

**RAZIONALIZZAZIONE RETE ALTA TENSIONE AREA PARCO DEL POLLINO  
OTTEMPERANZA PRESCRIZIONE N. 1 DEL DECRETO DEC/VIA/3062 DEL 19.06.1998**

**PIANO TECNICO DELLE OPERE**

**APPENDICE E**

**CARATTERISTICHE COMPONENTI ELETTRODOTTI AEREI 220 kV ST**

**Storia delle revisioni**

|         |                |                 |
|---------|----------------|-----------------|
| Rev. 00 | Del 29/10/2014 | Prima emissione |
|---------|----------------|-----------------|



| Elaborato                 | Verificato                 | Approvato                     |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| E. Tapolin<br>REA-APRI_CS | N. Speranza<br>REA-APRI_CS | R. Cirrincione<br>REA-APRI_CS |

## 1. CONDUTTORI ED ARMAMENTI ST

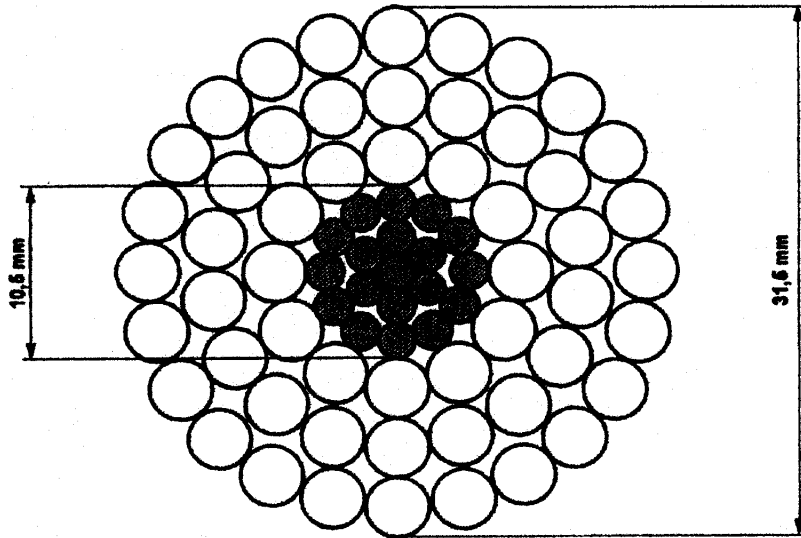
| CODIFICA        | DATA      | OGGETTO   |
|-----------------|-----------|---|
| RQUT0000C2      | LUG. 2002 | Conduttore a corda di alluminio - acciaio diametro 31,5 - Acciaio Ø diametro 31,5 mm                            |
| LC 23           | GEN. 1995 | Corda di guardia di acciaio rivestito di alluminio Ø 11,5 mm  |
| LIN_00000C60_00 | GIU. 2012 | Fune di guardia con 48 fibre ottiche Ø17,9 mm   |
| LC 51           | GEN. 1995 | Corde di guardia di acciaio rivestito di alluminio Ø 11,5 mm  |
| LIN_000000J1_00 | MAR. 2009 | Isolatori cappa e perno Tipo normale in vetro temperato   |
| LIN_000000J2_00 | LUG. 1989 | Isolatori cappa e perno Tipo antisale in vetro temperato  |
| LM 31           | LUG. 1994 | Conduttori All.- Acc Ø 31,5 mm tiro pieno<br>Armamento per sospensione semplice                                 |
| LM 32           | LUG. 1994 | Conduttori All.-Acc Ø 31,5 mm tiro pieno<br>Armamento per sospensione doppia                                    |
| LM 33           | LUG. 1994 | Conduttori All.-Acc Ø 31,5 mm tiro pieno<br>Armamento per sospensione doppia con doppio morsetto del conduttore |
| LM 131          | LUG. 1994 | Conduttori All.-Acc Ø 31,5 mm tiro pieno<br>Armamento per amarro semplice                                       |
| LM 132          | LUG. 1994 | Conduttori All.-Acc Ø 31,5 mm tiro pieno<br>Armamento per amarro doppio   |
| LM 201          | LUG. 1994 | Armamento per sospensione della corda di guardia  |
| LM 252          | LUG. 1994 | Armamento per amarro della corda di guardia di acciaio rivestito di alluminio (alumoweld) Ø 11,5 mm             |
| LIN_0000M205_00 | LUG. 1996 | Armamento di sospensione della fune di guardia Ø 11,5 mm con fibre ottiche                                      |
| LIN_0000M271_00 | LUG. 1996 | Armamento di amarro della fune di guardia Ø 11,5 mm con fibre ottiche   |

## 2. TIPOLOGIA SOSTEGNI ST

| CODIFICA        | DATA      | OGGETTO  |
|-----------------|-----------|--|
| LIN_0000S903    | 06/2012   | Sostegni tipo N  |
| LIN_0000S904    | 06/2012   | Gruppi mensole per Sostegni tipo N   |
| LIN_0000S905    | 06/2012   | Sostegni tipo M  |
| LIN_0000S906    | 06/2012   | Gruppi mensole per Sostegni tipo M   |
| LIN_0000S907    | 06/2012   | Sostegni tipo P  |
| LIN_0000S908    | 06/2012   | Gruppi mensole per Sostegni tipo P   |
| LIN_0000S909    | 06/2012   | Sostegni tipo V  |
| LIN_0000S910    | 06/2012   | Gruppi mensole per Sostegni tipo V   |
| LIN_0000S911    | 06/2012   | Sostegni tipo C  |
| LIN_0000S912    | 06/2012   | Gruppi mensole per Sostegni tipo C   |
| LIN_0000S913    | 06/2012   | Sostegni tipo E  |
| LIN_0000S914    | 06/2012   | Gruppi mensole per Sostegni tipo E   |
| LIN_000U2150    | 06/2012   | Conduttore Ø 31,5 mm – EDS 21% - ZONA A –<br><b>Diagramma di utilizzazione del sostegno tipo C</b>   |
| LIN_000U2152    | 06/2012   | Conduttore Ø 31,5 mm – EDS 21% - ZONA A –<br><b>Diagramma di utilizzazione del sostegno tipo E</b>   |
| LIN_000U2156    | 06/2012   | Conduttore Ø 31,5 mm – EDS 21% - ZONA A –<br><b>Diagramma di utilizzazione del sostegno tipo M</b>   |
| LIN_000U2158    | 06/2012   | Conduttore Ø 31,5 mm – EDS 21% - ZONA A –<br><b>Diagramma di utilizzazione del sostegno tipo N</b>   |
| LIN_000U2160    | 06/2012   | Conduttore Ø 31,5 mm – EDS 21% - ZONA A –<br><b>Diagramma di utilizzazione del sostegno tipo P</b>   |
| LIN_000U2162    | 06/2012   | Conduttore Ø 31,5 mm – EDS 21% - ZONA A –<br><b>Diagramma di utilizzazione del sostegno tipo V</b>   |
| LIN_000U2054_00 | SET. 2007 | Linee 150 kV - singola terna a triangolo - Conduttori Ø 31,5 tiro pieno con EDS 21% Zona A - Sostegni "E*"<br>Diagramma di utilizzazione meccanica |
| LIN_000U2055_00 | SET. 2007 | Linee 150 kV - singola terna a triangolo - Conduttori Ø 31,5 tiro pieno con EDS 18% Zona B - Sostegni "E*"<br>Diagramma di utilizzazione meccanica |

3. FONDAZIONI ST

| CODIFICA        | DATA      | OGGETTO   |
|-----------------|-----------|---|
| LIN_00F20014_00 | GIU. 2012 | Raccolta Fondazioni   |
| LIN_00F20015_00 | GIU. 2012 | Raccolta Monconi  |
| 220STINFDN_04   | MAG. 2009 | Fondazioni di classe "CR"<br>Corrispondenza sostegni – monconi – fondazioni<br>Linee elettriche aeree A.T. a 150 kV in semplice terna a triangolo |



| 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                 | Maggiorata              |
| MASSA TEORICA (Kg/m)                        |           | 1,953                   | 2,071(**)               |
| RESISTENZA ELETTR. 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> |

(\*) Per zone ad alto inquinamento salino

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

### 1. Materiale:

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 maggiorata tipo 3 secondo prescrizioni ENEL DC 3905 Appendice A

### 2. Prescrizioni:

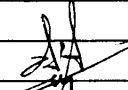
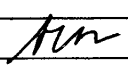
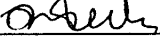
Per la costruzione ed il collaudo: DC 3905

Per le caratteristiche dei prodotti di protezione: prEN50326

Per le modalità di ingrassaggio: EN50182

### 3. Imballo e pezzature:

Bobine da 2.000 m (salvo diversa prescrizione in sede di ordinazione)

|                  |            |  |   |  |                |   |
|------------------|------------|--|---|--|----------------|---|
| 00               | 21-01-2002 | PRIMA EMISSIONE                        | RIS/IML   | RIS/IML  |                | RIS/IML   |
| 01               | 25-07-2002 | Aggiornata massa conduttore ingrassato |  |  |                |  |
|                  |            |  | G. D'Amrosia  | A. Posati  |                | R. Rendina  |
| Rev.             | Data       | Descrizione della revisione            | Elaborato   | Verificato   | Collaborazioni | Approvato   |
| Sostituisce il : |            |  |   |  |                |   |

**4. Unità di misura:**

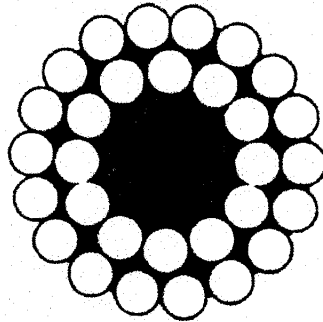
L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità del materiale è la massa in chilogrammi (Kg)

**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  $0,87 \text{ gr/cm}^3$ , calcolata secondo la norma EN 50182 dovrà essere pari a 103,39 gr/m.



Cfr. 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.

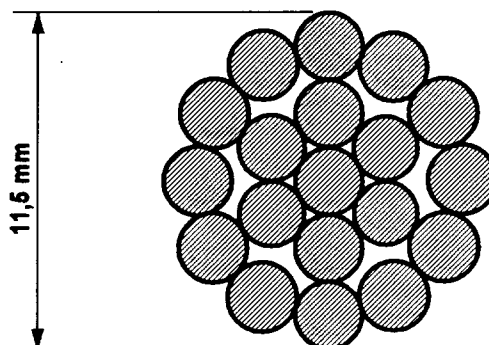
Il Fornitore del conduttore, dovrà consegnare la documentazione di conformità del grasso utilizzato.

UNIFICAZIONE

**ENEL**

CORDA DI GUARDIA DI ACCIAIO Ø 11,5

31 73 B

**LC 23**Gennaio 1995  
Ed. 6 - 1/1

| TIPO  | 23/1                    | 23/2                    |
|---|-------------------------|-------------------------|
| N. MATRICOLA                                | 31 73 05                | 31 73 06                |
| TIPO ZINCATURA                              | NORMALE                 | MAGGIORATA              |
| MASSA UNITARIA DI ZINCO (g/m <sup>2</sup> ) | 214                     | 641                     |
| FORMAZIONE                                  | 19 x 2,3                | 19 x 2,3                |
| SEZIONE TEORICA (mm <sup>2</sup> )          | 78,94                   | 78,94                   |
| MASSA TEORICA (kg/m)                        | 0,621                   | 0,638                   |
| RESISTENZA ELETTR. TEORICA A 20 °C (Ω /km)  | 2,014                   | 2,014                   |
| CARICO DI ROTTURA (daN)                     | 12 231                  | 10645                   |
| MODULO ELASTICO FINALE (N/mm <sup>2</sup> ) | 175 000                 | 175000                  |
| COEFFICIENTE DI DILATAZIONE (1/°C)          | 11,5 x 10 <sup>-6</sup> | 11,5 x 10 <sup>-6</sup> |

1 - Materiale: acciaio Tipo 170 (CEI 7-2) zincato a caldo per i fili a "zincatura normale".  
acciaio Tipo 1 zincato a caldo secondo le prescrizioni DC 3905 appendice A per i fili a "zincatura maggiorata"

2 - Prescrizioni per la costruzione ed il collaudo: DC 3905

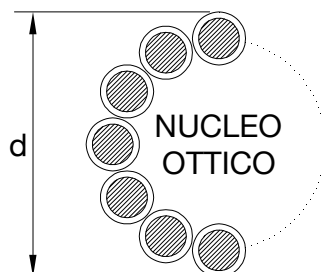
3 - Prescrizioni per la fornitura: DC 3911

4 - Imballo e pezzature: bobine da 2.000 m (salvo diversa prescrizione in sede di ordinazione)

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

Descrizione ridotta:

C O R D A   A C C   D I A M   1 1 , 5   M A G U E



|  |                       |                        |                |             |
|--|-----------------------|------------------------|----------------|-------------|
| DIAMETRO NOMINALE ESTERNO                          |                       | (mm)                   | $\leq 17,9$    |             |
| MASSA UNITARIA TEORICA (Eventuale grasso compreso) |                       | (kg/m)                 | $\leq 0,82$    |             |
| RESISTENZA ELETTRICA TEORICA A 20 °C               |                       | (ohm/km)               | $\leq 0,28$    |             |
| CARICO DI ROTTURA                                  |                       | (daN)                  | $\geq 10600$   |             |
| MODULO ELASTICO FINALE                             |                       | (daN/mm <sup>2</sup> ) | $\geq 8800$    |             |
| COEFFICIENTE DI DILATAZIONE TERMICA                |                       | (1/°C)                 | $\leq 17,0E-6$ |             |
| MAX CORRENTE C.TO C.TO DURATA 0,5 s                |                       | (kA)                   | $\geq 20$      |             |
| FIBRE OTTICHE SM-R<br>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.

**Storia delle revisioni**

|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 01/06/2012 | Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna UXLC60 rev. 00 del 08/10/2007 (S.Tricoli-A.Posati-R.Rendina) |
|---------|----------------|--|

**ISC – Uso INTERNO**

|            |  |                            |                          |                                  |
|------------|--|----------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Elaborato  |  | Verificato                 |                          | Approvato                        |
| ITI s.r.l. |  | A. Guarneri<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>SRI-SVT-LAE | <b>A. Posati<br/>SRI-SVT-LAE</b> |



UNIFICAZIONE

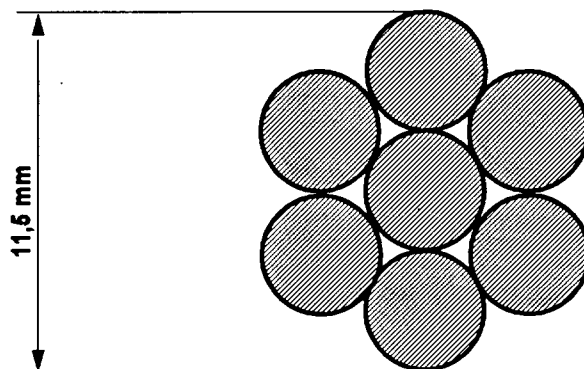
**ENEL**

**CORDA DI GUARDIA  
DI ACCIAIO RIVESTITO DI ALLUMINIO Ø 11,5**

31 75 A

**LC 51**

Gennaio 1995  
Ed. 7 - 1/1



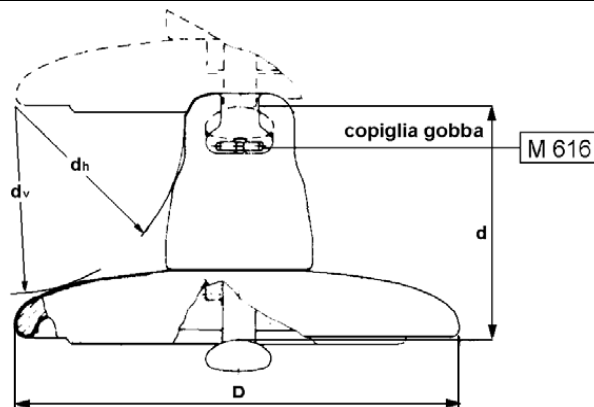
|              |          |
|--------------|----------|
| N. MATRICOLA | 31 75 03 |
|--------------|----------|

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| <b>FORMAZIONE</b>                                | <b>7 x 3,83</b>             |
| <b>SEZIONE TEORICA (mm<sup>2</sup>)</b>          | <b>80,65</b>                |
| <b>MASSA TEORICA (kg/m)</b>                      | <b>0,537</b>                |
| <b>RESISTENZA ELETTR. TEORICA A 20 °C (Ω/km)</b> | <b>1,062</b>                |
| <b>CARICO DI ROTTURA (daN)</b>                   | <b>9000</b>                 |
| <b>MODULO ELASTICO FINALE (N/mm<sup>2</sup>)</b> | <b>155000</b>               |
| <b>COEFFICIENTE DI DILATAZIONE (1°C)</b>         | <b>13 x 10<sup>-6</sup></b> |

- 1 - Materiale: acciaio rivestito di alluminio (CEI 7-11)
- 2 - Prescrizioni per la costruzione ed il collaudo: DC 3908
- 3 - Prescrizioni per la fornitura: DC 3911
- 4 - Imballo e pezzature: bobine da 2.000 m (salvo diversa prescrizione in sede di ordinazione)
- 5 - L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità del materiale è la massa in chilogrammi (Kg)

Descrizione ridotta:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | O | R | D | A | A | C | C | R | I | V | A | L | L | D | I | A | M | 1 | 1 | , | 5 | U | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



| 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 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 <sup>3</sup> ) |   | 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 10083-1:2006) zincato a caldo; copiglia in acciaio inossidabile austenitico UNI EN 10088-1:2005.
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 f.i.: in olio, 80 kV eff. (Tipo 1/1 e 1/2); 100 kV eff. (Tipo 1/3, 1/4, 1/5 e 1/6).
6. 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).
7. L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità di materiale è il numero di esemplari (n).
8. Per la nomenclatura dei componenti elementari in figura si rimanda al documento LIN\_00000000.

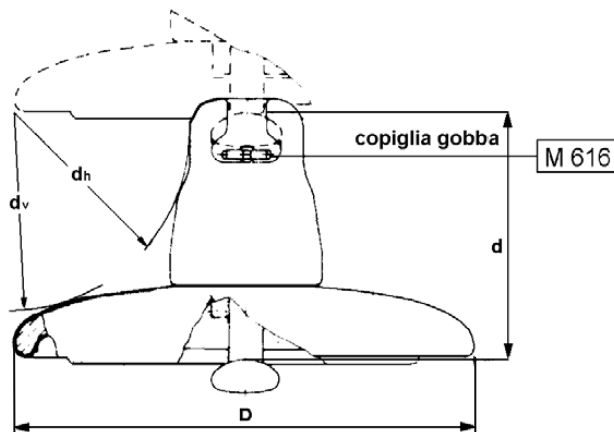
#### Storia delle revisioni

| 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) |
|---------|----------------|--|
|         |                |  |

**ISC – Uso INTERNO**

| Elaborato  | Verificato                   | Approvato                |
|------------|------------------------------|--------------------------|
| ITI S.r.l. | M. Forteleoni<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>SRI-SVT-LAE |

m05I0001SG-r00



| TIPO   |   | 2/1 | 2/2 | 2/3 | 2/4 |
|--|---|-----|-----|-----|-----|
| Carico di Rottura (kN)                       |   | 70  | 120 | 160 | 210 |
| Diametro Nominale Parte Isolante (mm)        |   | 280 | 280 | 320 | 320 |
| Passo (mm)                                   |   | 146 | 146 | 170 | 170 |
| Accoppiamento CEI 36-10 (grandezza)          |   | 16A | 16A | 20  | 20  |
| Linea di Fuga Nominale Minima (mm)           |   | 430 | 425 | 525 | 520 |
| dh Nominale Minimo (mm)                      |   | 75  | 75  | 90  | 90  |
| dv Nominale Minimo (mm)                      |   | 85  | 85  | 100 | 100 |
| Condizioni di Prova in Nebbia Salina         | Numero di Isolatori Costituenti la Catena | 9   | 13  | 18  | 18  |
|  | Tensione (kV)                             | 98  | 142 | 243 | 243 |
| Salinità di Tenuta (*) (kg/ m <sup>3</sup> ) |   | 56  | 56  | 56  | 56  |

(\*) 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); copiglia in acciaio inossidabile austenitico UNI EN 10088-1:2005.
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 f.i.: in olio, 80 kV eff. (Tipo 2/1 e 2/2); 100 kV eff. (Tipo 2/3 e 2/4).
6. 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).
7. L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità di materiale è il numero di esemplari (n).
8. Per la nomenclatura dei componenti elementari in figura si rimanda al documento LIN\_00000000.

