinale)



D 0 2

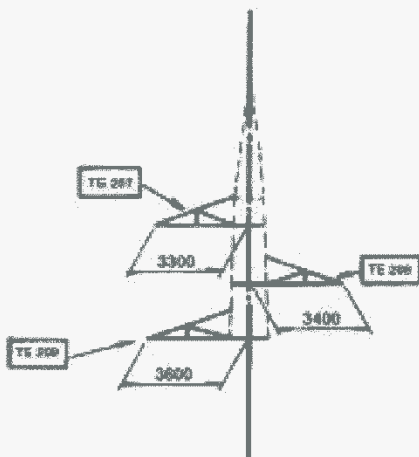
D 0 1



D 0 2 G

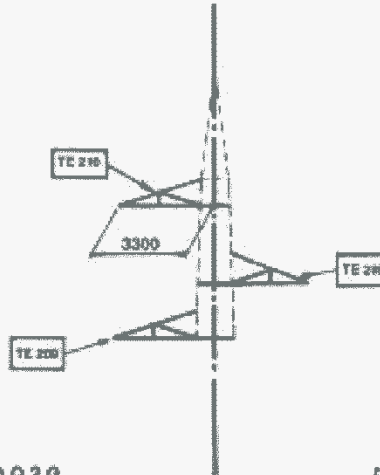
D 0 1 G

GRUPPI MENSOLE QUADRE  
(vista longitudinale)



D 0 2

D 0 1



D 0 2 G

D 0 1 G



Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo E

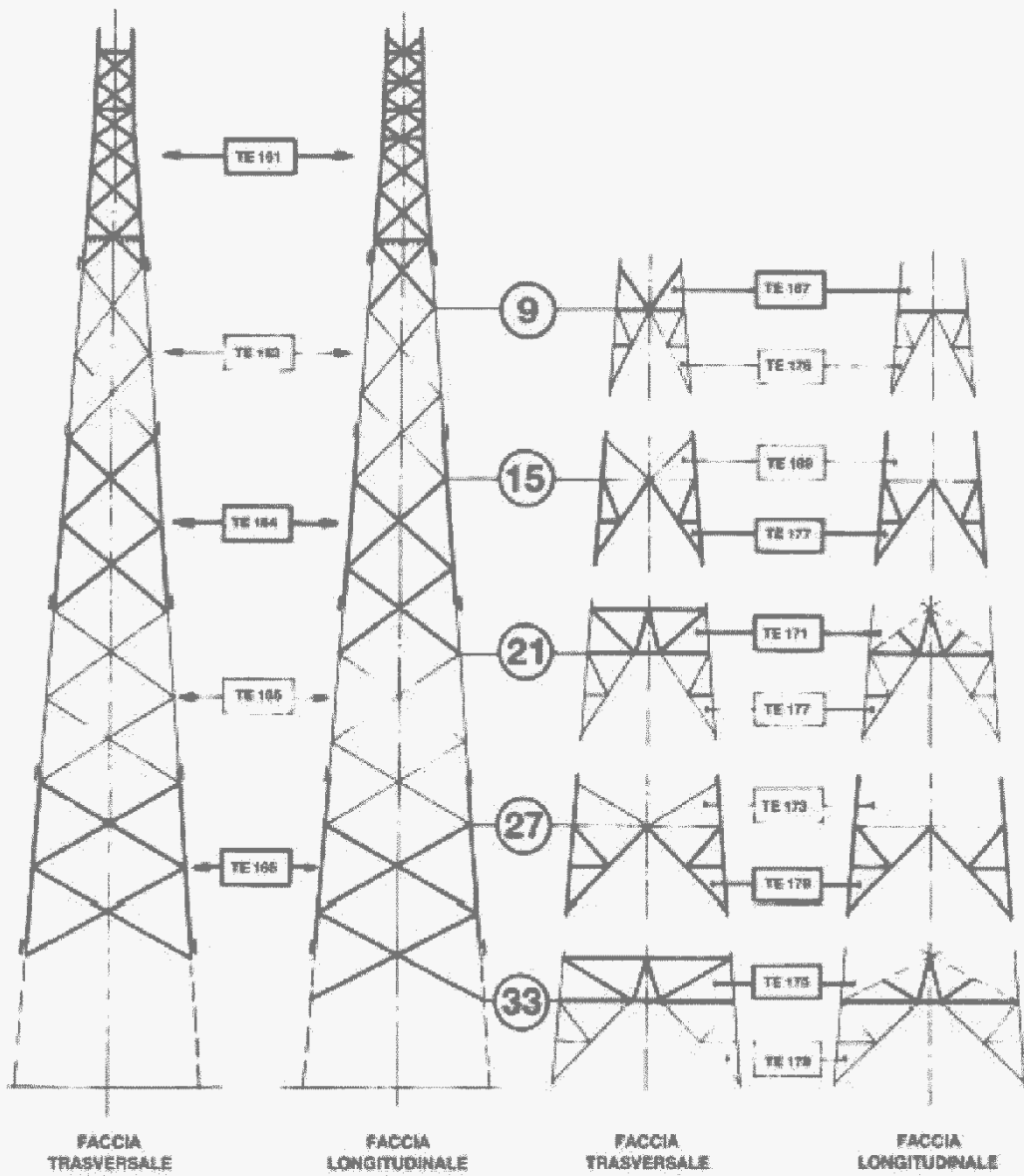
Codifica:

UXLS707

Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 5 di 6

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI**





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo E

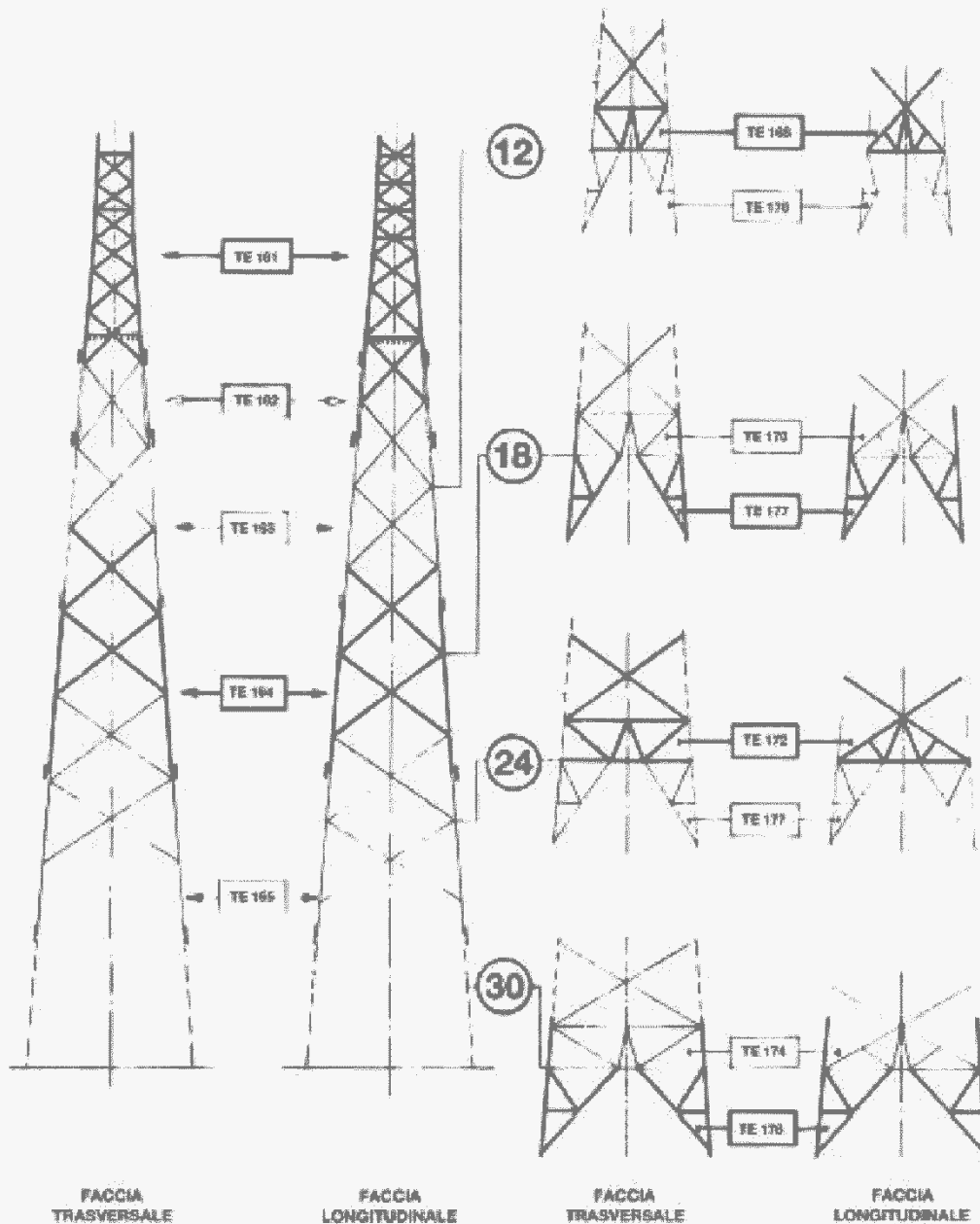
Codifica:

UX LS707

Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 6 di 6

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE PARI**





*Linee 150 kV Semplice terna a triangolo*  
*Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno*  
*Sostegno tipo E\**

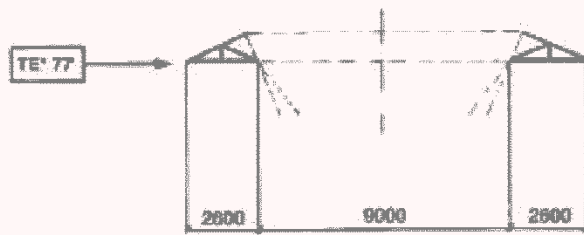
Codifica:

**UX LS708**

Rev. 00  
del 31/12/2007

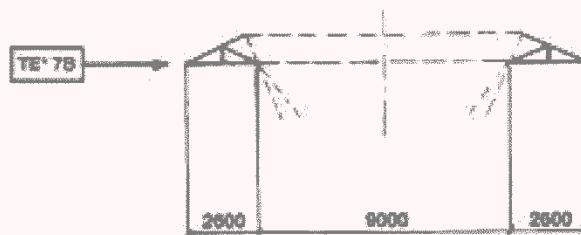
Pag. 3 di 8

**GRUPPI MENSOLE NORMALI**



**DOY**

**GRUPPI MENSOLE QUADRE**



**DOY**



Linee 150 kV Semplice zebra a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo E\*

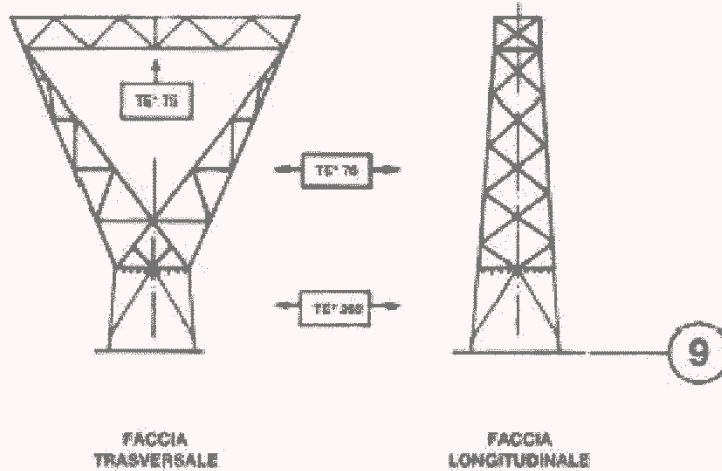
Codifica:

**UX LS708**

Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 4 di 6

**SCHEMA SOSTEGNO TE\* 9**





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo E\*

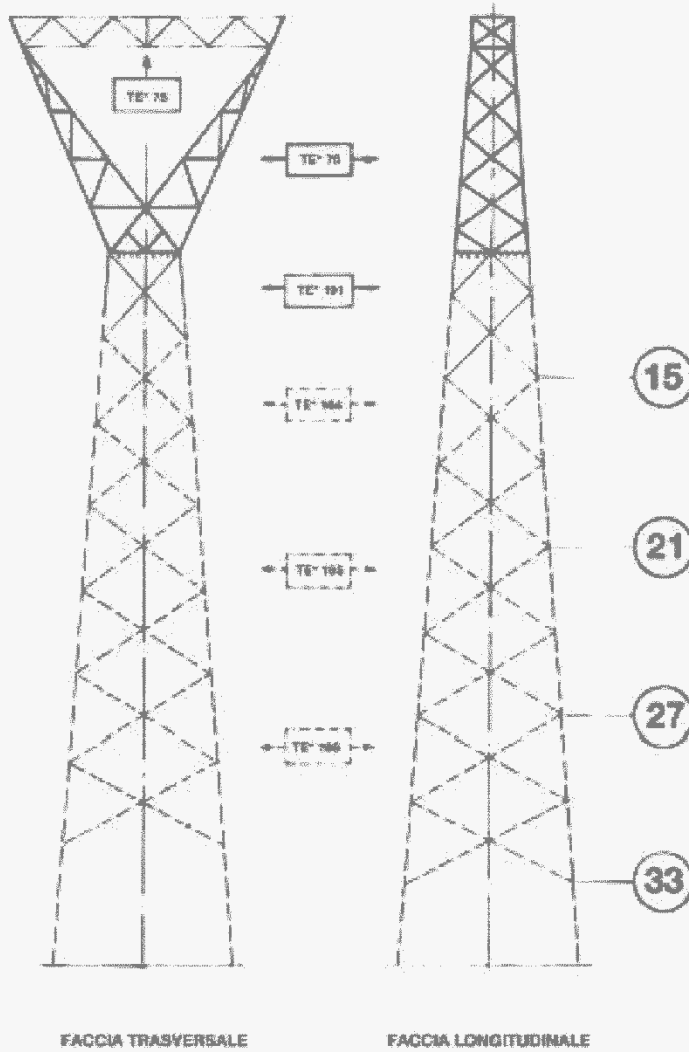
Codifica:

**UX LS708**

Rev. 00  
del 31/12/2007

Pag. 5 di 6

**SCHEMA SOSTEGNI E\* CON ALTEZZE DISPARI**





Linee 150 kV Semplice terna a triangolo  
Conduttore singolo Ø 31,5 - Tiro pieno  
Sostegno tipo E\*

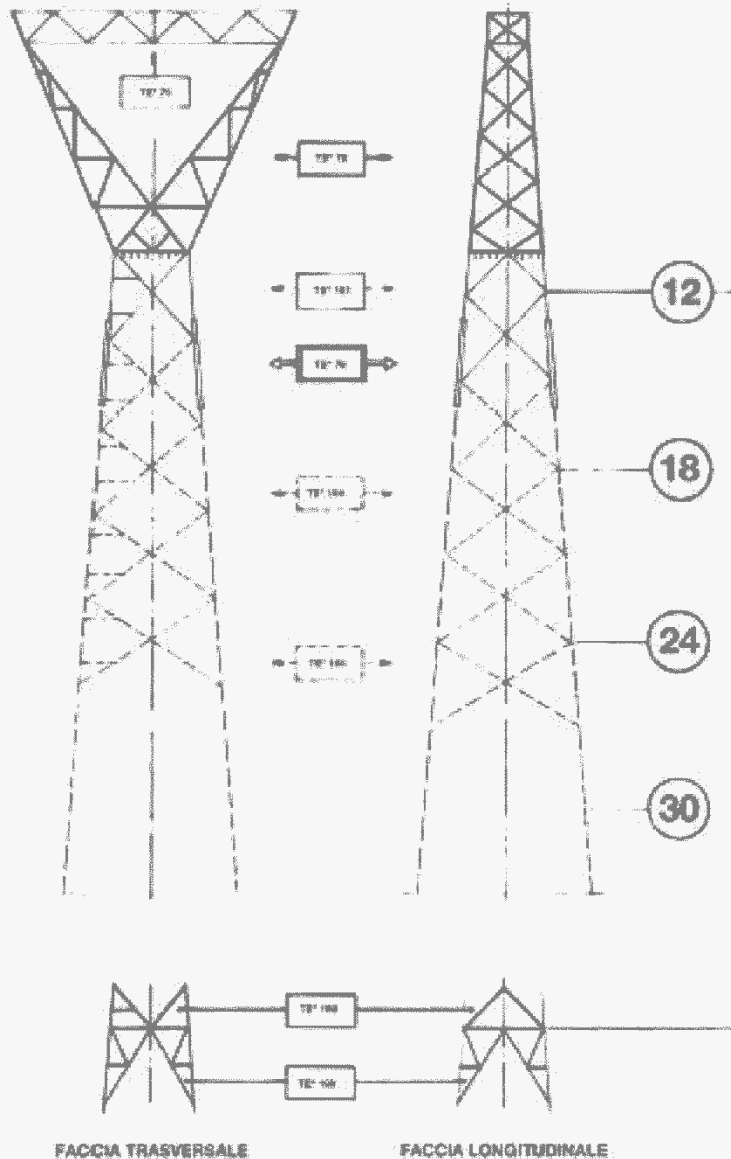
Codifica:

**UX LS708**

Rev. 05  
del 31/12/2007

Pag. 6 di 6

**SCHEMA SOSTEGNI E\* CON ALTEZZE PARI**







Linee 132 – 150 kV  
Palo Gatto con e senza piattaforma per transizione aereo – cavo.  
Tiro orizzontale in EDS 21% Zona A – EDS 18% Zona B

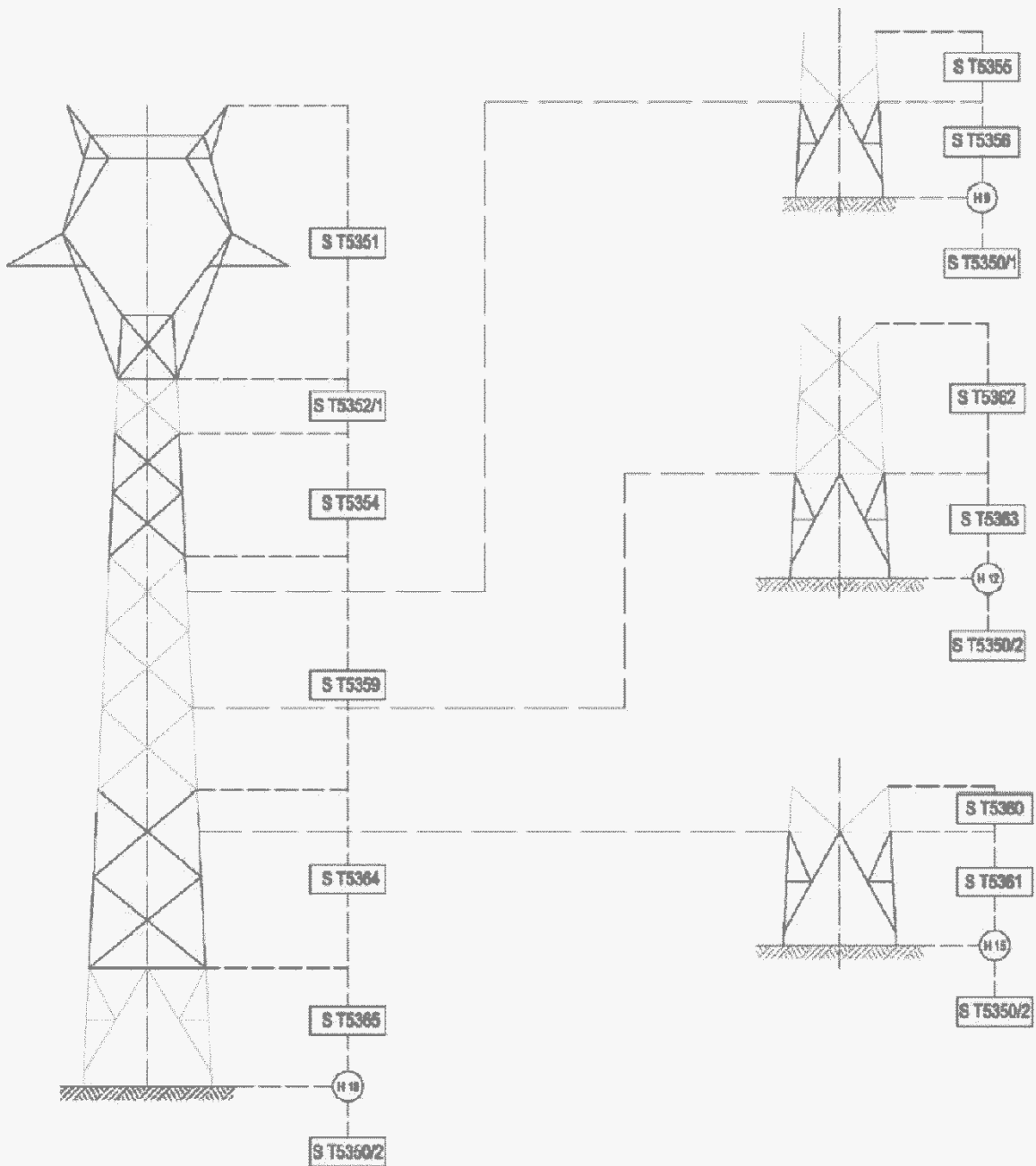
Codifica:

UX LS5302

Rev. 01

Pag. 2 di 5

INGRESSO NORMALE A 0°





Linee 132 – 150 kV  
Palo Gatto con e senza piattaforma per transizione aereo – cavo.  
Tiro orizzontale in EDS 21% Zona A – EDS 18% Zona B