#### Storia delle revisioni

|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 30/03/2012 | Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento ENEL LJ2 Ed. 6 del Luglio 1989 |
|---------|----------------|--|

**ISC – Uso INTERNO**

| Elaborato  |  | Verificato                   |                            | Approvato                |
|------------|--|------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| ITI S.r.l. |  | M. Forteleoni<br>SRI-SVT-LAE | A. Guarneri<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>SRI-SVT-LAE |

m05IO001SG-r00

UNIFICAZIONE

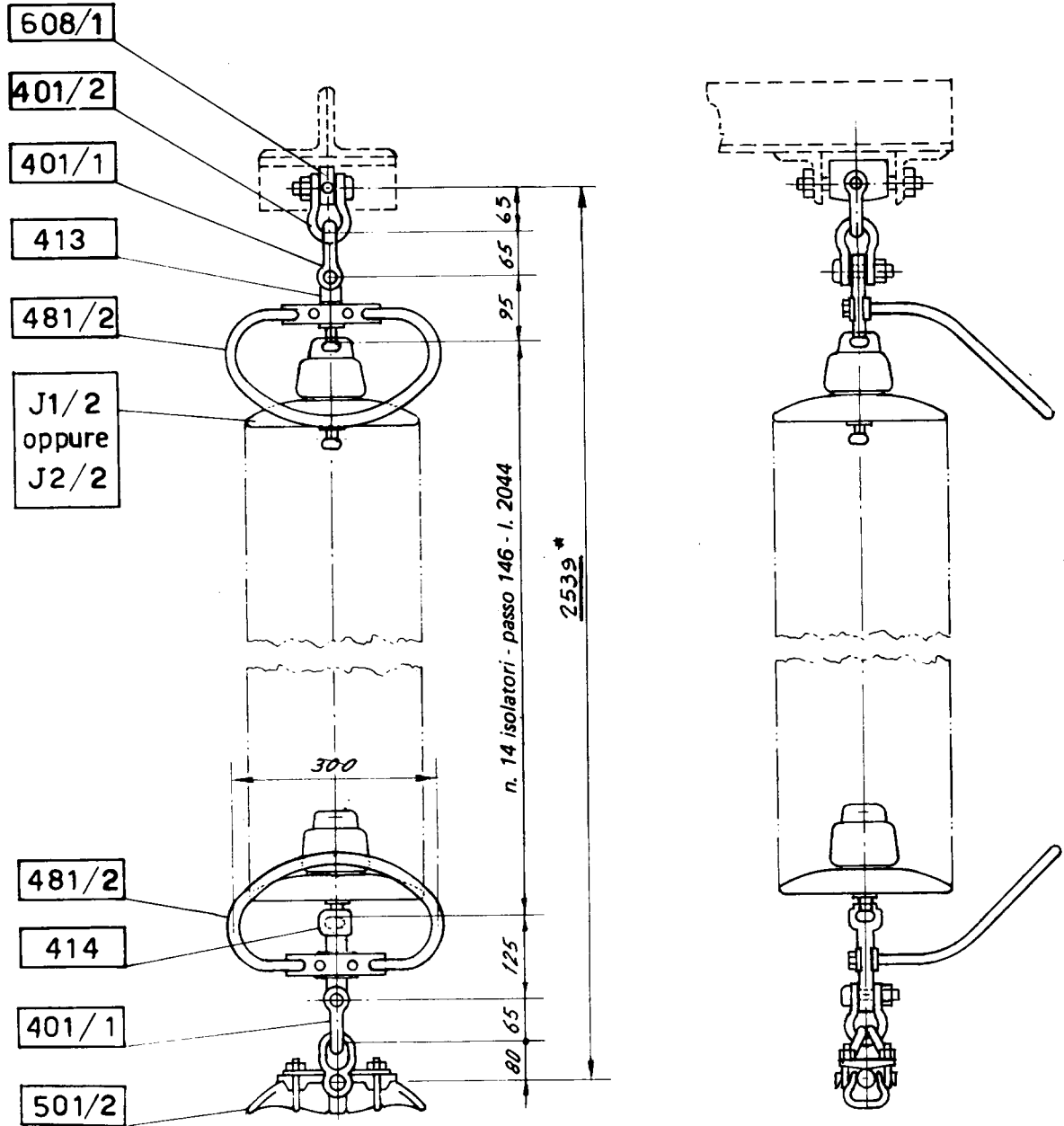
**ENEL**

LINEE A 220 kV  
ARMAMENTO PER SOSPENSIONE SEMPLICE  
DEL CONDUTTORE IN ALL. - ACC. Ø 31,5

25 XX J

**LM 31**

Luglio 1994  
Ed.4 - 1/1



DCO - AITC - UNITA' INGEGNERIA IMPIANTISTICA 2

\* La quota aumenta di 584 mm nel caso di impiego di n° 18 isolatori J 2/2 (vedi J 123)

Riferimento: C2

UNIFICAZIONE

**ENEL**

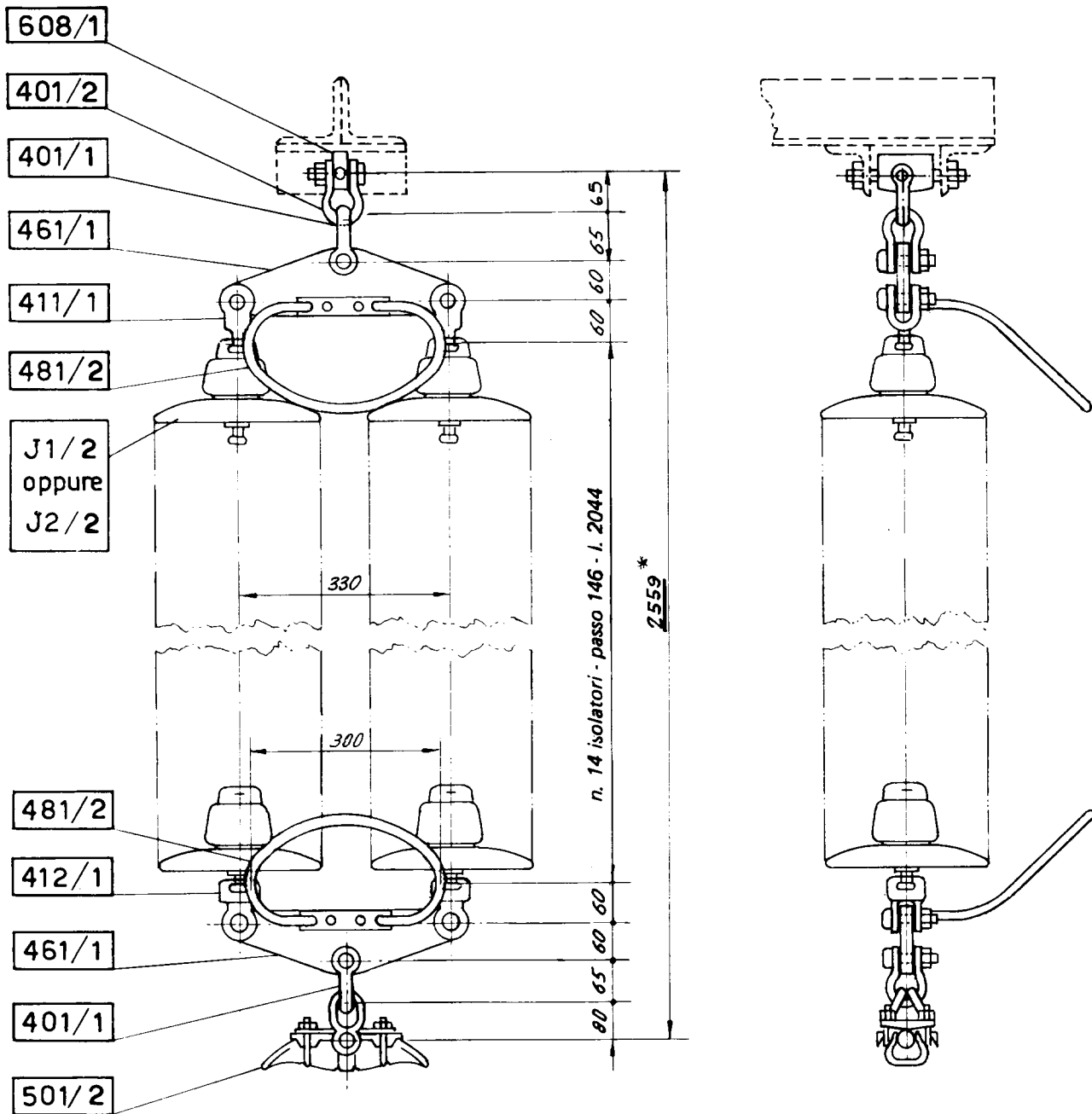
LINEE A 220 kV  
ARMAMENTO PER SOSPENSIONE DOPPIA  
DEL CONDUTTORE IN ALL. - ACC. Ø 31,5

25 XX K

**LM 32**

Luglio 1994  
Ed.4 - 1/1

DCO - AITC - UNITA' INGEGNERIA IMPIANTISTICA 2



\* La quota aumenta di 584 mm nel caso di impiego di n° 18 isolatori J 2/2 (vedi J 123)

Riferimento: C2

UNIFICAZIONE

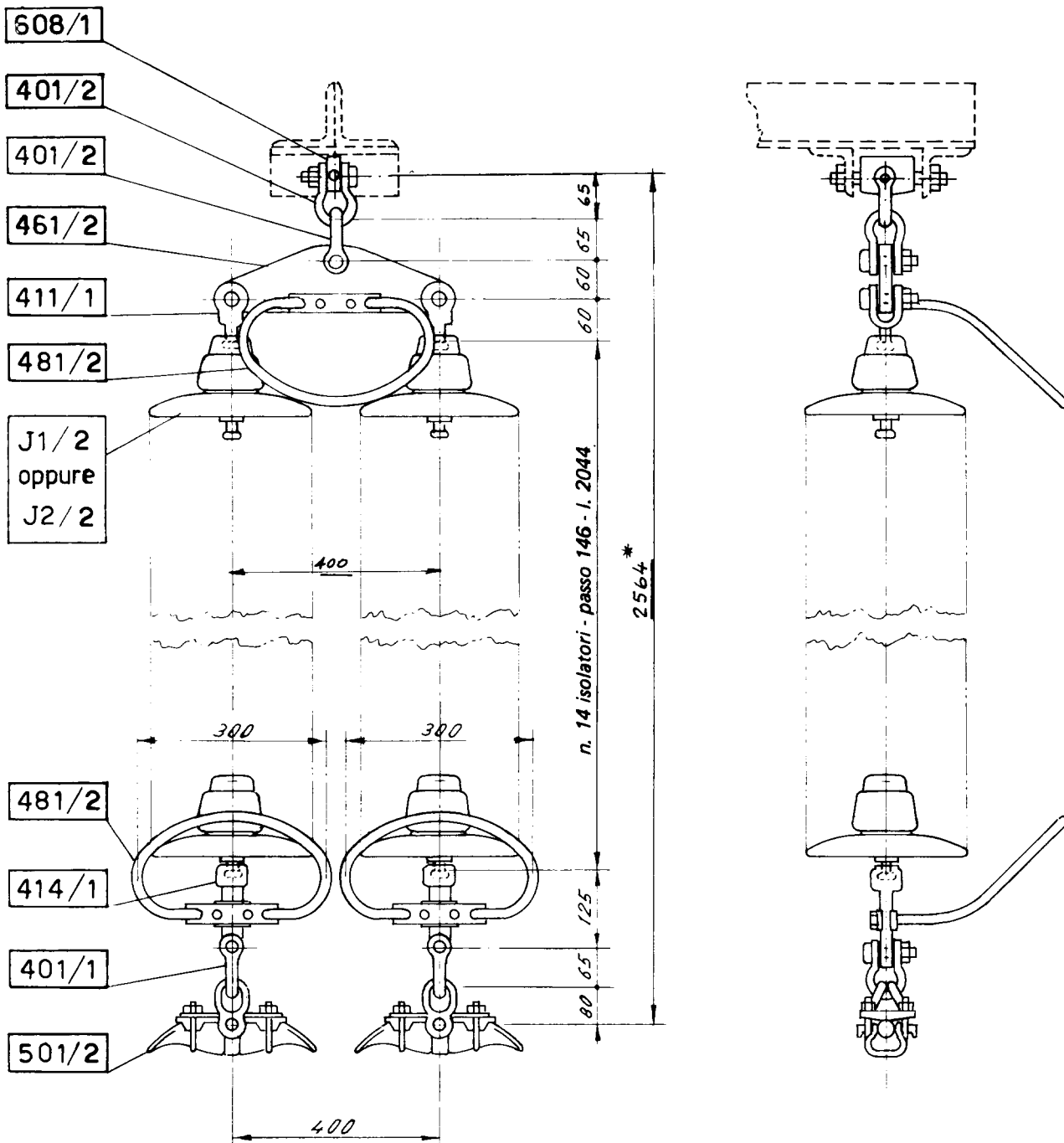
**ENEL**

LINEE A 220 KV  
ARMAMENTO PER SOSPENSIONE DOPPIA CON DOPPIO  
MORSETTO DEL CONDUTTORE IN ALL. - ACC. Ø 31,5

25 XX L

**LM 33**

Luglio 1994  
Ed.4 - 1/1



\* La quota aumenta di 584 mm nel caso di impiego di n° 18 isolatori J 2/2 (vedi J 123)

Riferimento: C2

UNIFICAZIONE

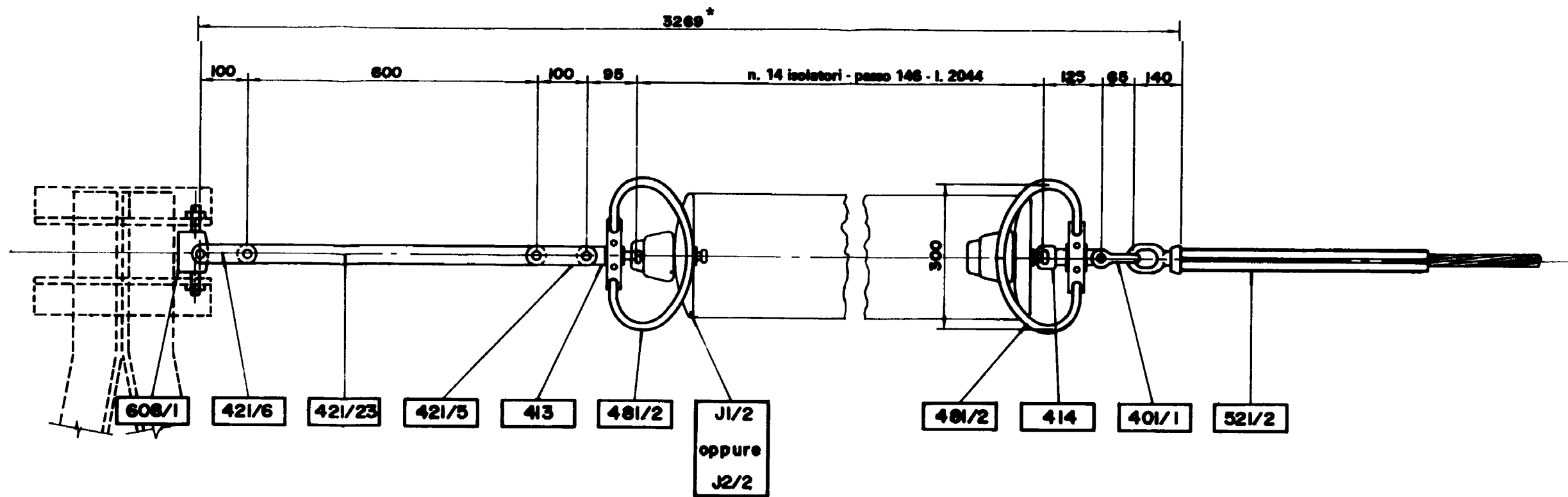
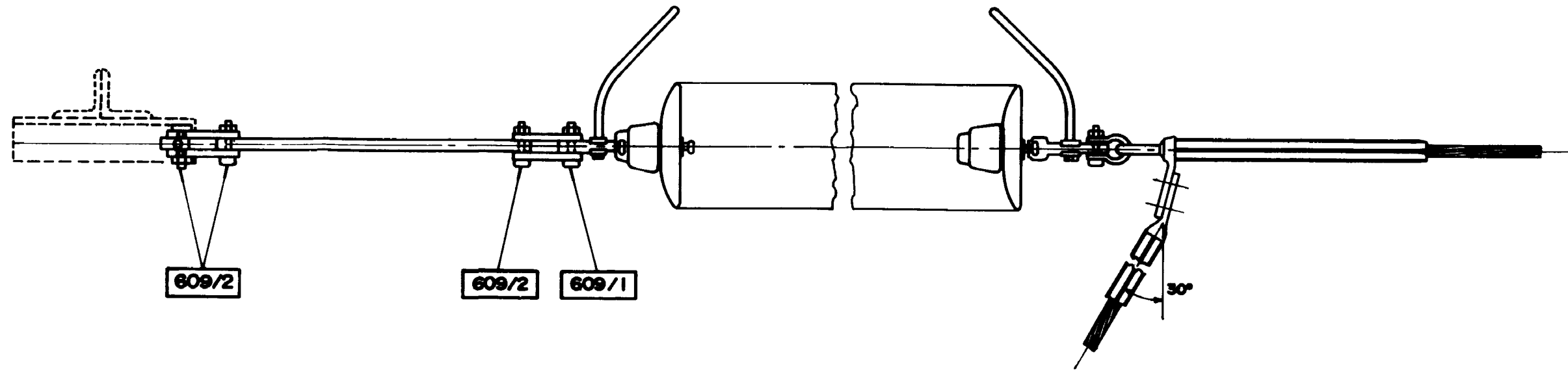
**ENEL**

LINEE A 220 kV  
ARMAMENTO PER AMARRO SEMPLICE  
DEL CONDUTTORE IN ALL. - ACC. Ø 31,5

25 XX AN

**LM 131**

Luglio 1994  
Ed. 4-1/1



\* La quota aumenta di 584 mm nel caso di impiego di n° 18 isolatori J 2/2 (vedi J 123)

Riferimento : C2

DCO - AITC - UNITÀ INGEGNERIA IMPIANTISTICA 2





UNIFICAZIONE

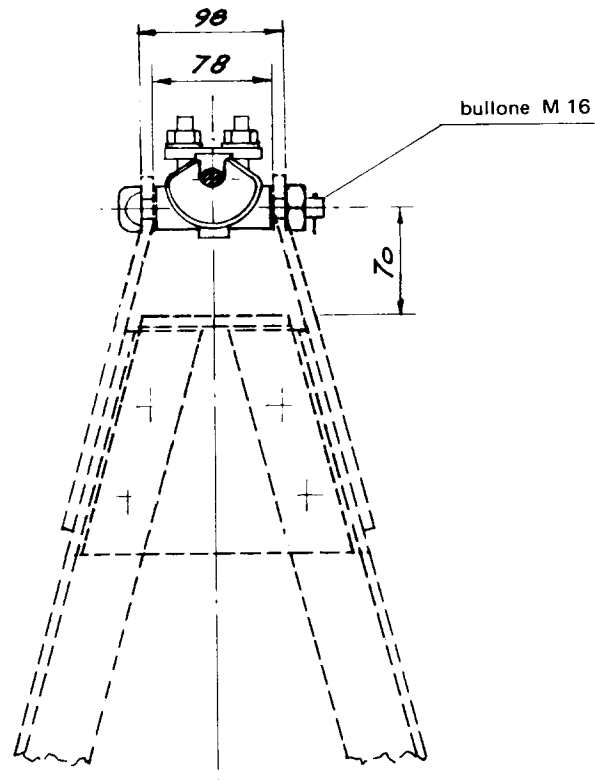
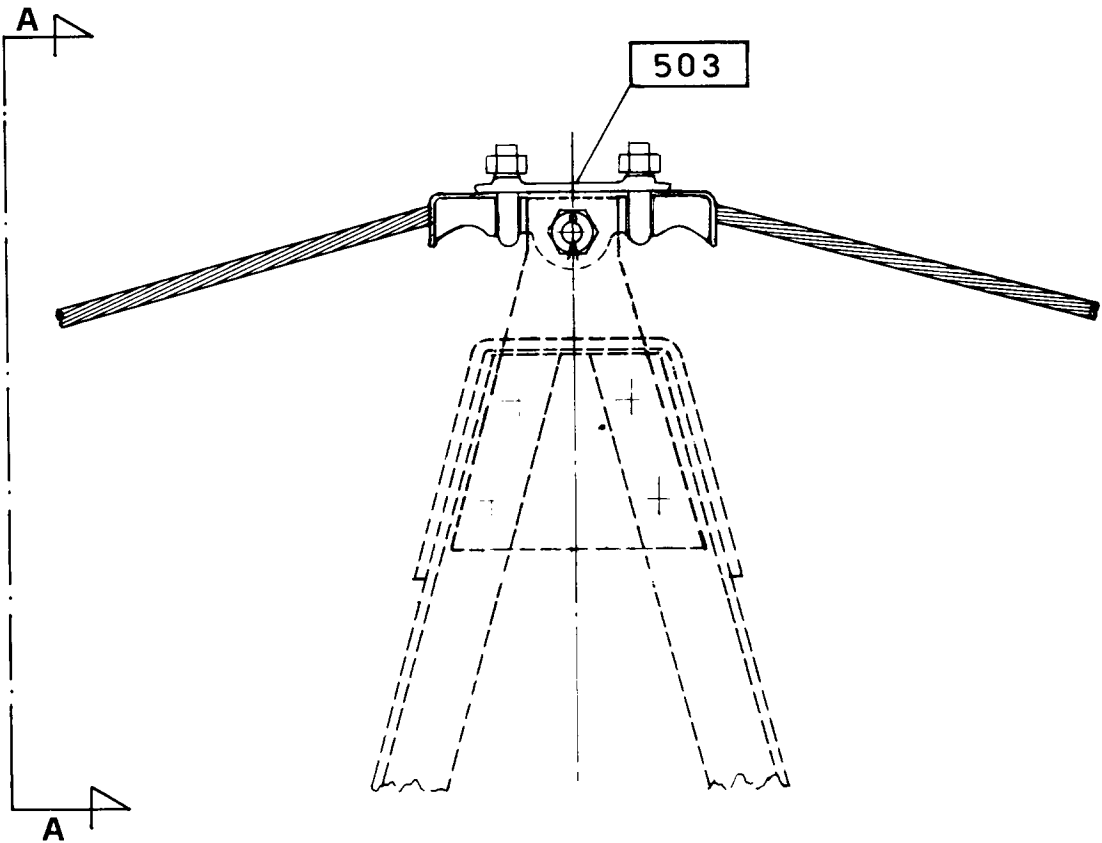
**ENEL**

LINEE A 132 - 150 - 220 kV  
ARMAMENTO PER SOSPENSIONE DELLA CORDA DI GUARDIA

25 XX BB

**LM 201**

Luglio 1994  
Ed. 4 - 1/1



VISTA A - A

Riferimenti: C21, C23, C51

UNIFICAZIONE

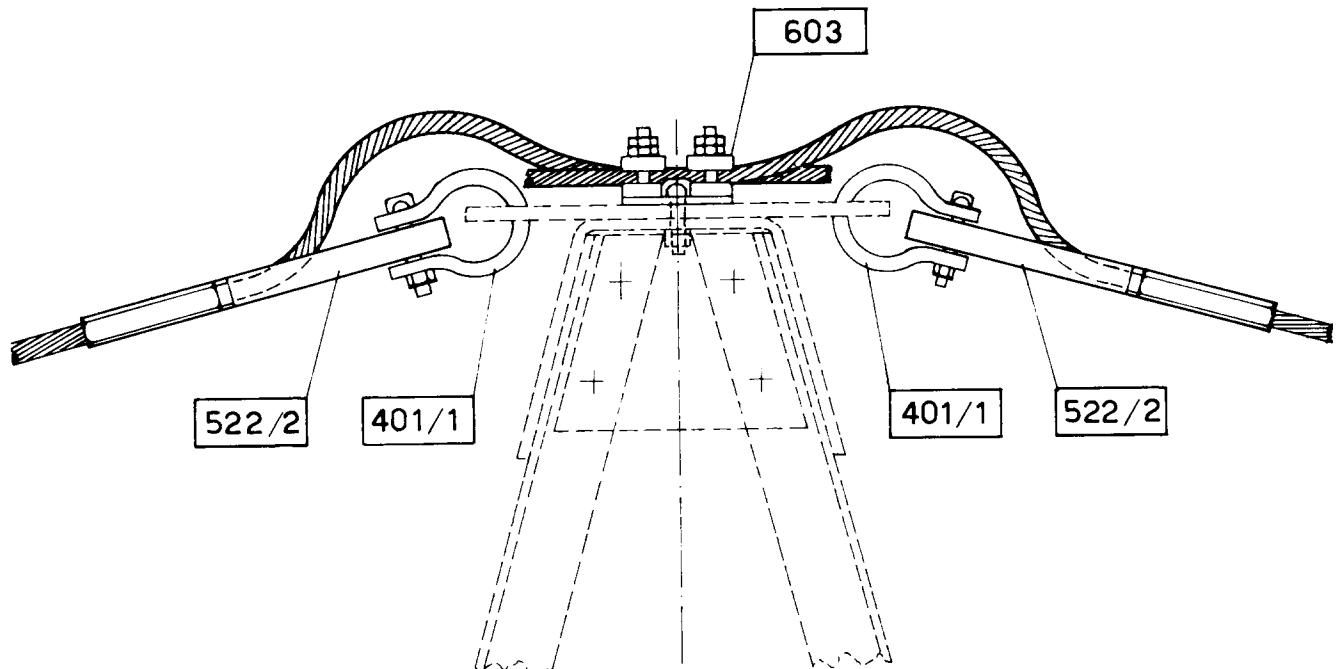
**ENEL**

LINEE A 132 - 150 - 220 kV - ARMAMENTO PER AMARRO DELLA  
CORDA DI GUARDIA DI ACCIAIO O DI ACCIAIO RIVESTITO  
DI ALLUMINIO (ALUMOWELD) Ø 11,5

25 XX BE

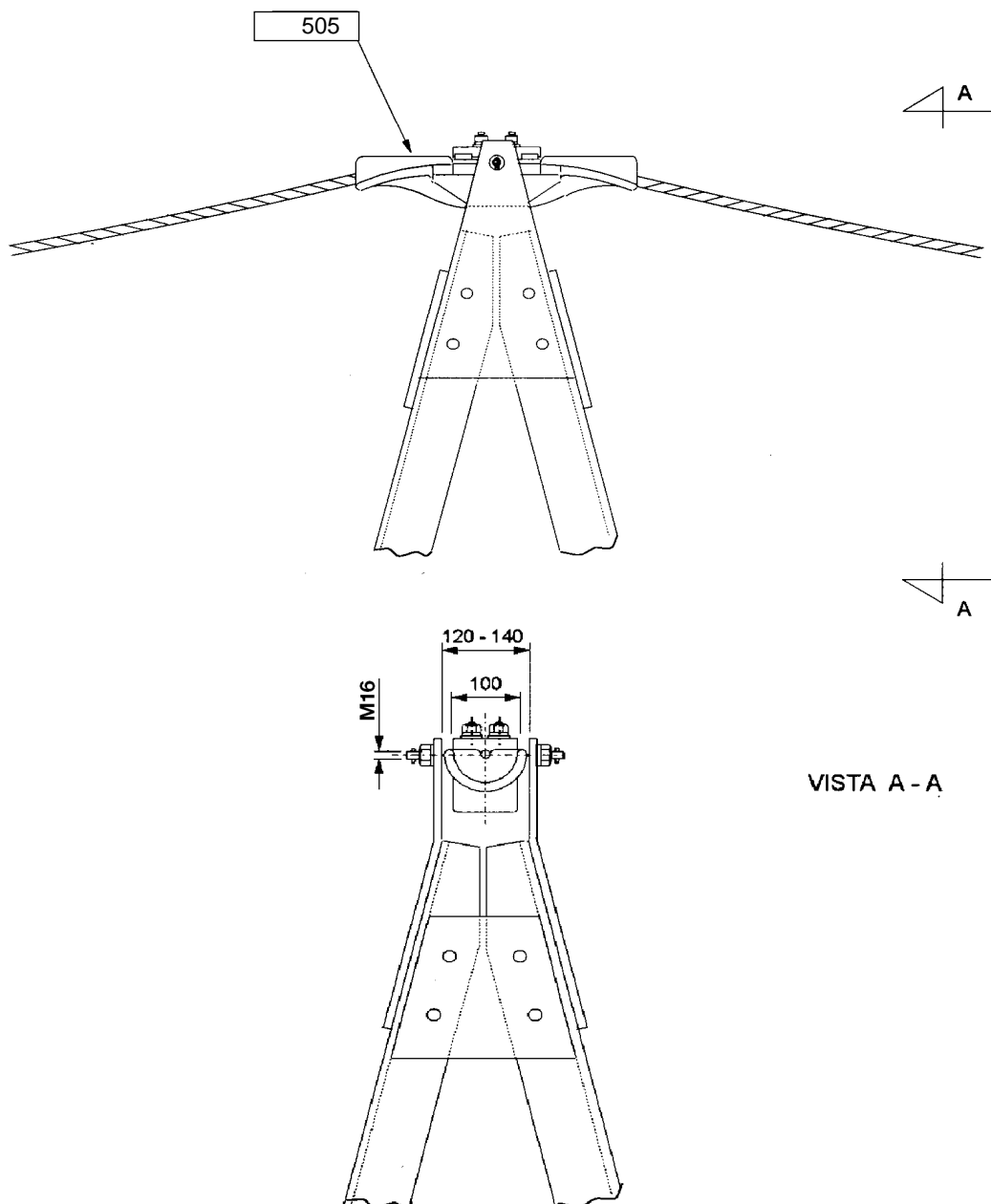
**LM 252**

Luglio 1994  
Ed. 4 - 1/1



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

Riferimenti: C23, C51



VISTA A - A

**NOTE**

1. Per la nomenclatura dei componenti elementari in figura si rimanda al documento LIN\_00000000.

**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**

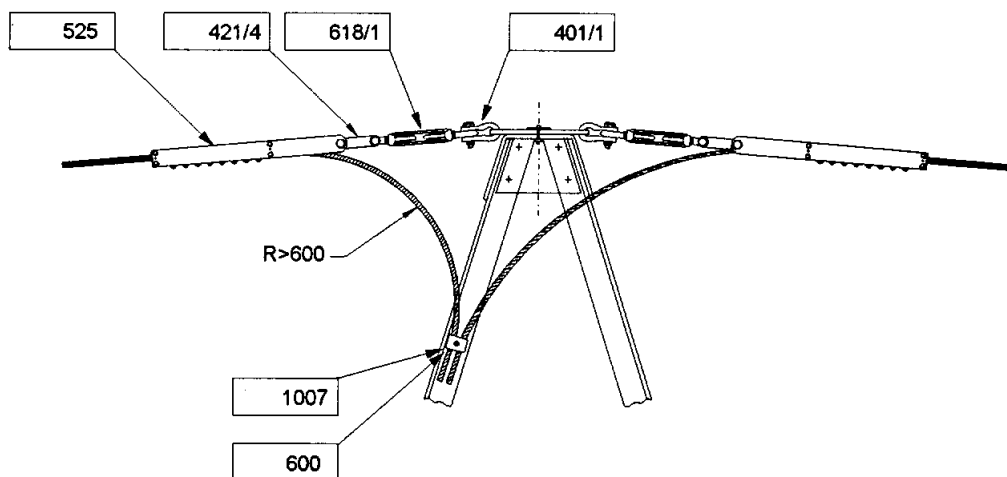
LIN\_00000C25, LIN\_00000C59

**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. Guarneri<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>SRI-SVT-LAE |



**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 01/06/2012 | Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento ENEL DM271 ed. 1 del Luglio 1996 |
|---------|----------------|--|

**ISC – Uso INTERNO**

|            |                            |                          |                          |
|------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Elaborato  | Verificato                 |                          | Approvato                |
| ITI s.r.l. | A. Guarneri<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>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.

**ELEMENTI STRUTTURALI COMPONENTI I SOSTEGNI**

| SOSTEGNI<br>(**)                | TIPO  | RIF. | Mensole        | Parte comune  | TRONCHI       |                |                |    |   |    |     |      | Base | Piedi ±0<br>(n. 4 pezzi) |               |
|---------------------------------|-------|------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----|---|----|-----|------|------|--------------------------|---------------|
|                                 |       |      |                |               | I             | II             | III            | IV | V | VI | VII | VIII |      |                          |               |
| <b>ELEMENTI STRUTTURALI (*)</b> |       |      |                |               |               |                |                |    |   |    |     |      |      |                          |               |
| N12                             | 903/1 |      | N425<br>(1070) | N429<br>(966) | -             | -              | -              | -  | - | -  | -   | -    | -    | N434<br>(930)            | N442<br>(330) |
| N15                             | 903/2 |      | N425<br>(1070) | N429<br>(966) | N430<br>(646) | -              | -              | -  | - | -  | -   | -    | -    | N435<br>(604)            | N443<br>(454) |
| N18                             | 903/3 |      | N425<br>(1070) | N429<br>(966) | N430<br>(646) | -              | -              | -  | - | -  | -   | -    | -    | N436<br>(1342)           | N444<br>(315) |
| N21                             | 903/4 |      | N425<br>(1070) | N429<br>(966) | N430<br>(646) | N431<br>(1039) | -              | -  | - | -  | -   | -    | -    | N437<br>(535)            | N445<br>(651) |
| N24                             | 903/5 |      | N425<br>(1070) | N429<br>(966) | N430<br>(646) | N431<br>(1039) | -              | -  | - | -  | -   | -    | -    | N438<br>(1275)           | N446<br>(454) |
| N27                             | 903/6 |      | N425<br>(1070) | N429<br>(966) | N430<br>(646) | N431<br>(1039) | -              | -  | - | -  | -   | -    | -    | N439<br>(1769)           | N447<br>(518) |
| N30                             | 903/7 |      | N425<br>(1070) | N429<br>(966) | N430<br>(646) | N431<br>(1039) | N432<br>(1424) | -  | - | -  | -   | -    | -    | N440<br>(912)            | N448<br>(626) |
| N33                             | 903/8 |      | N425<br>(1070) | N429<br>(966) | N430<br>(646) | N431<br>(1039) | N432<br>(1424) | -  | - | -  | -   | -    | -    | N441<br>(1808)           | N449<br>(548) |
| N36                             | 903/9 |      | N425<br>(1070) | N429<br>(966) | N430<br>(646) | N431<br>(1039) | N432<br>(1424) | -  | - | -  | -   | -    | -    | N433<br>(2275)           | N450<br>(811) |

Per le mensole vedere doc. LIN\_0000S904

(\*) - I pesi sono espressi in kg

- Il peso dei singoli elementi strutturali, indicato tra parentesi, è comprensivo della zincatura e dei dispositivi anticaduta

- Dal calcolo sono esclusi i monconi

- I pesi complessivi per ogni allungato sono riportati nei documenti LIN\_00510024

- Le fondazioni e i monconi sono riportati nei documenti 220STINFDN, 220STINFON, 220STINMNC

(\*\*) - Ogni sostegno viene indicato con TIPO (con la lettera corrispondente al tipo di sostegno, seguita dall'altezza utile) e con RIF. (con riferimento al nome del documento, seguito da un progressivo, come da LIN\_000000000) che contraddistingue la sua composizione.

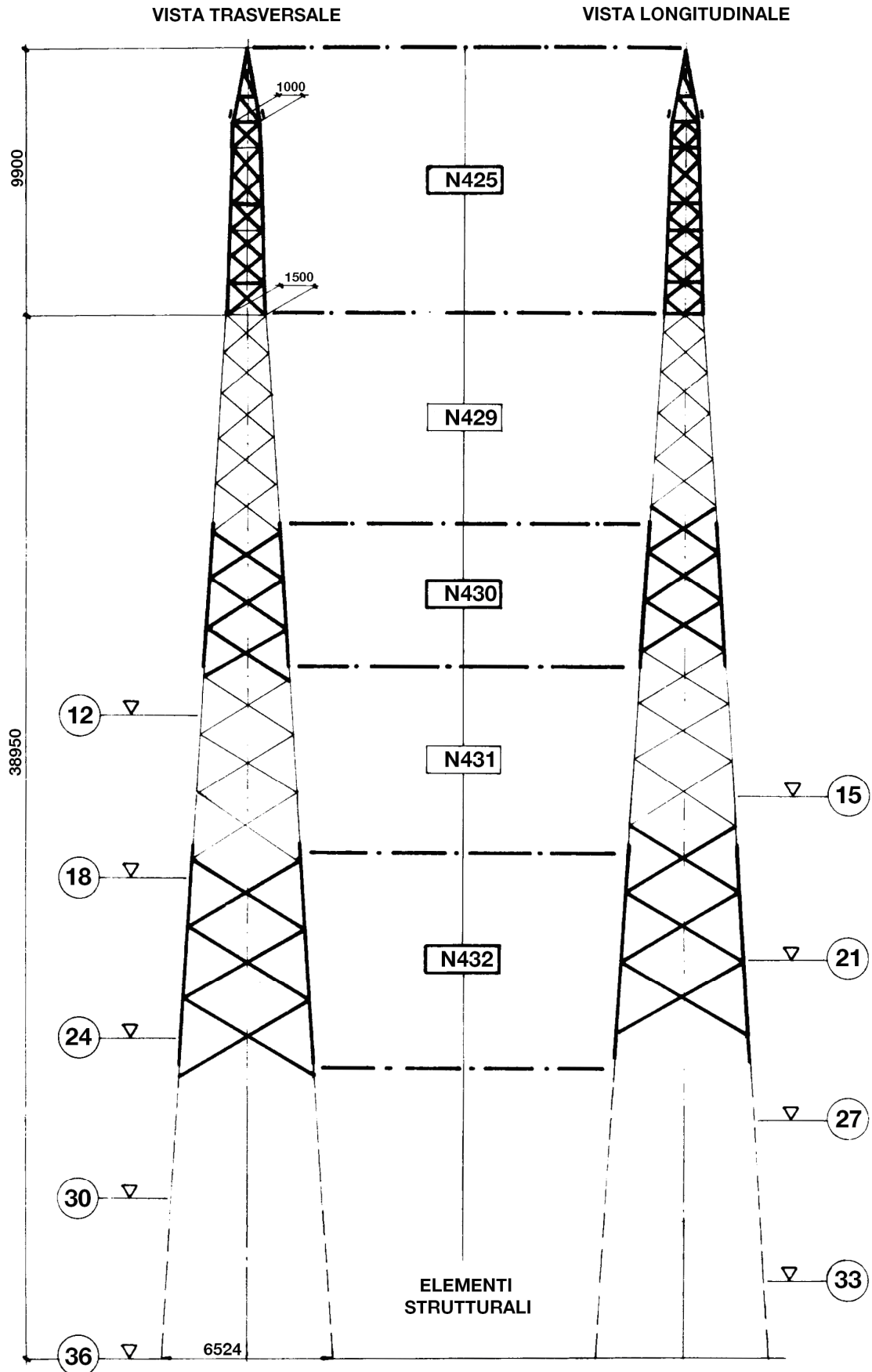
**Storia delle revisioni**

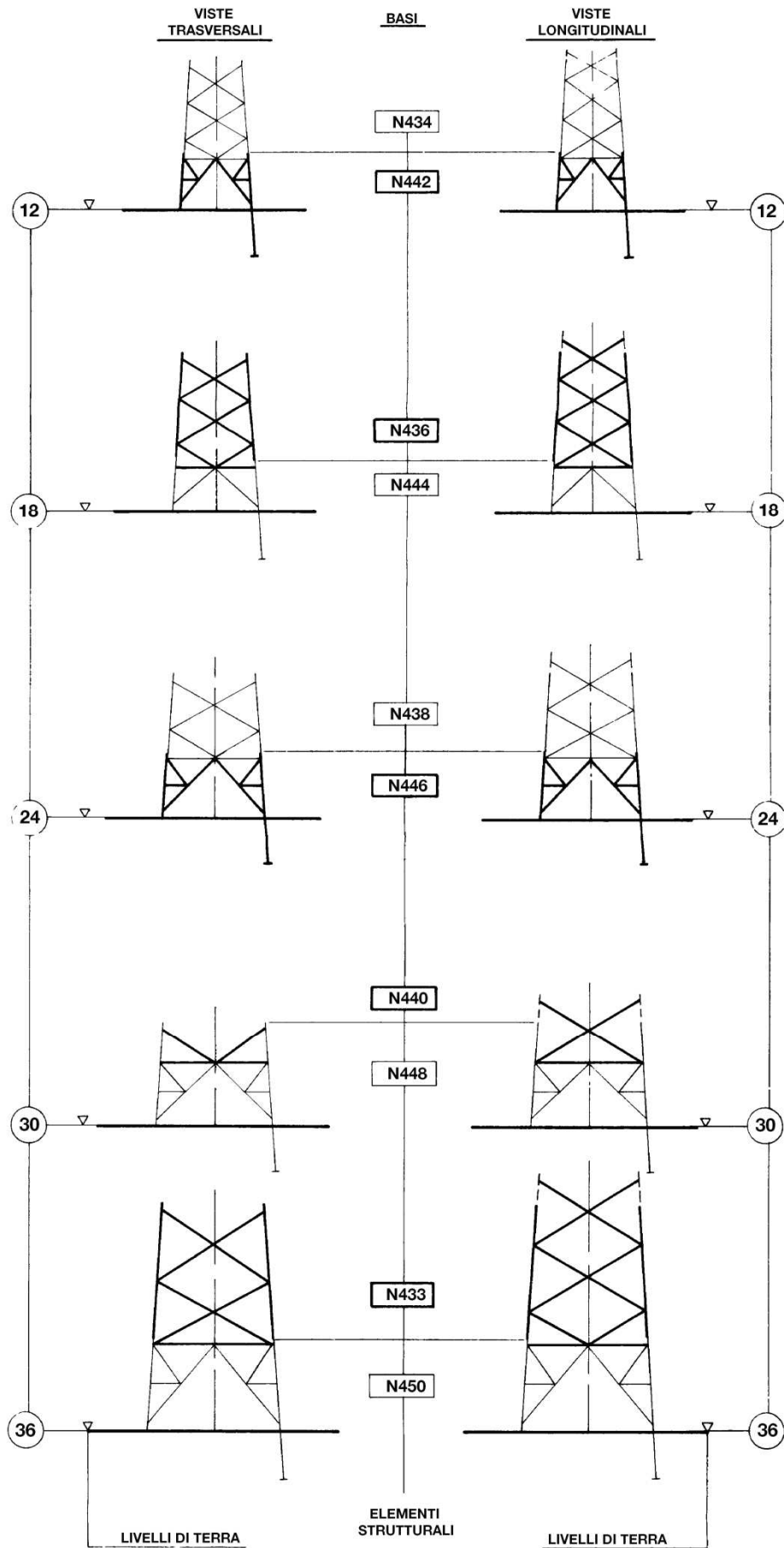
|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna LS903 rev. 05 del 19/11/2009 (P.Berardi, L.Alario, A.Posati) |
|---------|----------------|--|