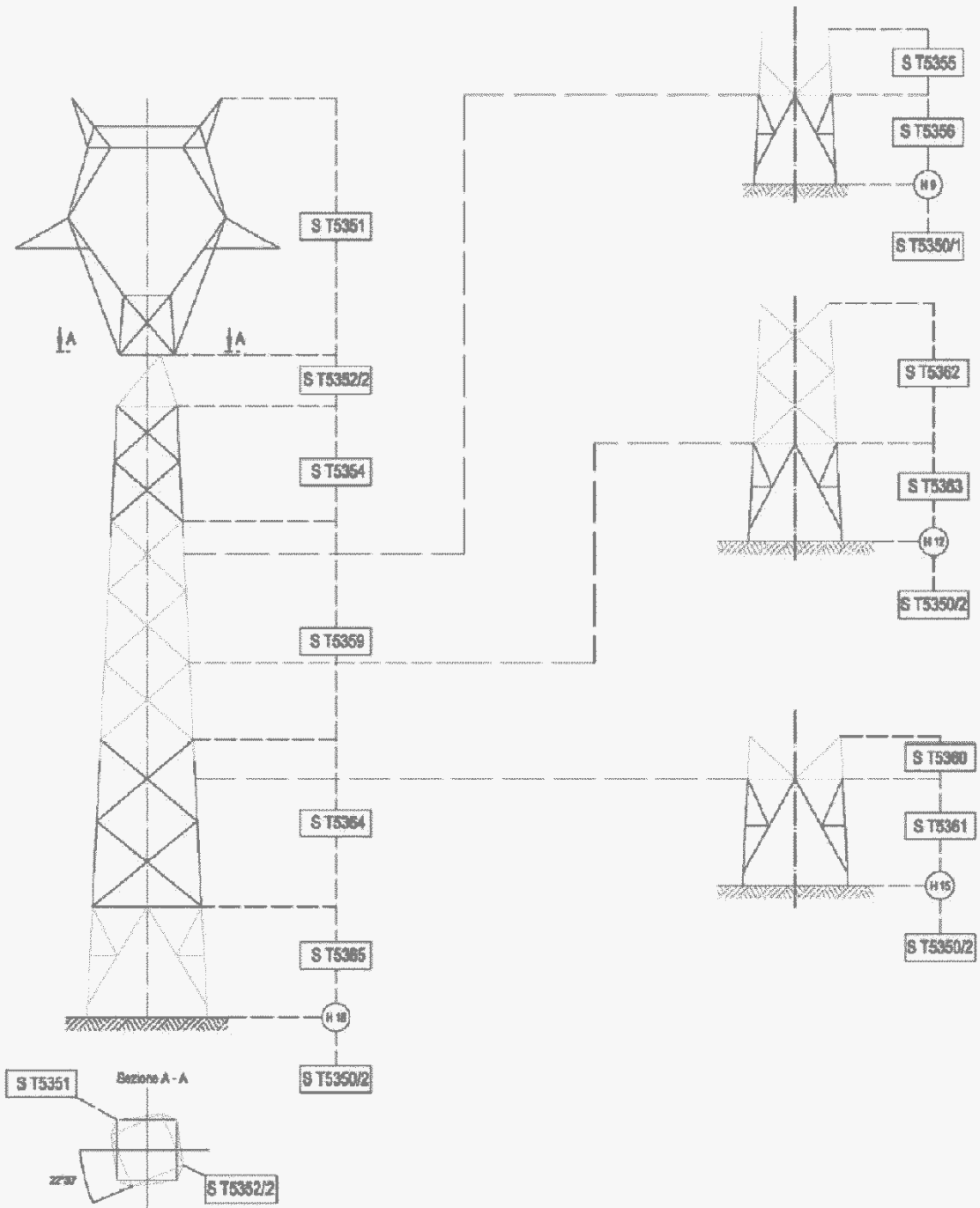
Codifica:

UX LS5302

Rev. 01

Pag. 3 di 5

INGRESSO TIPO "A" 22° 30'





Linee 132 – 150 kV  
Palo Gatto con e senza piattaforma per transizione aereo – cavo.  
Tiro orizzontale in EDS 21% Zona A – EDS 18% Zona B

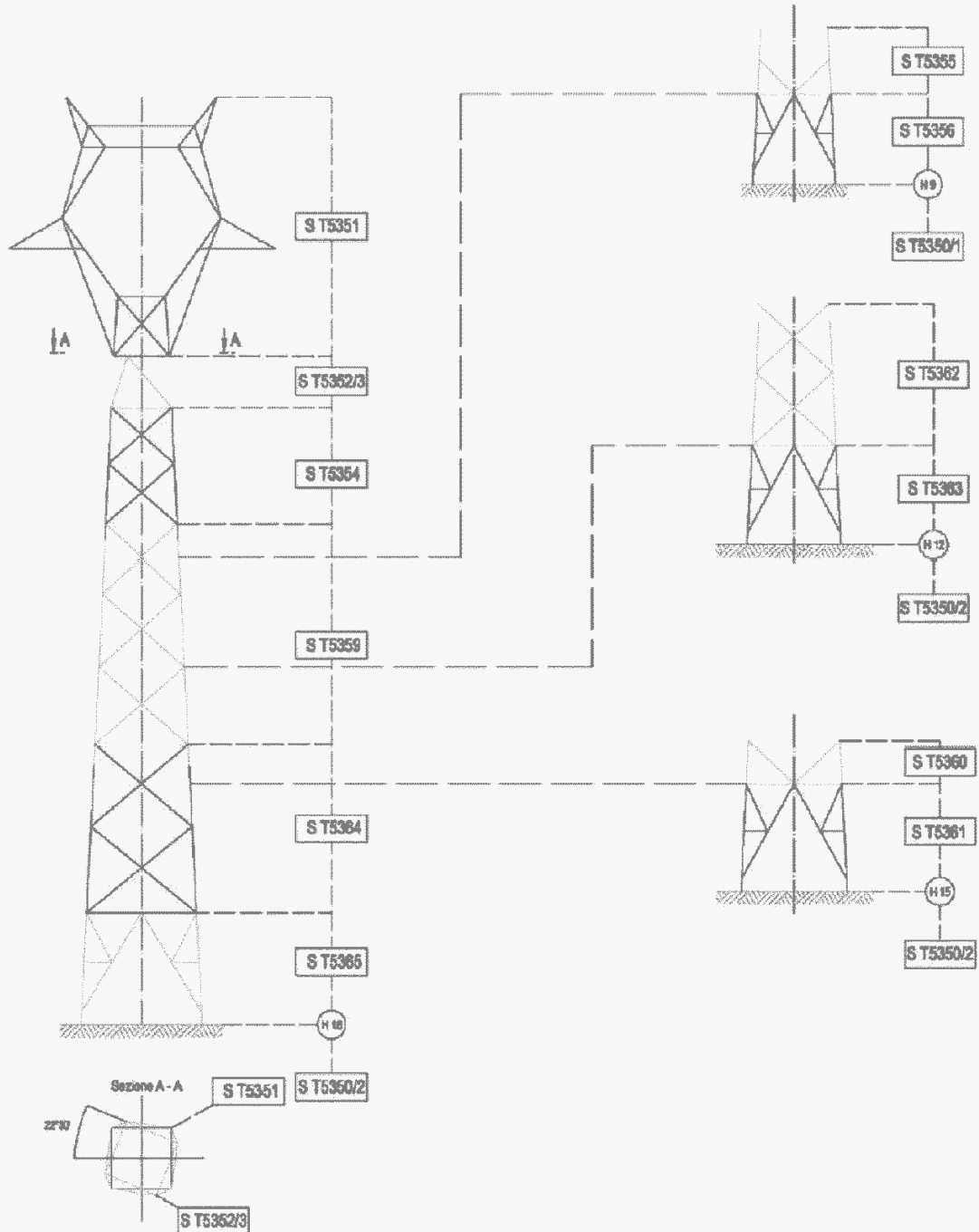
Codifica:

UX LS5302

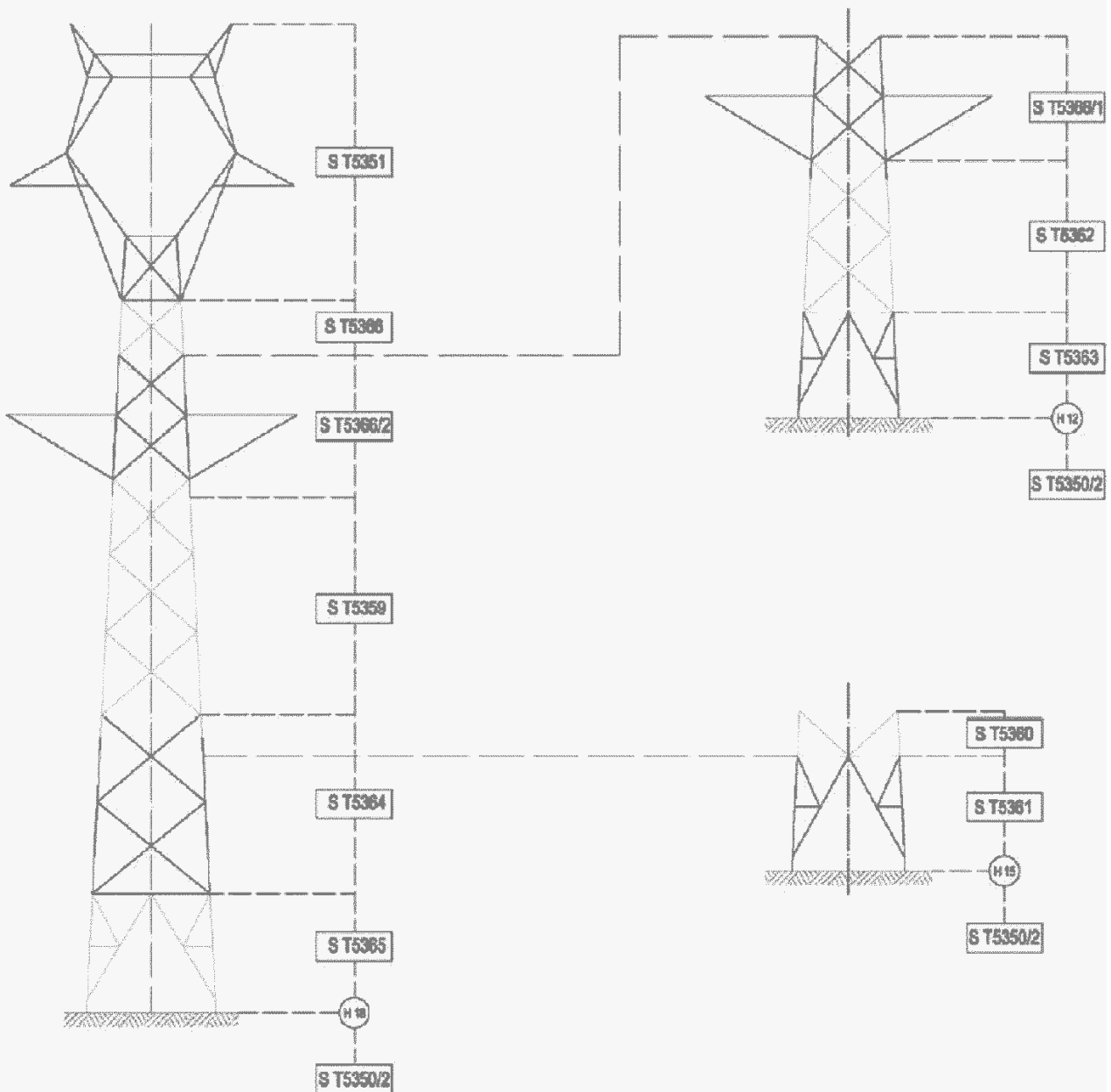
Rev. 01

Pag. 4 di 5

INGRESSO TIPO "B" 22° 30'