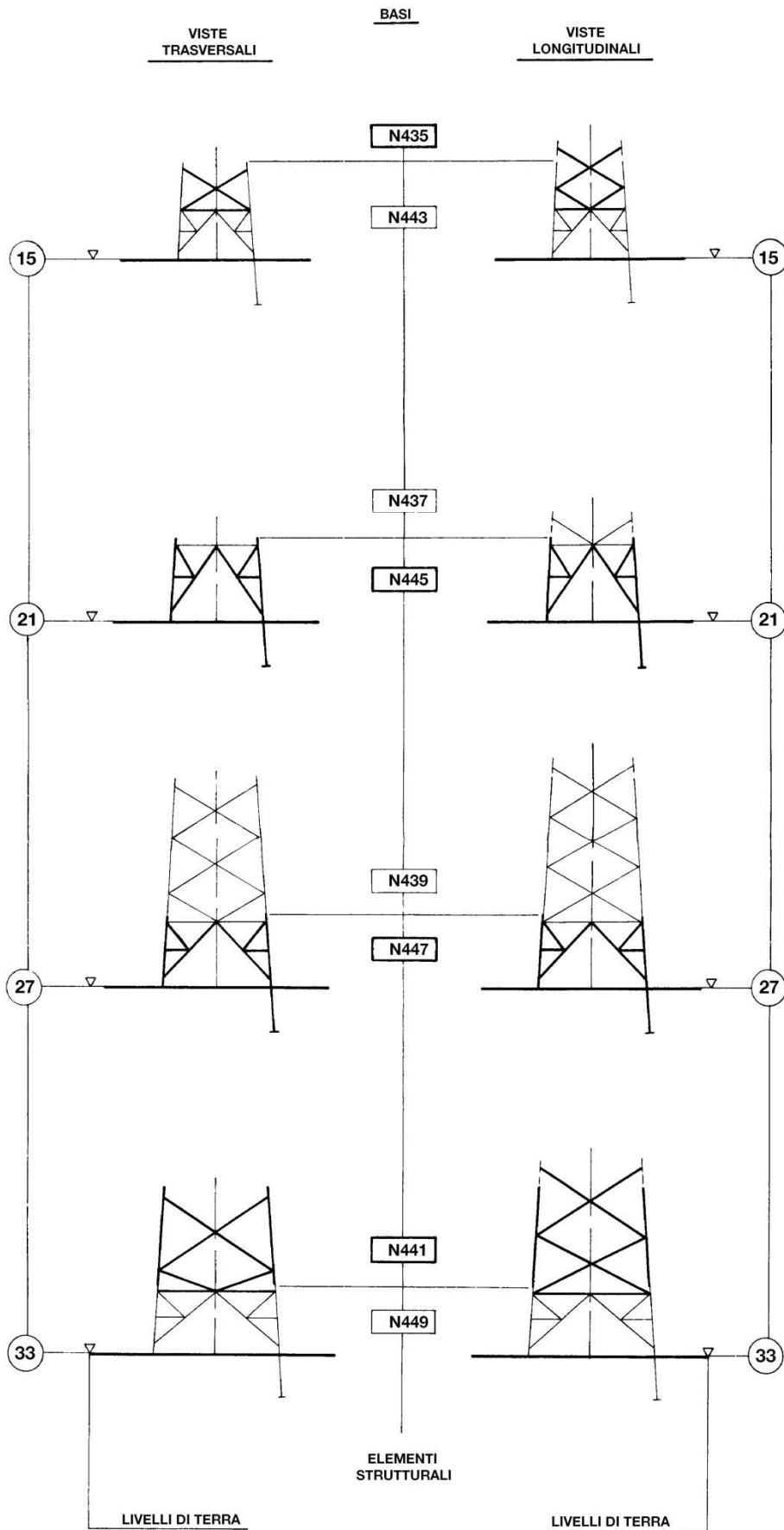
**ISC - Uso INTERNO**

|            |                           |                          |
|------------|---------------------------|--------------------------|
| Elaborato  | Verificato                | Approvato                |
| ITI s.r.l. | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>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.









| ALTERNATIVA<br>MENSOLE                           | RIF.  |  | ELEMENTO<br>STRUTTURALE<br>N. |
|--|-------|--|-------------------------------|
| 0  | 904/1 |  | N426                          |
| 1  | 904/2 |  | N427                          |
| 1*   | 904/3 |  |                               |
| 2  | 904/4 |  | N428                          |
| 2*   | 904/5 |  |                               |
| PENDINO <b>N600</b> PER ALTERNATIVA MENSOLA 1, 2 |       | PENDINO <b>N601</b> PER ALTERNATIVA MENSOLA 1*, 2* |                               |
|  |       |  |                               |

**Storia delle revisioni**

|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna LS904 rev. 05 del 19/11/2009 (P.Berardi, L.Alario, A.Posati) |
|---------|----------------|--|

**ISC – Uso INTERNO**

|            |   |                          |
|------------|---|--------------------------|
| Elaborato  | Verificato  | Approvato                |
| ITI s.r.l. | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE<br>A. Guarneri<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>SRI-SVT-LAE |

**ELEMENTI STRUTTURALI COMPONENTI I SOSTEGNI**

| SOSTEGNI<br>(**) | Mensele | Parte<br>comune | TRONCHI                  |               |               |               |               |    |     |      | Base | Piedi ±0<br>(n. 4 pezzi) |               |
|------------------|---------|-----------------|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----|-----|------|------|--------------------------|---------------|
|                  |         |                 | I                        | II            | III           | IV            | V             | VI | VII | VIII |      |                          |               |
|                  | RIF.    |                 | ELEMENTI STRUTTURALI (*) |               |               |               |               |    |     |      |      |                          |               |
| M12              | 905/1   | M451<br>(1083)  | M455<br>(629)            | M456<br>(521) | -             | -             | -             | -  | -   | -    | -    | M461<br>(836)            | M469<br>(319) |
| M15              | 905/2   | M451<br>(1083)  | M455<br>(629)            | M456<br>(521) | -             | -             | -             | -  | -   | -    | -    | M462<br>(1172)           | M470<br>(437) |
| M18              | 905/3   | M451<br>(1083)  | M455<br>(629)            | M456<br>(521) | M457<br>(764) | -             | -             | -  | -   | -    | -    | M463<br>(995)            | M471<br>(385) |
| M21              | 905/4   | M451<br>(1083)  | M455<br>(629)            | M456<br>(521) | M457<br>(764) | -             | -             | -  | -   | -    | -    | M464<br>(1242)           | M472<br>(748) |
| M24              | 905/5   | M451<br>(1083)  | M455<br>(629)            | M456<br>(521) | M457<br>(764) | M458<br>(929) | -             | -  | -   | -    | -    | M465<br>(804)            | M473<br>(747) |
| M27              | 905/6   | M451<br>(1083)  | M455<br>(629)            | M456<br>(521) | M457<br>(764) | M458<br>(929) | -             | -  | -   | -    | -    | M466<br>(1533)           | M474<br>(601) |
| M30              | 905/7   | M451<br>(1083)  | M455<br>(629)            | M456<br>(521) | M457<br>(764) | M458<br>(929) | M459<br>(988) | -  | -   | -    | -    | M467<br>(940)            | M475<br>(732) |
| M33              | 905/8   | M451<br>(1083)  | M455<br>(629)            | M456<br>(521) | M457<br>(764) | M458<br>(929) | M459<br>(988) | -  | -   | -    | -    | M468<br>(1449)           | M476<br>(871) |
| M36              | 905/9   | M451<br>(1083)  | M455<br>(629)            | M456<br>(521) | M457<br>(764) | M458<br>(929) | M459<br>(988) | -  | -   | -    | -    | M460<br>(2169)           | M477<br>(726) |

Per le mensele  
 vedere doc.  
 LIN\_0000S906

(\*) - I pesi sono espressi in kg

- Il peso dei singoli elementi strutturali, indicato tra parentesi, è comprensivo della zincatura e dei dispositivi anticaduta

- Dal calcolo sono esclusi i monconi

- I pesi complessivi per ogni allungato sono riportati nel documento LIN\_00510024

- Le fondazioni e i monconi sono riportati nei documenti 220STINFDN, 220STINFON, 220STINMNC

(\*\*) - Ogni sostegno viene indicato con TIPO (con la lettera corrispondente al tipo di sostegno, seguita dall'altezza utile) e con RIF. (con riferimento al nome del documento, seguito da un progressivo, come da LIN\_000000000) che contraddistingue la sua composizione.

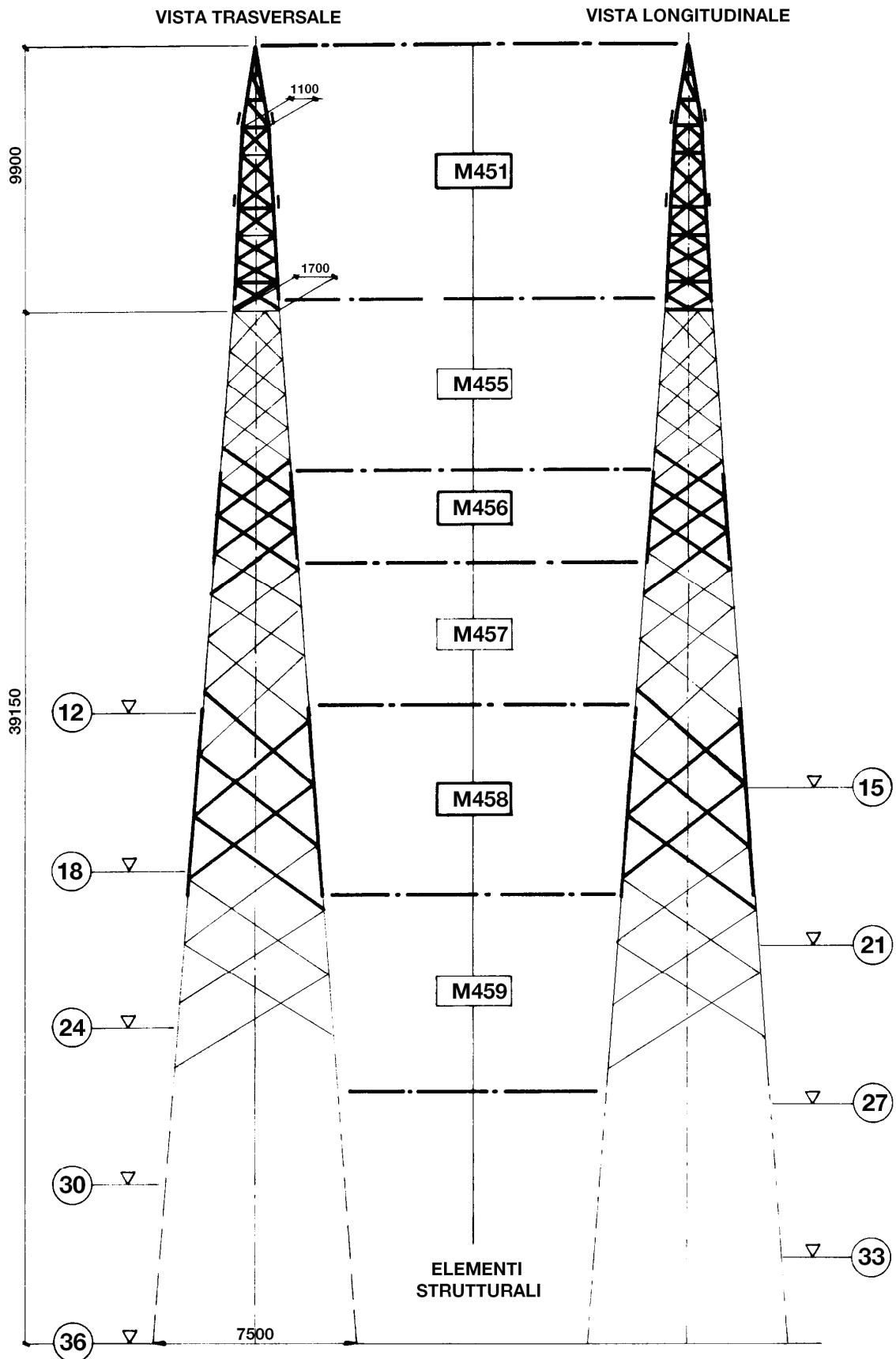
**Storia delle revisioni**

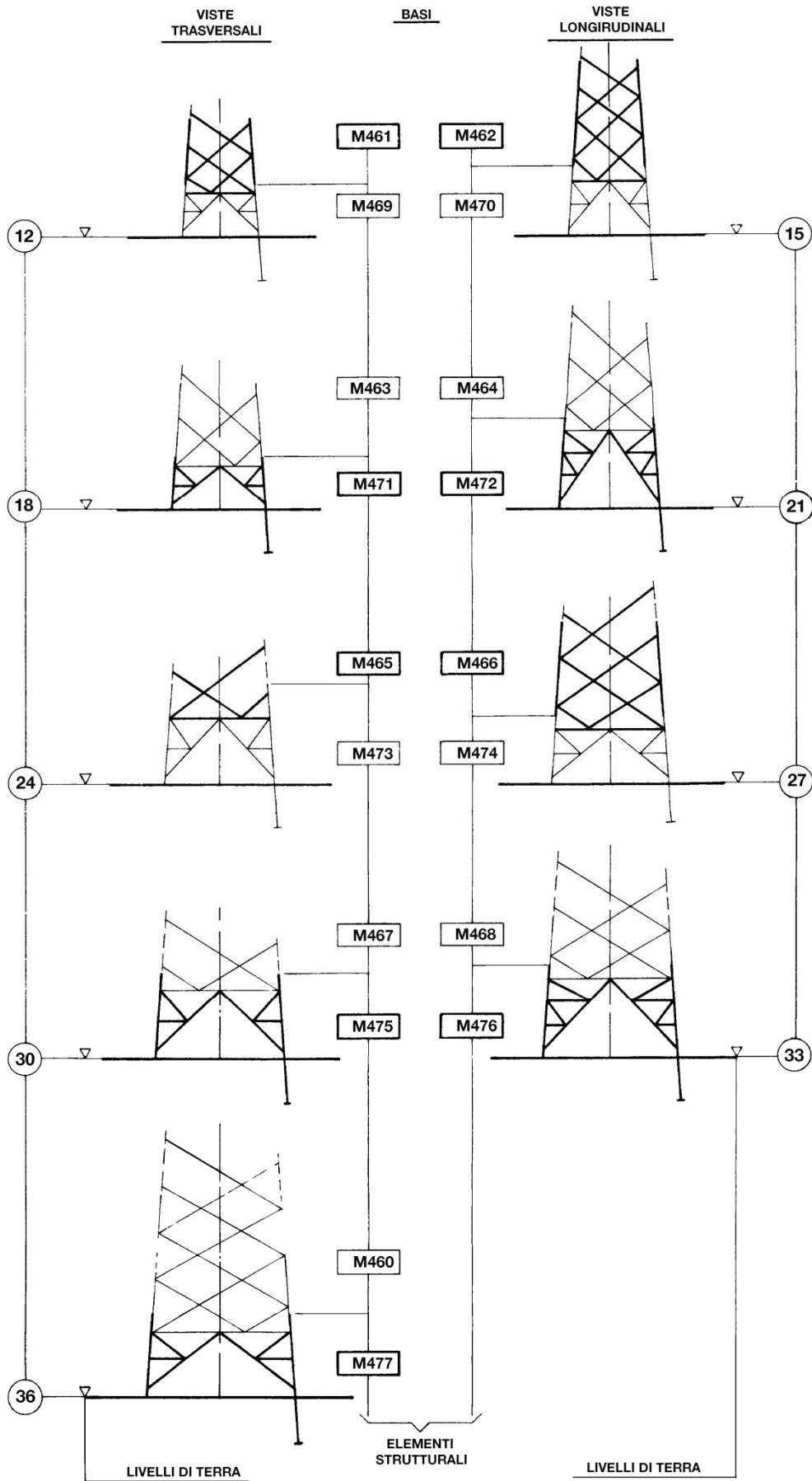
|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna LS905 rev. 05 del 19/11/2009 (P.Berardi, L.Alario, A.Posati) |
|---------|----------------|--|

**ISC - Uso INTERNO**

|            |                           |                          |
|------------|---------------------------|--------------------------|
| Elaborato  | Verificato                | Approvato                |
| ITI s.r.l. | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>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.





| ALTERNATIVA<br>MENSOLE                           | RIF.  |  | ELEMENTO<br>STRUTTURALE<br>N. |
|--|-------|--|-------------------------------|
| 0  | 906/1 |  | M452                          |
| 1  | 906/2 |  | M453                          |
| 1*   | 906/3 |  |                               |
| 2  | 906/4 |  | M454                          |
| 2*   | 906/5 |  |                               |
| PENDINO <b>M600</b> PER ALTERNATIVA MENSOLA 1, 2 |       | PENDINO <b>M601</b> PER ALTERNATIVA MENSOLA 1*, 2* |                               |
|  |       |  |                               |

**Storia delle revisioni**

|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna LS906 rev. 05 del 19/11/2009 (P.Berardi, L.Alario, A.Posati) |
|---------|----------------|--|

**ISC – Uso INTERNO**

| Elaborato  | Verificato                | Approvato                |
|------------|---------------------------|--------------------------|
| ITI s.r.l. | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>SRI-SVT-LAE |

**ELEMENTI STRUTTURALI COMPONENTI I SOSTEGNI**

| SOSTEGNI<br>(**) | Mensole                         | Parte<br>comune | TRONCHI       |               |               |                |                |    |     |      | Base | Piedi ±0<br>(n. 4 pezzi) |                |               |
|------------------|---------------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----|-----|------|------|--------------------------|----------------|---------------|
|                  |                                 |                 | I             | II            | III           | IV             | V              | VI | VII | VIII |      |                          |                |               |
| TIPO             | <b>ELEMENTI STRUTTURALI (*)</b> |                 |               |               |               |                |                |    |     |      |      |                          |                |               |
| P12              | 907/1                           | P478<br>(1170)  | P482<br>(661) | P483<br>(633) | -             | -              | -              | -  | -   | -    | -    | -                        | P488<br>(926)  | P496<br>(403) |
| P15              | 907/2                           | P478<br>(1170)  | P482<br>(661) | P483<br>(633) | P484<br>(716) | -              | -              | -  | -   | -    | -    | -                        | P489<br>(614)  | P497<br>(479) |
| P18              | 907/3                           | P478<br>(1170)  | P482<br>(661) | P483<br>(633) | P484<br>(716) | -              | -              | -  | -   | -    | -    | -                        | P490<br>(1292) | P498<br>(508) |
| P21              | 907/4                           | P478<br>(1170)  | P482<br>(661) | P483<br>(633) | P484<br>(716) | -              | -              | -  | -   | -    | -    | -                        | P491<br>(1532) | P499<br>(818) |
| P24              | 907/5                           | P478<br>(1170)  | P482<br>(661) | P483<br>(633) | P484<br>(716) | P485<br>(1260) | -              | -  | -   | -    | -    | -                        | P492<br>(824)  | P500<br>(797) |
| P27              | 907/6                           | P478<br>(1170)  | P482<br>(661) | P483<br>(633) | P484<br>(716) | P485<br>(1260) | -              | -  | -   | -    | -    | -                        | P493<br>(1645) | P501<br>(633) |
| P30              | 907/7                           | P478<br>(1170)  | P482<br>(661) | P483<br>(633) | P484<br>(716) | P485<br>(1260) | P486<br>(1162) | -  | -   | -    | -    | -                        | P494<br>(960)  | P502<br>(758) |
| P33              | 907/8                           | P478<br>(1170)  | P482<br>(661) | P483<br>(633) | P484<br>(716) | P485<br>(1260) | P486<br>(1162) | -  | -   | -    | -    | -                        | P495<br>(1511) | P503<br>(982) |
| P36              | 907/9                           | P478<br>(1170)  | P482<br>(661) | P483<br>(633) | P484<br>(716) | P485<br>(1260) | P486<br>(1162) | -  | -   | -    | -    | -                        | P487<br>(2368) | P504<br>(834) |

Per le mensole  
 vedere doc.  
 LIN\_0000S908

(\*) - I pesi sono espressi in kg

- Il peso dei singoli elementi strutturali, indicato tra parentesi, è comprensivo della zincatura e dei dispositivi anticaduta

- Dal calcolo sono esclusi i monconi

- I pesi complessivi per ogni allungato sono riportati nel documento LIN\_00510024

- Le fondazioni e i monconi sono riportati nei documenti 220STINFDN, 220STINFON, 220STINMNC

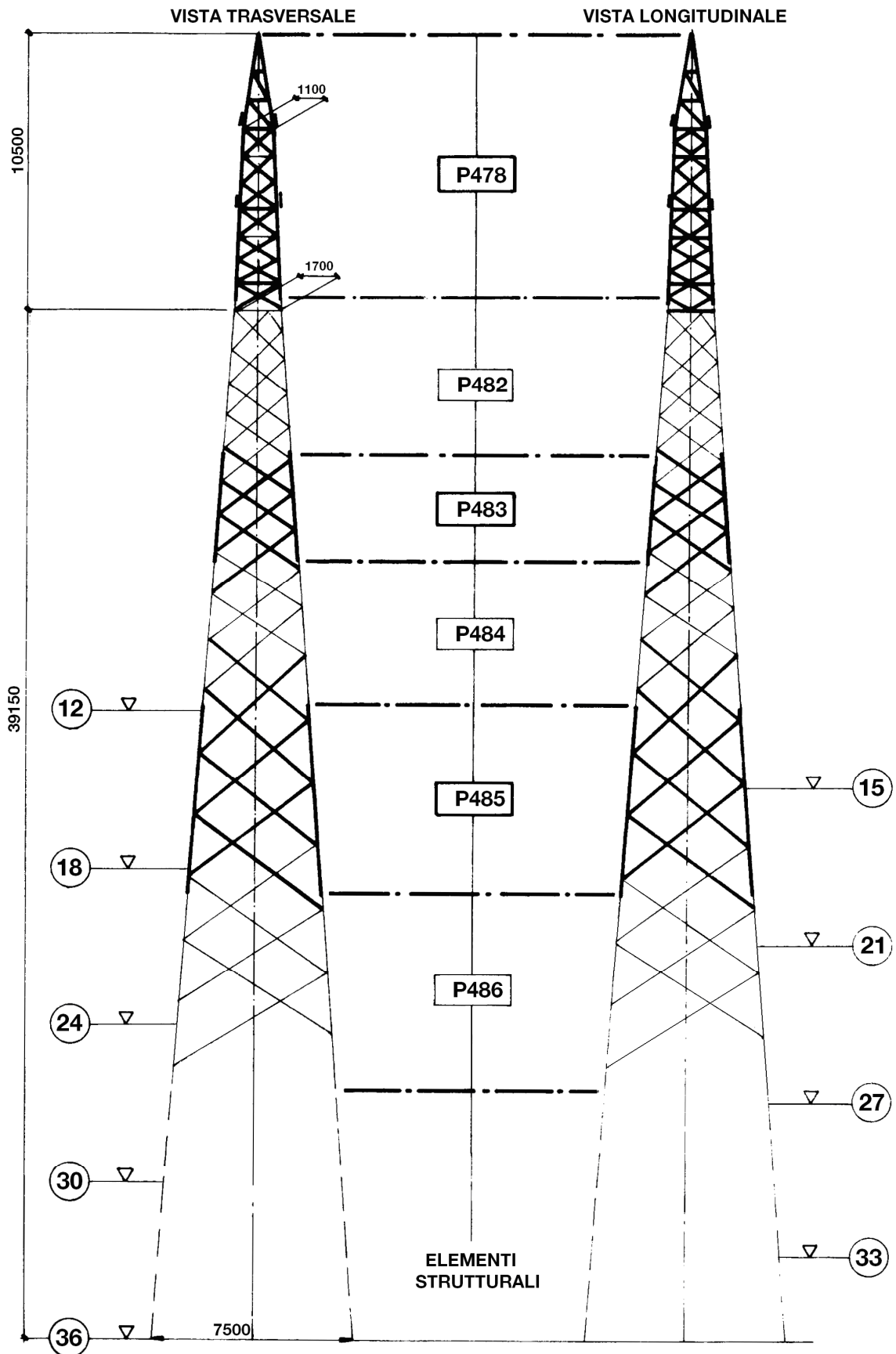
(\*\*) - Ogni sostegno viene indicato con TIPO (con la lettera corrispondente al tipo di sostegno, seguita dall'altezza utile) e con RIF. (con riferimento al nome del documento, seguito da un progressivo, come da LIN\_000000000) che contraddistingue la sua composizione.

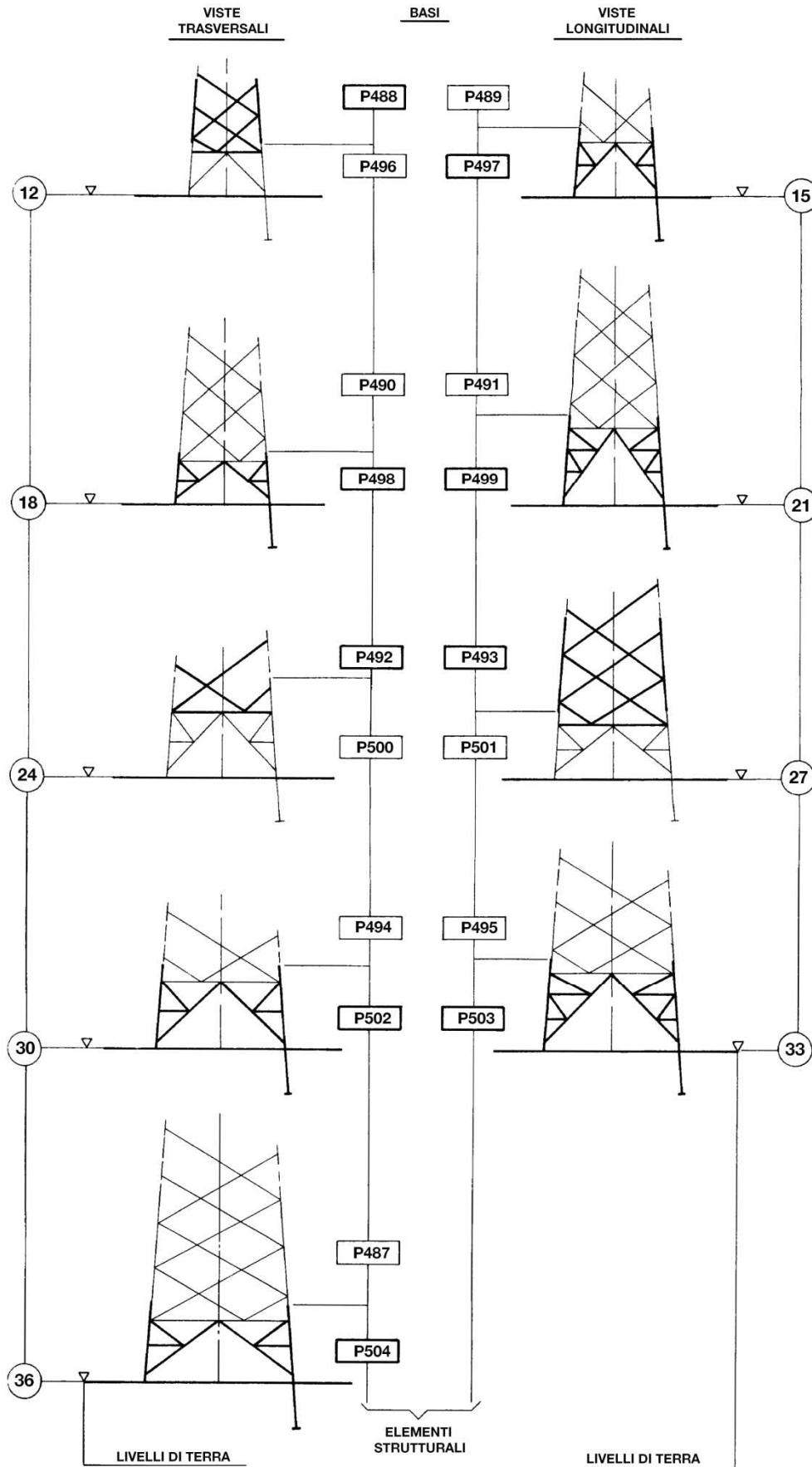
**Storia delle revisioni**

|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna LS907 rev. 05 del 19/11/2009 (P.Berardi, L.Alario, A.Posati) |
|---------|----------------|--|

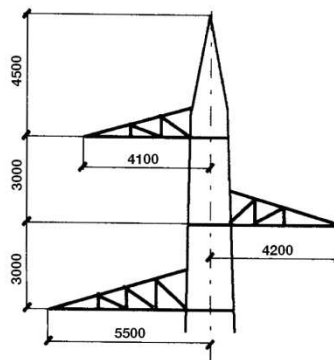
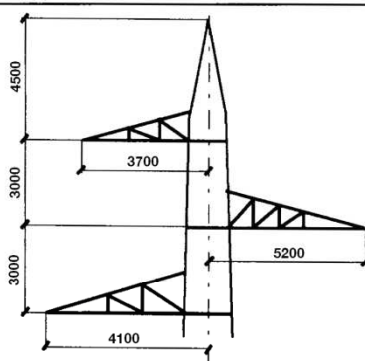
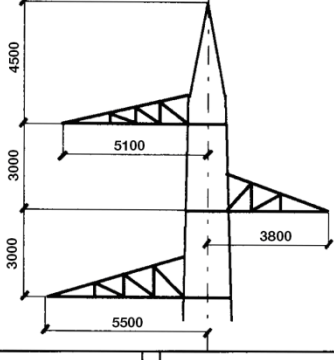
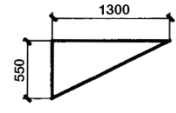
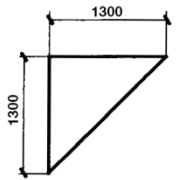
**ISC - Uso INTERNO**

|            |                           |                          |
|------------|---------------------------|--------------------------|
| Elaborato  | Verificato                | Approvato                |
| ITI s.r.l. | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>SRI-SVT-LAE |







| ALTERNATIVA<br>MENSOLE  | RIF.  |  | ELEMENTO<br>STRUTTURALE<br>N. |
|---|-------|--|-------------------------------|
| 0   | 908/1 |    | <b>P479</b>                   |
| 1   | 908/2 |   | <b>P480</b>                   |
| 1*  | 908/3 |  |                               |
| 2   | 908/4 |  | <b>P481</b>                   |
| 2*  | 908/5 |  |                               |
| PENDINO <b>P797</b> PER ALTERNATIVA MENSOLA 1, 2                                    |       | PENDINO <b>P798</b> PER ALTERNATIVA MENSOLA 1*, 2*                                   |                               |
|  |       |  |                               |

**Storia delle revisioni**

|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna LS908 rev. 05 del 19/11/2009 (P.Berardi, L.Alario, A.Posati) |
|---------|----------------|--|

**ISC – Uso INTERNO**

| Elaborato  | Verificato                | Approvato                |
|------------|---------------------------|--------------------------|
| ITI s.r.l. | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>SRI-SVT-LAE |

**ELEMENTI STRUTTURALI COMPONENTI I SOSTEGNI**

| SOSTEGNI<br>(**) | Mensele                         | Parte<br>comune | TRONCHI       |               |               |                |                |                |     |      | Base | Piedi ±0<br>(n. 4 pezzi) |                |                |
|------------------|---------------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-----|------|------|--------------------------|----------------|----------------|
|                  |                                 |                 | I             | II            | III           | IV             | V              | VI             | VII | VIII |      |                          |                |                |
|                  | <b>ELEMENTI STRUTTURALI (*)</b> |                 |               |               |               |                |                |                |     |      |      |                          |                |                |
| TIPO             | RIF.                            |                 |               |               |               |                |                |                |     |      |      |                          |                |                |
| V12              | 909/1                           | V505<br>(1334)  | V509<br>(759) | V510<br>(791) | -             | -              | -              | -              | -   | -    | -    | -                        | V516<br>(834)  | V524<br>(742)  |
| V15              | 909/2                           | V505<br>(1334)  | V509<br>(759) | V510<br>(791) | -             | -              | -              | -              | -   | -    | -    | -                        | V517<br>(1446) | V525<br>(738)  |
| V18              | 909/3                           | V505<br>(1334)  | V509<br>(759) | V510<br>(791) | V511<br>(898) | -              | -              | -              | -   | -    | -    | -                        | V518<br>(1074) | V526<br>(902)  |
| V21              | 909/4                           | V505<br>(1334)  | V509<br>(759) | V510<br>(791) | V511<br>(898) | -              | -              | -              | -   | -    | -    | -                        | V519<br>(1801) | V527<br>(754)  |
| V24              | 909/5                           | V505<br>(1334)  | V509<br>(759) | V510<br>(791) | V511<br>(898) | V512<br>(1044) | -              | -              | -   | -    | -    | -                        | V520<br>(1399) | V528<br>(958)  |
| V27              | 909/6                           | V505<br>(1334)  | V509<br>(759) | V510<br>(791) | V511<br>(898) | V512<br>(1044) | -              | -              | -   | -    | -    | -                        | V521<br>(1941) | V529<br>(1198) |
| V30              | 909/7                           | V505<br>(1334)  | V509<br>(759) | V510<br>(791) | V511<br>(898) | V512<br>(1044) | V513<br>(1193) | -              | -   | -    | -    | -                        | V522<br>(1834) | V530<br>(839)  |
| V33              | 909/8                           | V505<br>(1334)  | V509<br>(759) | V510<br>(791) | V511<br>(898) | V512<br>(1044) | V513<br>(1193) | -              | -   | -    | -    | -                        | V523<br>(2563) | V531<br>(915)  |
| V36              | 909/9                           | V505<br>(1334)  | P482<br>(661) | P483<br>(633) | V511<br>(898) | V512<br>(1044) | V513<br>(1193) | V514<br>(1249) | -   | -    | -    | -                        | V515<br>(2169) | V532<br>(996)  |

Per le mensele  
 vedere doc.  
 LIN\_0000S910

(\*) - I pesi sono espressi in kg

- Il peso dei singoli elementi strutturali, indicato tra parentesi, è comprensivo della zincatura e dei dispositivi anticaduta

- Dal calcolo sono esclusi i monconi

- I pesi complessivi per ogni allungato sono riportati nel documento LIN\_00510024

- Le fondazioni e i monconi sono riportati nei documenti 220STINFDN, 220STINFON, 220STINMNC

(\*\*) - Ogni sostegno viene indicato con TIPO (con la lettera corrispondente al tipo di sostegno, seguita dall'altezza utile) e con RIF. (con riferimento al nome del documento, seguito da un progressivo, come da LIN\_000000000) che contraddistingue la sua composizione.

**Storia delle revisioni**

|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna LS909 rev. 05 del 19/11/2009 (P.Berardi, L.Alario, A.Posati) |
|---------|----------------|--|

**ISC - Uso INTERNO**

|            |                           |                          |
|------------|---------------------------|--------------------------|
| Elaborato  | Verificato                | Approvato                |
| ITI s.r.l. | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>SRI-SVT-LAE |

**ELEMENTI STRUTTURALI COMPONENTI I SOSTEGNI**

| SOSTEGNI<br>(**)                | TIPO  | RIF. | Mensele | Parte comune                            | TRONCHI       |               |               |                |                |                |                |                | Base           | Piedi ±0<br>(n. 4 pezzi) |
|---------------------------------|-------|------|---------|---|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|
|                                 |       |      |         |   | I             | II            | III           | IV             | V              | VI             | VII            | VIII           |                |                          |
| <b>ELEMENTI STRUTTURALI (*)</b> |       |      |         |   |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                          |
| V39                             | 909/1 |      |         | V505<br>(1334)                          | V509<br>(759) | V510<br>(791) | V511<br>(898) | V512<br>(1044) | V513<br>(1193) | V514<br>(1249) | -              | -              | V588<br>(3378) | V592<br>(1113)           |
| V42                             | 909/2 |      |         | V505<br>(1334)                          | V509<br>(759) | V510<br>(791) | V511<br>(898) | V512<br>(1044) | V513<br>(1193) | V514<br>(1249) | V585<br>(1465) | -              | V589<br>(2991) | V593<br>(1012)           |
| V45                             | 909/3 |      |         | V505<br>(1334)                          | V509<br>(759) | V510<br>(791) | V511<br>(898) | V512<br>(1044) | V513<br>(1193) | V514<br>(1249) | V585<br>(1465) | V586<br>(1842) | V590<br>(2702) | V594<br>(994)            |
| V48                             | 909/4 |      |         | V505<br>(1334)                          | V509<br>(759) | V510<br>(791) | V511<br>(898) | V512<br>(1044) | V513<br>(1193) | V514<br>(1249) | V585<br>(1465) | V586<br>(1842) | V591<br>(3327) | V595<br>(1628)           |
|                                 |       |      |         | Per le mensele vedere doc. LIN_0000S910 |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                          |
|                                 |       |      |         |   |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                          |
|                                 |       |      |         |   |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                          |
|                                 |       |      |         |   |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                          |
|                                 |       |      |         |   |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                          |