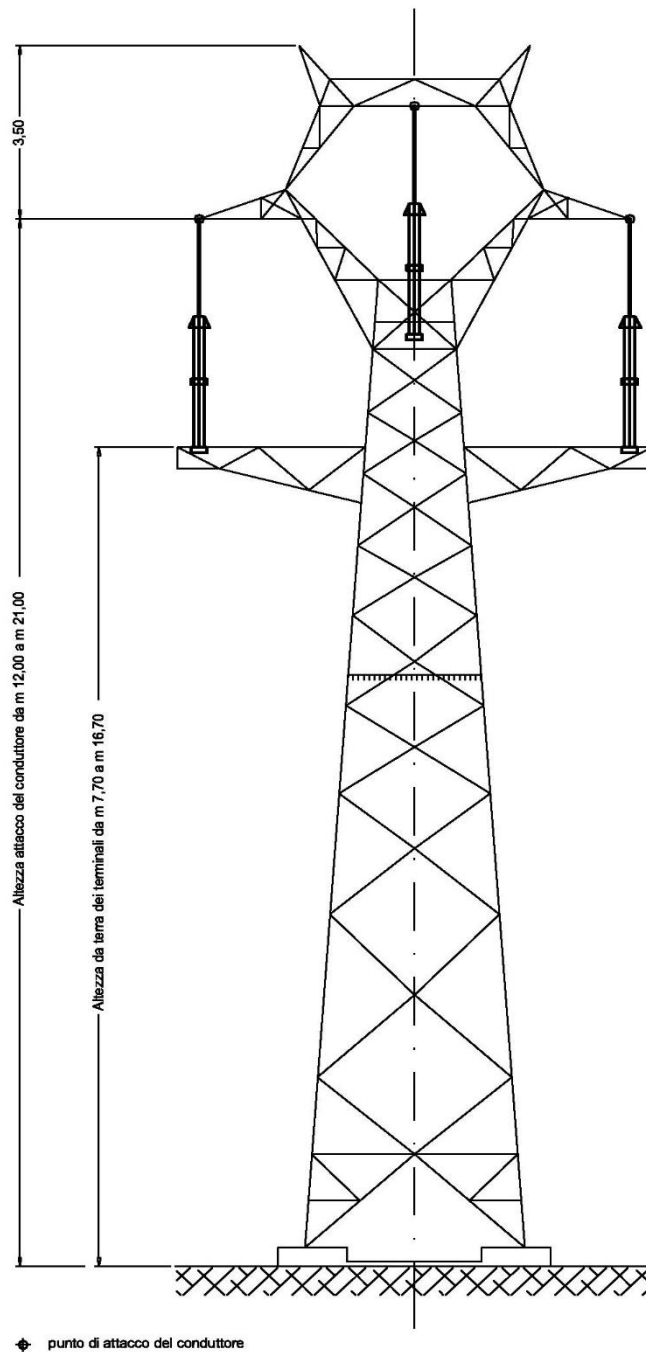


INGRESSO NORMALE A 0° CON PIATTAFORMA



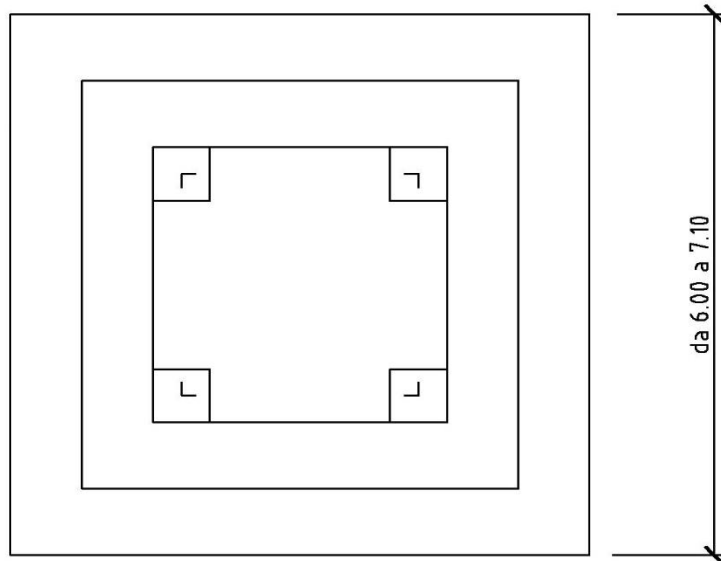
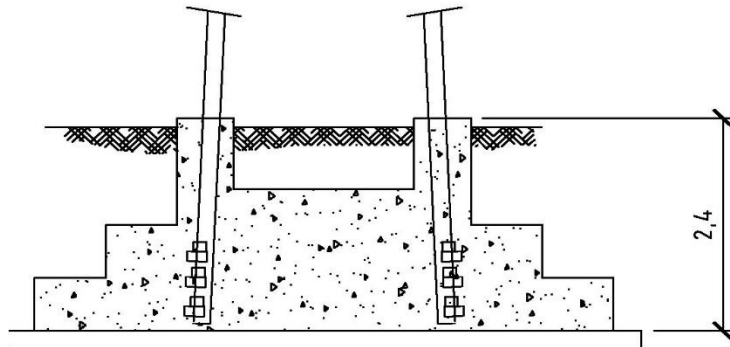
**LINEE A 132-150 kV  
SOSTEGNO  
PORTALE  
CON TERMINAZIONI CAVI AT**