(\*) – I pesi sono espressi in kg

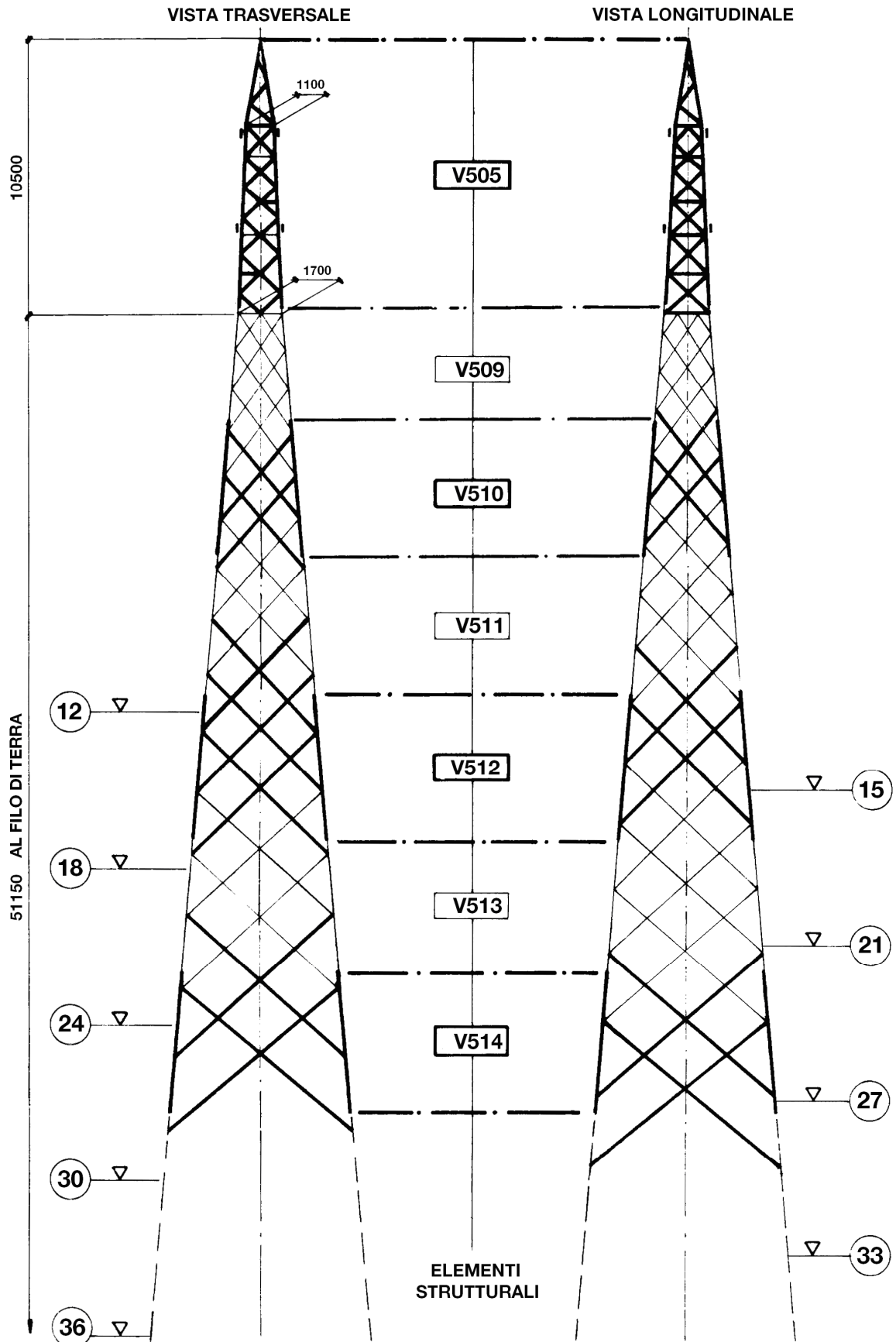
– Il peso dei singoli elementi strutturali, indicato tra parentesi, è comprensivo della zincatura e dei dispositivi anticaduta

– Dal calcolo sono esclusi i monconi

– I pesi complessivi per ogni allungato sono riportati nel documento LIN\_00S10024

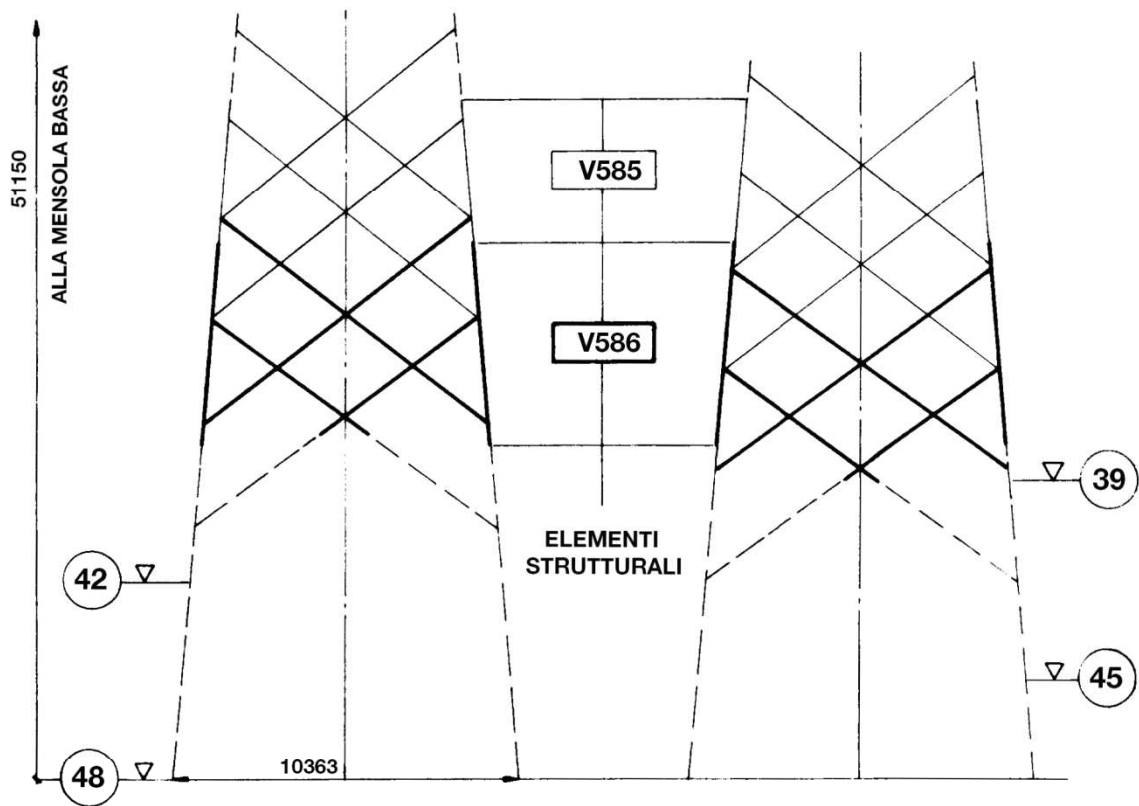
– Le fondazioni e i monconi sono riportati nei documenti 220STINFDN, 220STINFON, 220STINMNC

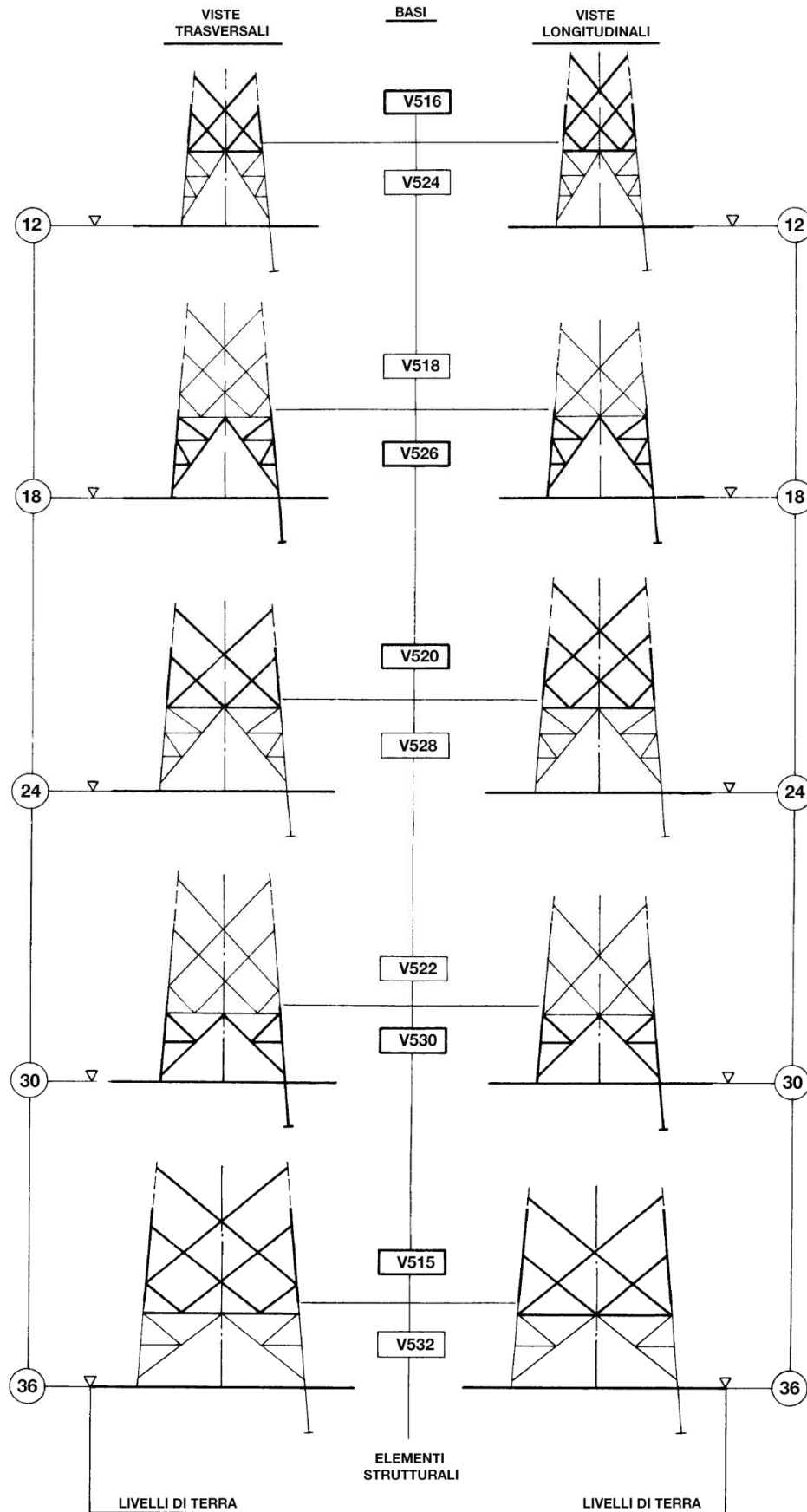
(\*\*) – Ogni sostegno viene indicato con TIPO (con la lettera corrispondente al tipo di sostegno, seguita dall'altezza utile) e con RIF. (con riferimento al nome del documento, seguito da un progressivo, come da LIN\_00000000) che contraddistingue la sua composizione.

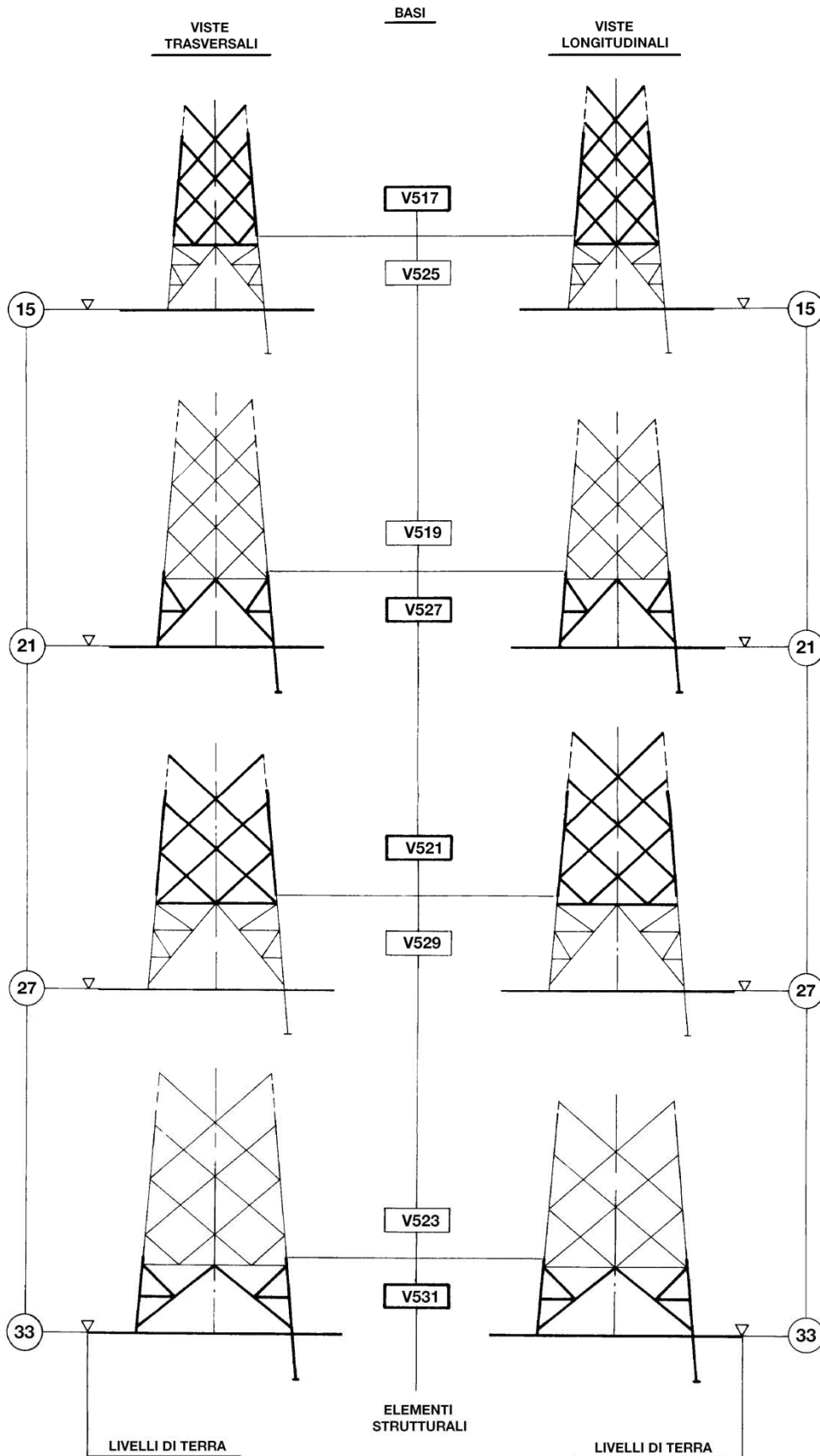


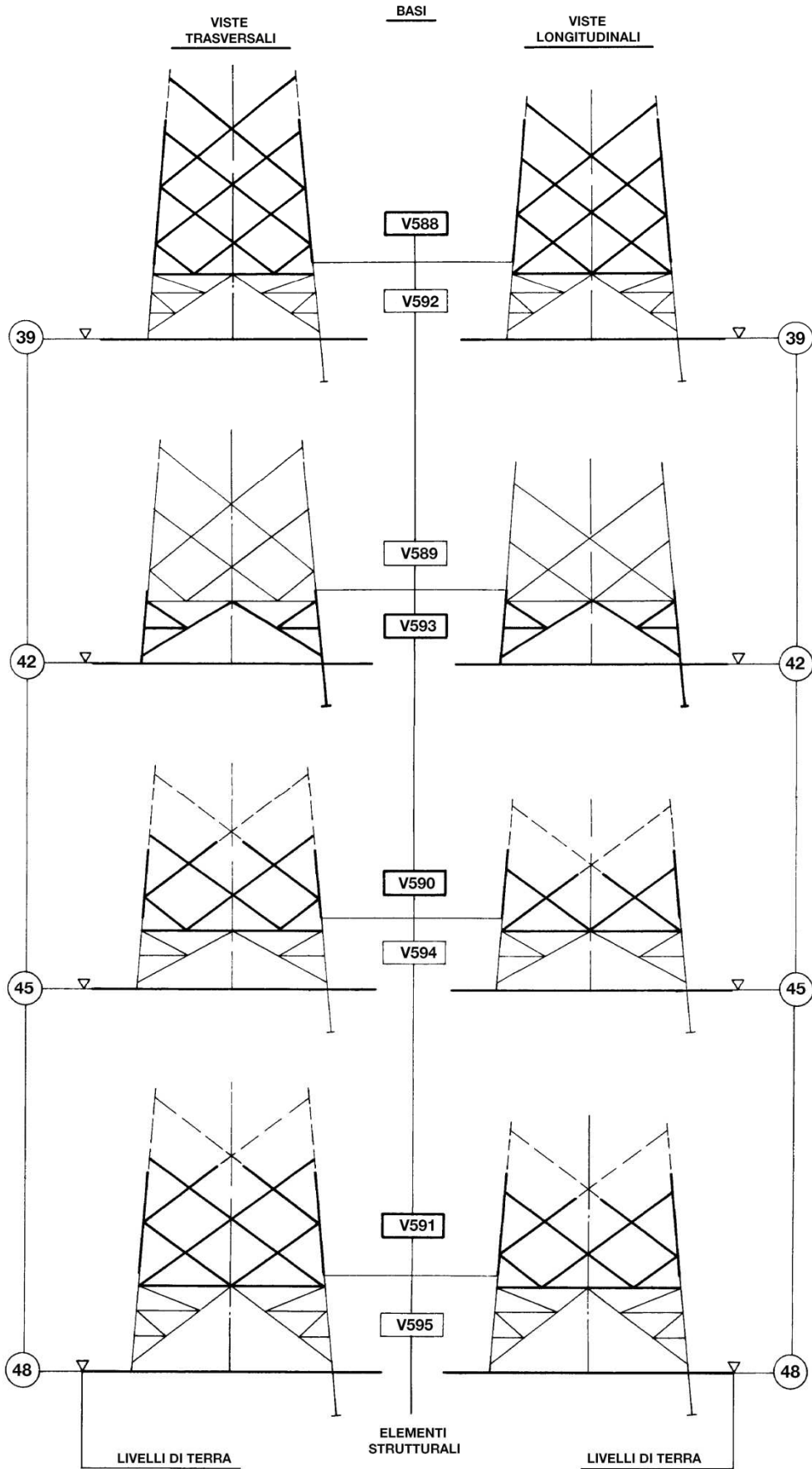
**VISTA  
TRASVERSALE**

**VISTA  
LONGITUDINALE**

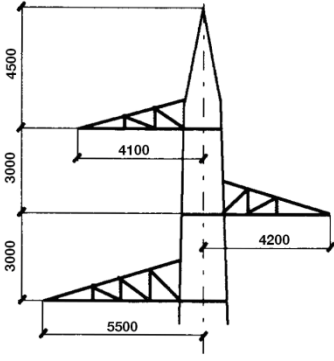
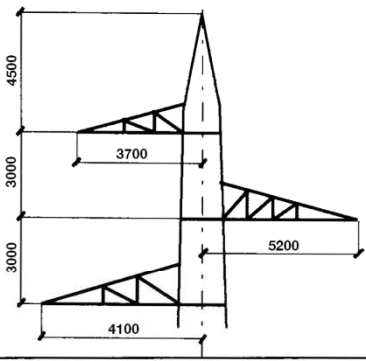
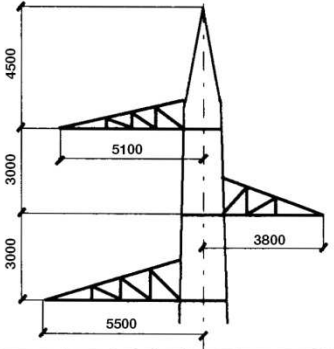
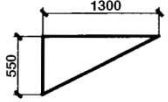
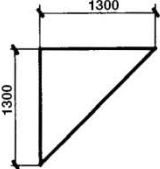










| ALTERNATIVA<br>MENSOLE                             | RIF.  |  | ELEMENTO<br>STRUTTURALE<br>N. |
|--|-------|--|-------------------------------|
| 0  | 910/1 |    | V506                          |
| 1  | 910/2 |   | V507                          |
| 1*   | 910/3 |  |                               |
| 2  | 910/4 |  | V508                          |
| 2*   | 910/5 |  |                               |
| PENDINO <b>V797</b> PER ALTERNATIVA MENSOLA 1, 2   |       |   |                               |
| PENDINO <b>V798</b> PER ALTERNATIVA MENSOLA 1*, 2* |       |  |                               |

**Storia delle revisioni**

|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna LS910 rev. 05 del 19/11/2009 (P.Berardi, L.Alario, A.Posati) |
|---------|----------------|--|

**ISC – Uso INTERNO**

| Elaborato  | Verificato                | Approvato                |
|------------|---------------------------|--------------------------|
| ITI s.r.l. | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>SRI-SVT-LAE |

**ELEMENTI STRUTTURALI COMPONENTI I SOSTEGNI**

| SOSTEGNI<br>(**)                | TIPO  | RIF. | Mensole                                 | Parte comune   | TRONCHI        |                |                |                |                |    |     |      | Base | Piedi ±0<br>(n. 4 pezzi) |                |
|---------------------------------|-------|------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|-----|------|------|--------------------------|----------------|
|                                 |       |      |   |                | I              | II             | III            | IV             | V              | VI | VII | VIII |      |                          |                |
| <b>ELEMENTI STRUTTURALI (*)</b> |       |      |   |                |                |                |                |                |                |    |     |      |      |                          |                |
| C12                             | 911/1 |      |   | C533<br>(1800) | C536<br>(1040) | -              | -              | -              | -              | -  | -   | -    | -    | C542<br>(812)            | C550<br>(1291) |
| C15                             | 911/2 |      |   | C533<br>(1800) | C536<br>(1040) | C537<br>(1035) | -              | -              | -              | -  | -   | -    | -    | C543<br>(899)            | C551<br>(1030) |
| C18                             | 911/3 |      |   | C533<br>(1800) | C536<br>(1040) | C537<br>(1035) | -              | -              | -              | -  | -   | -    | -    | C544<br>(947)            | C552<br>(1765) |
| C21                             | 911/4 |      |   | C533<br>(1800) | C536<br>(1040) | C537<br>(1035) | C538<br>(1118) | -              | -              | -  | -   | -    | -    | C545<br>(1283)           | C553<br>(1328) |
| C24                             | 911/5 |      | Per le mensole vedere doc. LIN_0000S912 | C533<br>(1800) | C536<br>(1040) | C537<br>(1035) | C538<br>(1118) | -              | -              | -  | -   | -    | -    | C546<br>(1013)           | C554<br>(2256) |
| C27                             | 911/6 |      |   | C533<br>(1800) | C536<br>(1040) | C537<br>(1035) | C538<br>(1118) | C539<br>(1455) | -              | -  | -   | -    | -    | C547<br>(1427)           | C555<br>(1608) |
| C30                             | 911/7 |      |   | C533<br>(1800) | C536<br>(1040) | C537<br>(1035) | C538<br>(1118) | C539<br>(1455) | -              | -  | -   | -    | -    | C548<br>(1555)           | C556<br>(2607) |
| C33                             | 911/8 |      |   | C533<br>(1800) | C536<br>(1040) | C537<br>(1035) | C538<br>(1118) | C539<br>(1455) | C540<br>(1555) | -  | -   | -    | -    | C549<br>(1254)           | C557<br>(2495) |
| C36                             | 911/9 |      |   | C533<br>(1800) | C536<br>(1040) | C537<br>(1035) | C538<br>(1118) | C539<br>(1455) | C540<br>(1555) | -  | -   | -    | -    | C541<br>(1353)           | C558<br>(3439) |

(\*) - I pesi sono espressi in kg

- Il peso dei singoli elementi strutturali, indicato tra parentesi, è comprensivo della zincatura e dei dispositivi anticaduta

- Dal calcolo sono esclusi i monconi

- I pesi complessivi per ogni allungato sono riportati nel documento LIN\_00510024

- Le fondazioni e i monconi sono riportati nei documenti 220STINFDN, 220STINFON, 220STINMNC

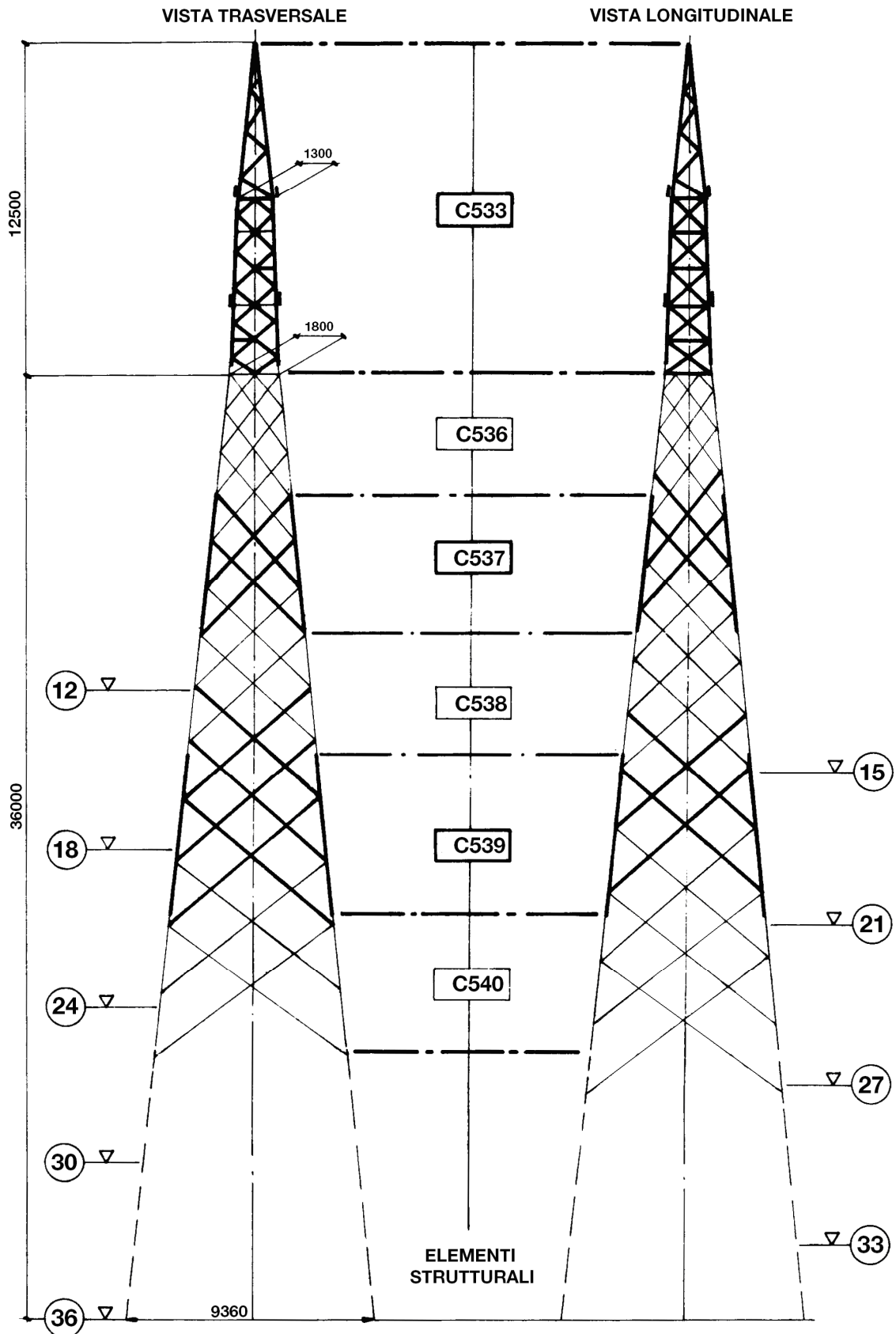
(\*\*) - Ogni sostegno viene indicato con TIPO (con la lettera corrispondente al tipo di sostegno, seguita dall'altezza utile) e con RIF. (con riferimento al nome del documento, seguito da un progressivo, come da LIN\_000000000) che contraddistingue la sua composizione.

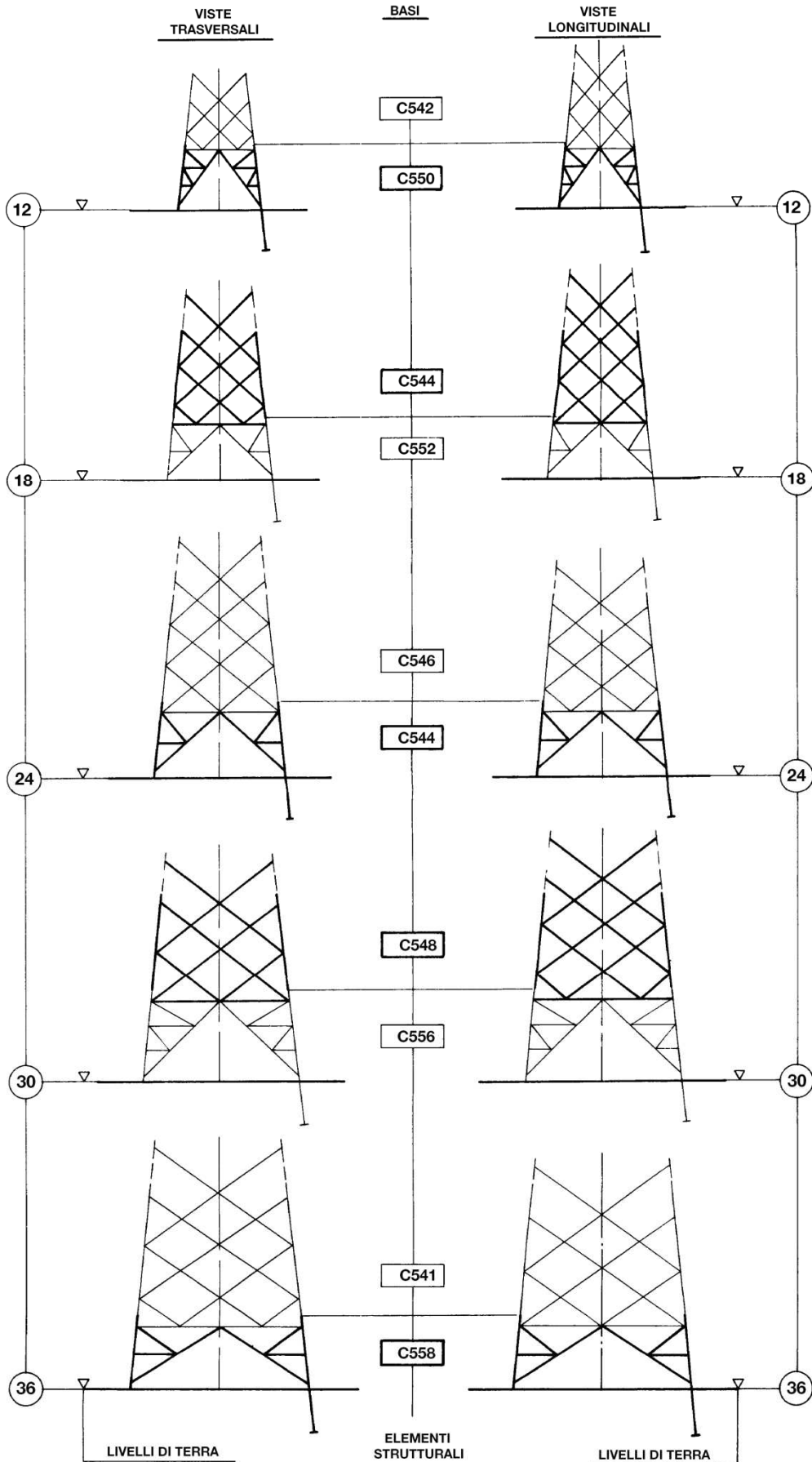
**Storia delle revisioni**

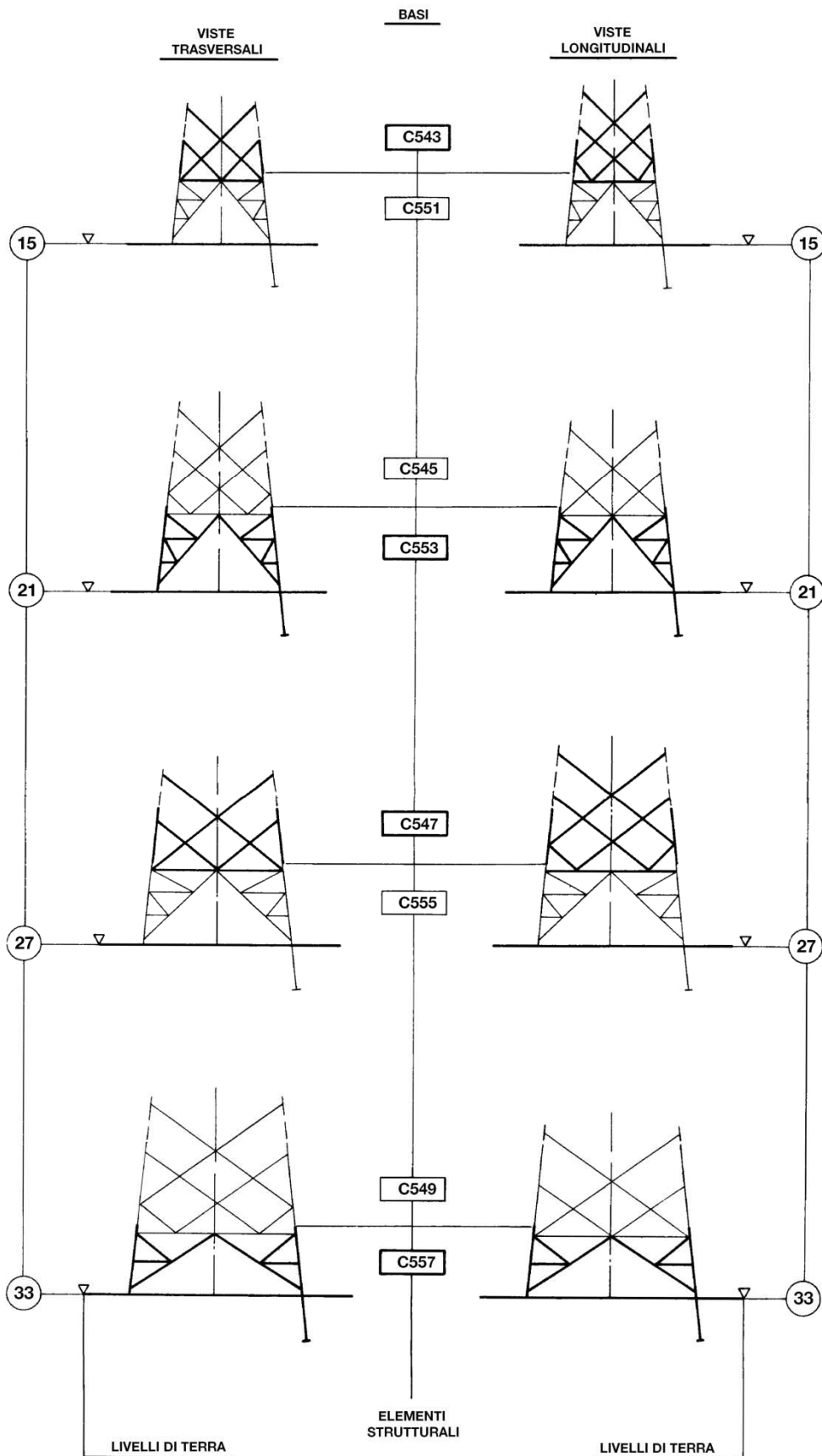
|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna LS911 rev. 05 del 19/11/2009 (P.Berardi, L.Alario, A.Posati) |
|---------|----------------|--|

**ISC - Uso INTERNO**

|            |                           |                          |
|------------|---------------------------|--------------------------|
| Elaborato  | Verificato                | Approvato                |
| ITI s.r.l. | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>SRI-SVT-LAE |







| ALTERNATIVA<br>MENSOLE | RIF.  |  | ELEMENTO<br>STRUTTURALE<br>N. |
|------------------------|-------|--|-------------------------------|
| <b>0</b>               | 912/1 |  | <b>C534</b>                   |
| <b>Q</b>               | 912/2 |  | <b>C535</b>                   |

**Storia delle revisioni**

|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna LS912 rev. 05 del 19/11/2009 (P.Berardi, L.Alario, A.Posati) |
|---------|----------------|--|

**ISC – Uso INTERNO**

| Elaborato  | Verificato                | Approvato                |
|------------|---------------------------|--------------------------|
| ITI s.r.l. | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>SRI-SVT-LAE |

**ELEMENTI STRUTTURALI COMPONENTI I SOSTEGNI**

| SOSTEGNI<br>(**)                | Mensele | Parte<br>comune | TRONCHI        |                |                |                |                |                |     |      | Base | Piedi ±0<br>(n. 4 pezzi) |                |
|---------------------------------|---------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|------|------|--------------------------|----------------|
|                                 |         |                 | I              | II             | III            | IV             | V              | VI             | VII | VIII |      |                          |                |
| <b>ELEMENTI STRUTTURALI (*)</b> |         |                 |                |                |                |                |                |                |     |      |      |                          |                |
| E12                             | 913/1   | E559<br>(2045)  | E562<br>(1258) | -              | -              | -              | -              | -              | -   | -    | -    | E568<br>(1516)           | E576<br>(1038) |
| E15                             | 913/2   | E559<br>(2045)  | E562<br>(1258) | E563<br>(1330) | -              | -              | -              | -              | -   | -    | -    | E569<br>(1136)           | E577<br>(1147) |
| E18                             | 913/3   | E559<br>(2045)  | E562<br>(1258) | E563<br>(1330) | -              | -              | -              | -              | -   | -    | -    | E570<br>(2009)           | E578<br>(1009) |
| E21                             | 913/4   | E559<br>(2045)  | E562<br>(1258) | E563<br>(1330) | E564<br>(1347) | -              | -              | -              | -   | -    | -    | E571<br>(1515)           | E579<br>(1420) |
| E24                             | 913/5   | E559<br>(2045)  | E562<br>(1258) | E563<br>(1330) | E564<br>(1347) | E564<br>(1347) | -              | -              | -   | -    | -    | E572<br>(2602)           | E580<br>(1193) |
| E27                             | 913/6   | E559<br>(2045)  | E562<br>(1258) | E563<br>(1330) | E564<br>(1347) | E564<br>(1347) | E565<br>(1776) | -              | -   | -    | -    | E573<br>(1821)           | E581<br>(1576) |
| E30                             | 913/7   | E559<br>(2045)  | E562<br>(1258) | E563<br>(1330) | E564<br>(1347) | E564<br>(1347) | E565<br>(1776) | -              | -   | -    | -    | E574<br>(2702)           | E582<br>(1777) |
| E33                             | 913/8   | E559<br>(2045)  | E562<br>(1258) | E563<br>(1330) | E564<br>(1347) | E564<br>(1347) | E565<br>(1776) | E566<br>(1851) | -   | -    | -    | E575<br>(2482)           | E583<br>(1377) |
| E36                             | 913/9   | E559<br>(2045)  | E562<br>(1258) | E563<br>(1330) | E564<br>(1347) | E564<br>(1347) | E565<br>(1776) | E566<br>(1851) | -   | -    | -    | E567<br>(3744)           | E584<br>(1522) |

Per le mensele  
 vedere doc.  
 LIN\_0000S914

(\*) - I pesi sono espressi in kg

- Il peso dei singoli elementi strutturali, indicato tra parentesi, è comprensivo della zincatura e dei dispositivi anticaduta

- Dal calcolo sono esclusi i monconi

- I pesi complessivi per ogni allungato sono riportati nel documento LIN\_00510024

- Le fondazioni e i monconi sono riportati nei documenti 220STINFON, 220STINFON, 220STINMNC

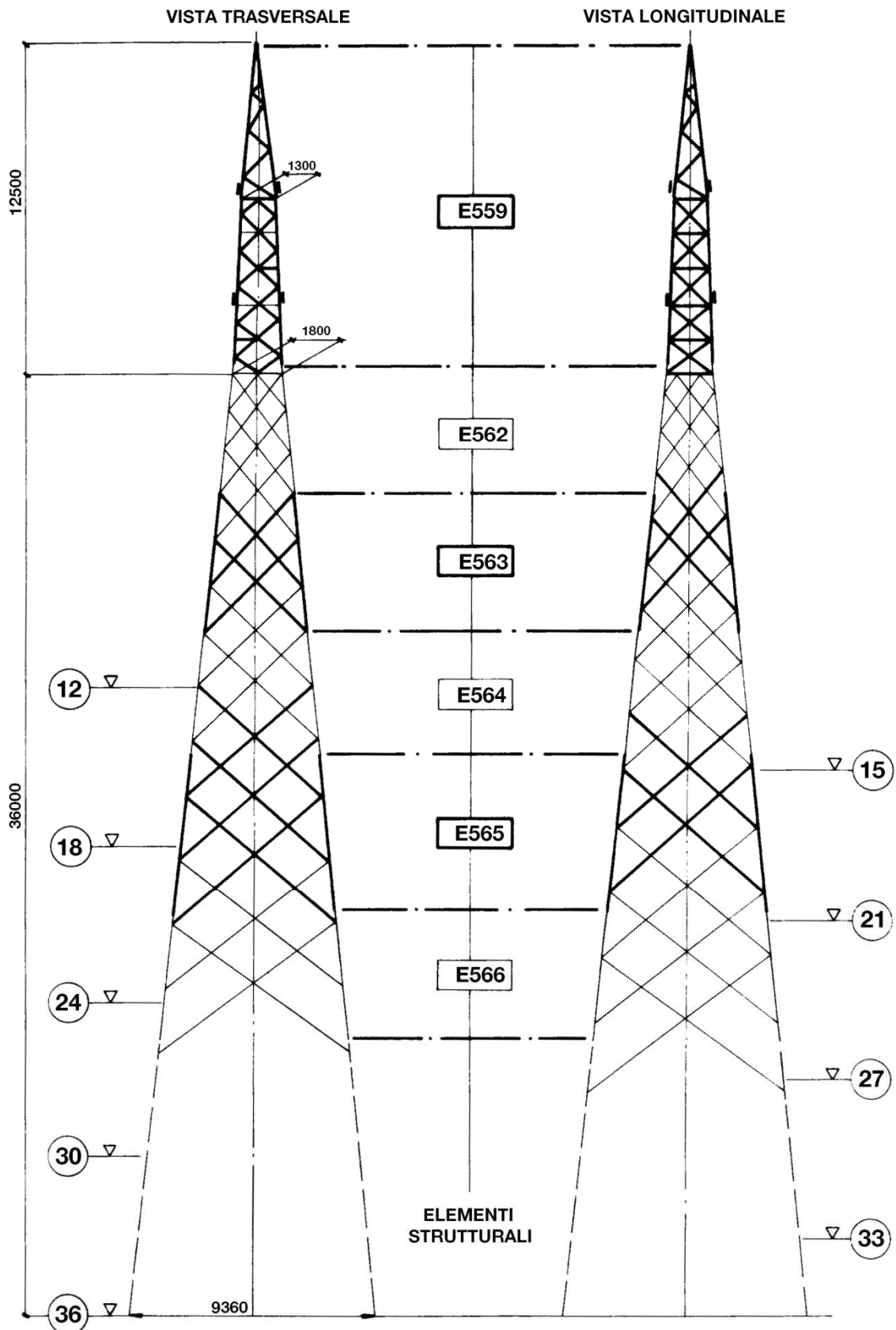
(\*\*) - Ogni sostegno viene indicato con TIPO (con la lettera corrispondente al tipo di sostegno, seguita dall'altezza utile) e con RIF. (con riferimento al nome del documento, seguito da un progressivo, come da LIN\_000000000) che contraddistingue la sua composizione.