disegno non in scala



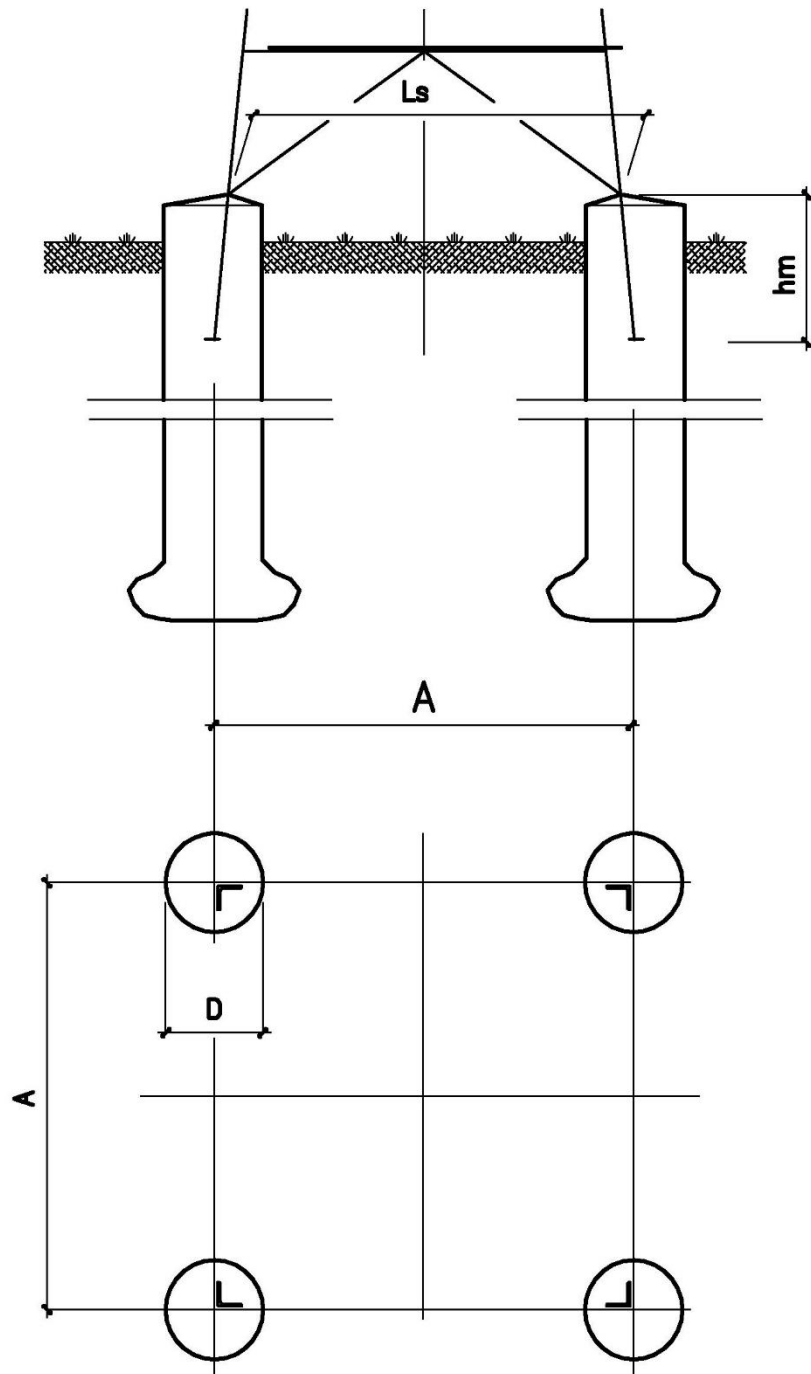


**LINEE A 132-150 kV**  
**FONDAZIONE TIPO**  
**PER SOSTEGNO PORTALE A TIRO PIENO**  
**BLOCCO UNICO**



*Terna*

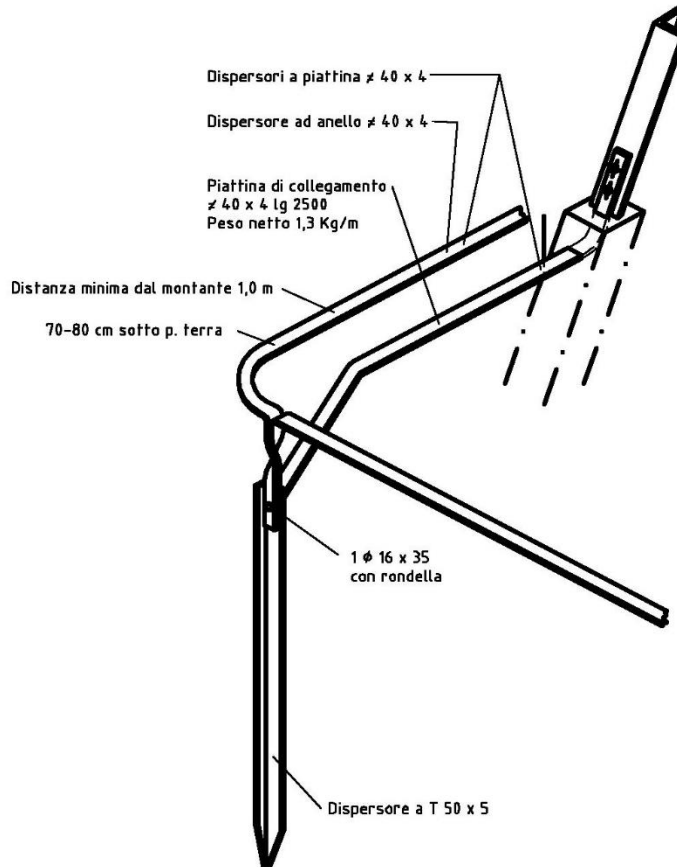
Schematico fondazione su pali trivellati  
per sostegni a traliccio  
di linee elettriche alta tensione



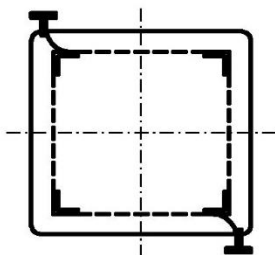
**LINEE A 132-150 kV  
SCHEMA DI IMPIANTO  
DI MESSA A TERRA  
PER FONDAZIONE SOSTEGNI**

disegno non in scala

Particolari di collegamento dei dispersori al palo



**IMPIEGO** Per messa a terra in genere  
**MATERIALE** Fe 37 B uni 5334-64  
**PROTEZIONE** Mediante zincatura a caldo  
**PESO** Kg 8 ~  
**TOLLERANZE** Sulle misure 2% - sul peso 8%  
**COLLAUDO** Dimensionale e della zincatura secondo norme CEI 7-6-Ed. VII 1968 238



2 piattine di collegamento  
2 dispersori di terra in ferro zincato a T 50 x 5

Dispersore di terra