**Storia delle revisioni**

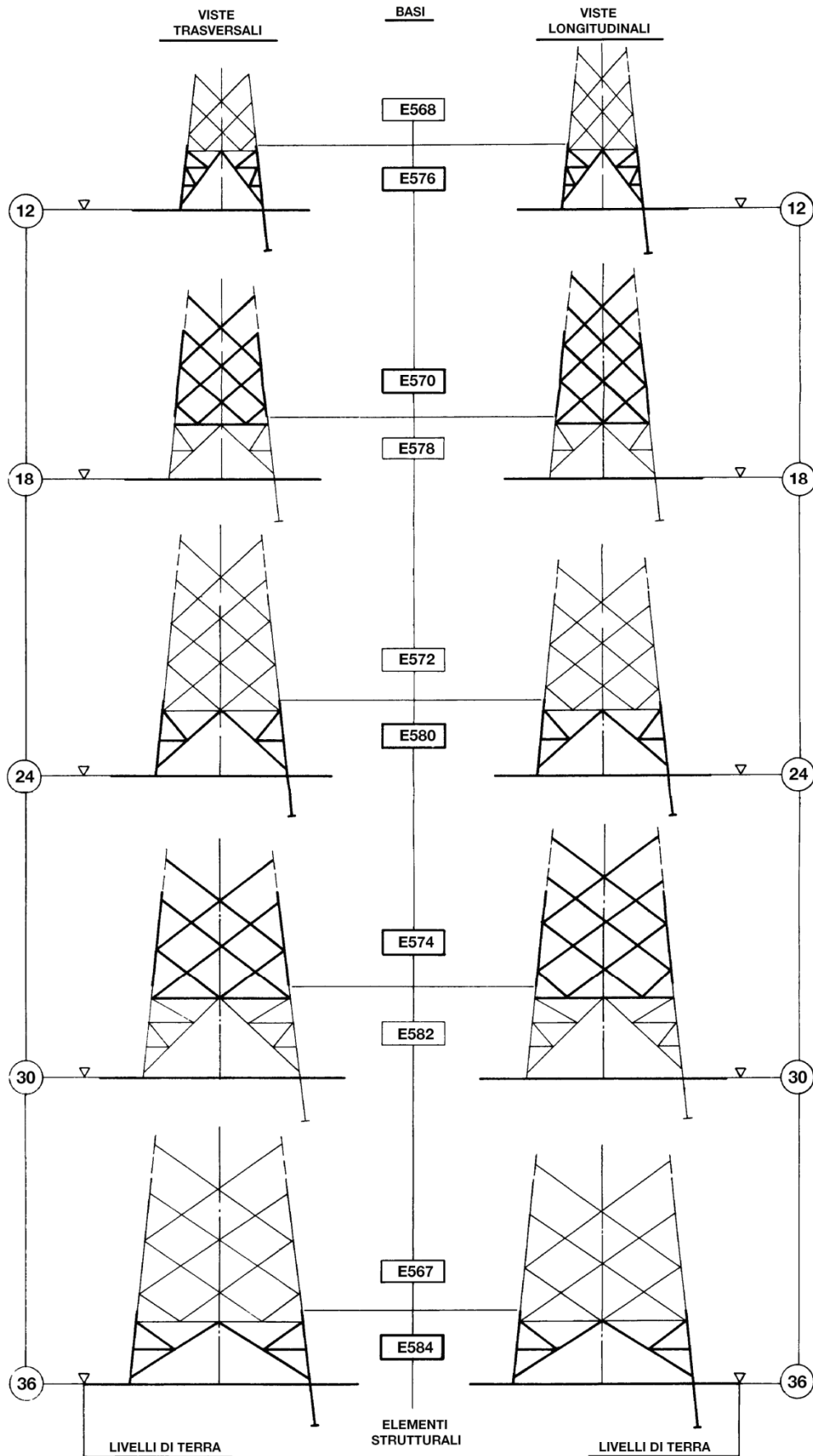
|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna LS913 rev. 05 del 19/11/2009 (P.Berardi, L.Alario, A.Posati) |
|---------|----------------|--|

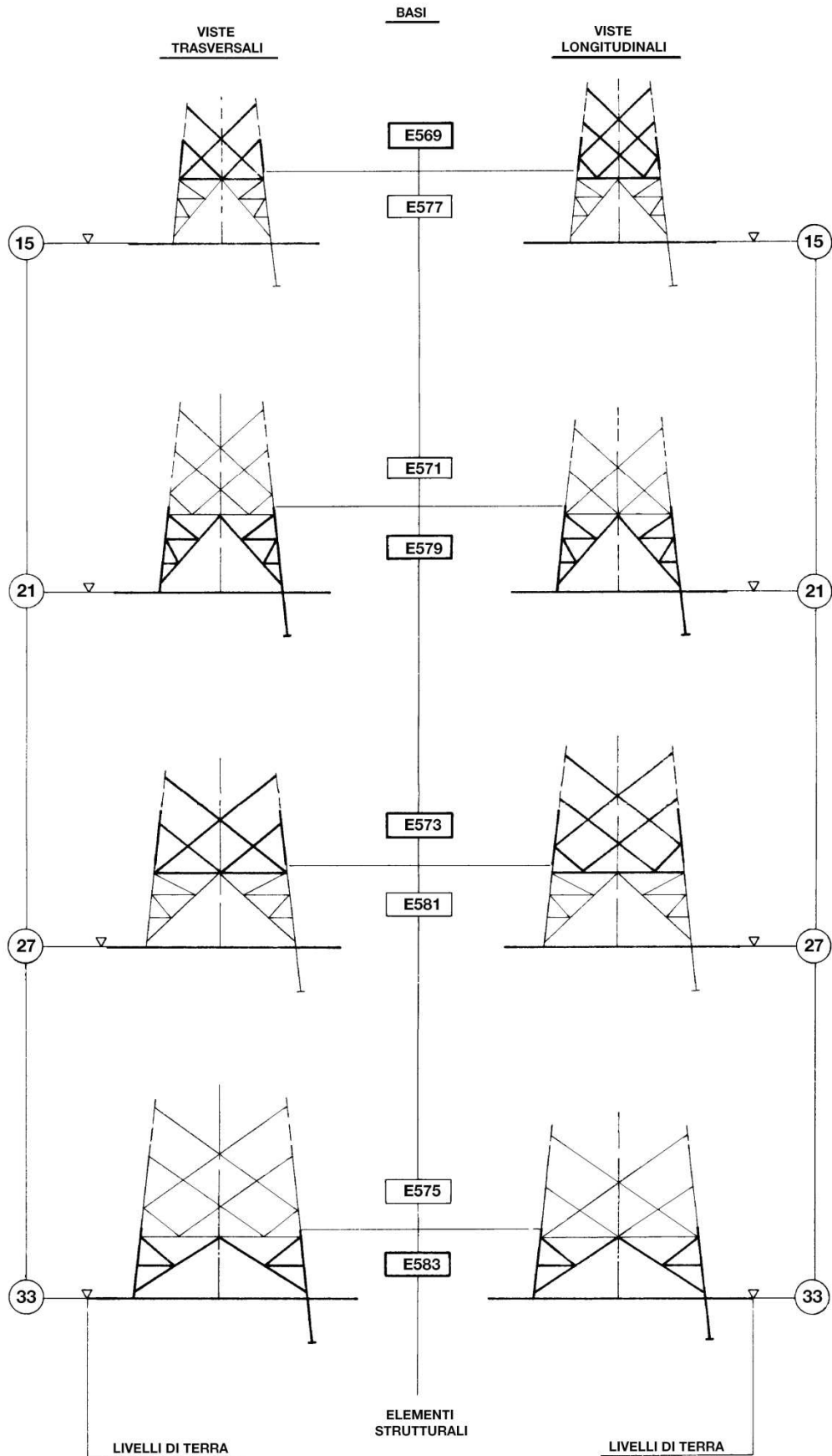
**ISC - Uso INTERNO**

|            |                           |                          |
|------------|---------------------------|--------------------------|
| Elaborato  | Verificato                | Approvato                |
| ITI s.r.l. | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>SRI-SVT-LAE |









| ALTERNATIVA<br>MENSOLE | RIF.  |  | ELEMENTO<br>STRUTTURALE<br>N. |
|------------------------|-------|--|-------------------------------|
| 0                      | 914/1 |  | E560                          |
| Q                      | 914/2 |  | E561                          |

**Storia delle revisioni**

|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna LS914 rev. 05 del 19/11/2009 (P.Berardi, L.Alario, A.Posati) |
|---------|----------------|--|

**ISC – Uso INTERNO**

| Elaborato  | Verificato                | Approvato                |
|------------|---------------------------|--------------------------|
| ITI s.r.l. | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Posati<br>SRI-SVT-LAE |

**LINEE 220 kV SEMPLICE TERNA**

CONDUTTORE Ø 31,5 mm – EDS 21% - ZONA "A"

**DIAGRAMMI DI UTILIZZAZIONE DEL  
SOSTEGNO TIPO "C"**

**Storia delle revisioni**

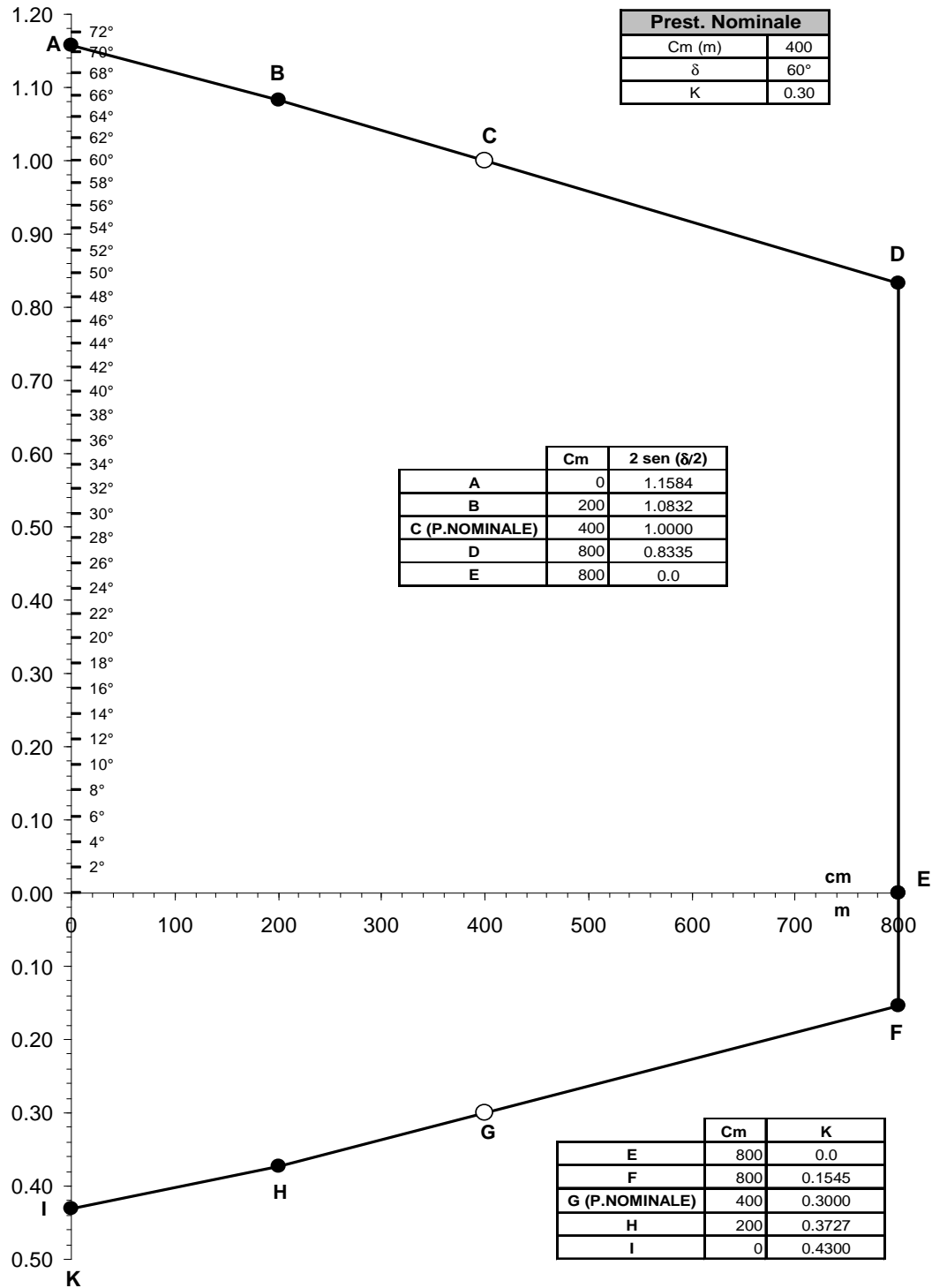
|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento viene redatto in prima emissione. |
|---------|----------------|--|

**ISC – Uso INTERNO**

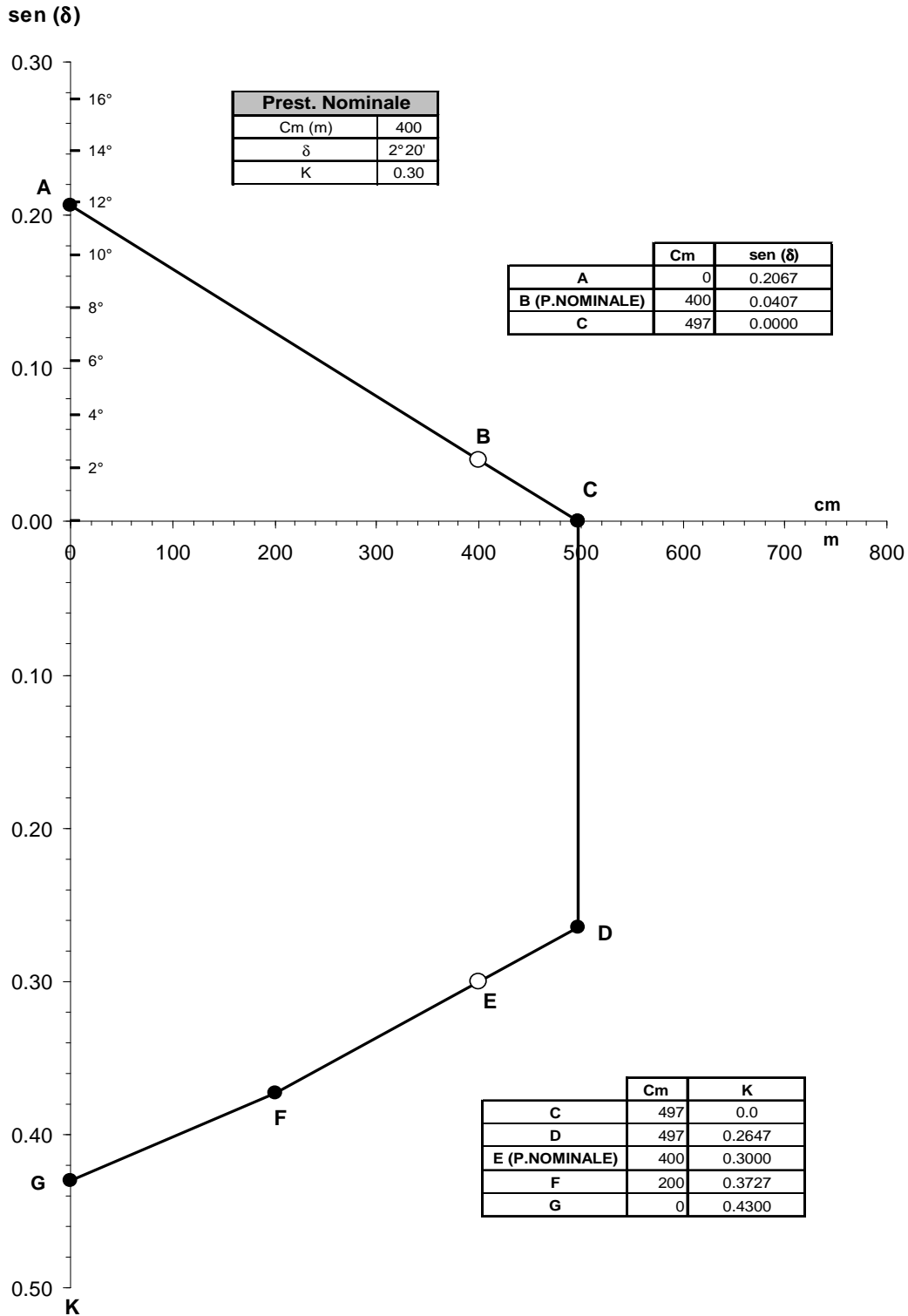
| Elaborato  |  | Verificato                |                            | Approvato                              |
|------------|--|---------------------------|----------------------------|--|
| ITI s.r.l. |  | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Guarneri<br>SRI-SVT-LAE | <b>A. Posati</b><br><b>SRI-SVT-LAE</b> |

**DIAGRAMMA DI UTILIZZAZIONE DEL SOSTEGNO**

2 sen ( $\delta/2$ )



**DIAGRAMMA DI UTILIZZAZIONE DEL SOSTEGNO IMPIEGATO COME CAPOLINEA**



**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:**

- doc. 220STINDOC *Elenco documenti. Rapporti di calcolo – Diagrammi di utilizzazione – Disegni schematici*
- doc. UL00191 *Utilizzazione del sostegno "C" - Calcolo delle azioni esterne sul sostegno*

**LINEE 220 kV SEMPLICE TERNA**

CONDUTTORE Ø 31,5 mm – EDS 21% - ZONA "A"

**DIAGRAMMI DI UTILIZZAZIONE DEL  
SOSTEGNO TIPO "E"**

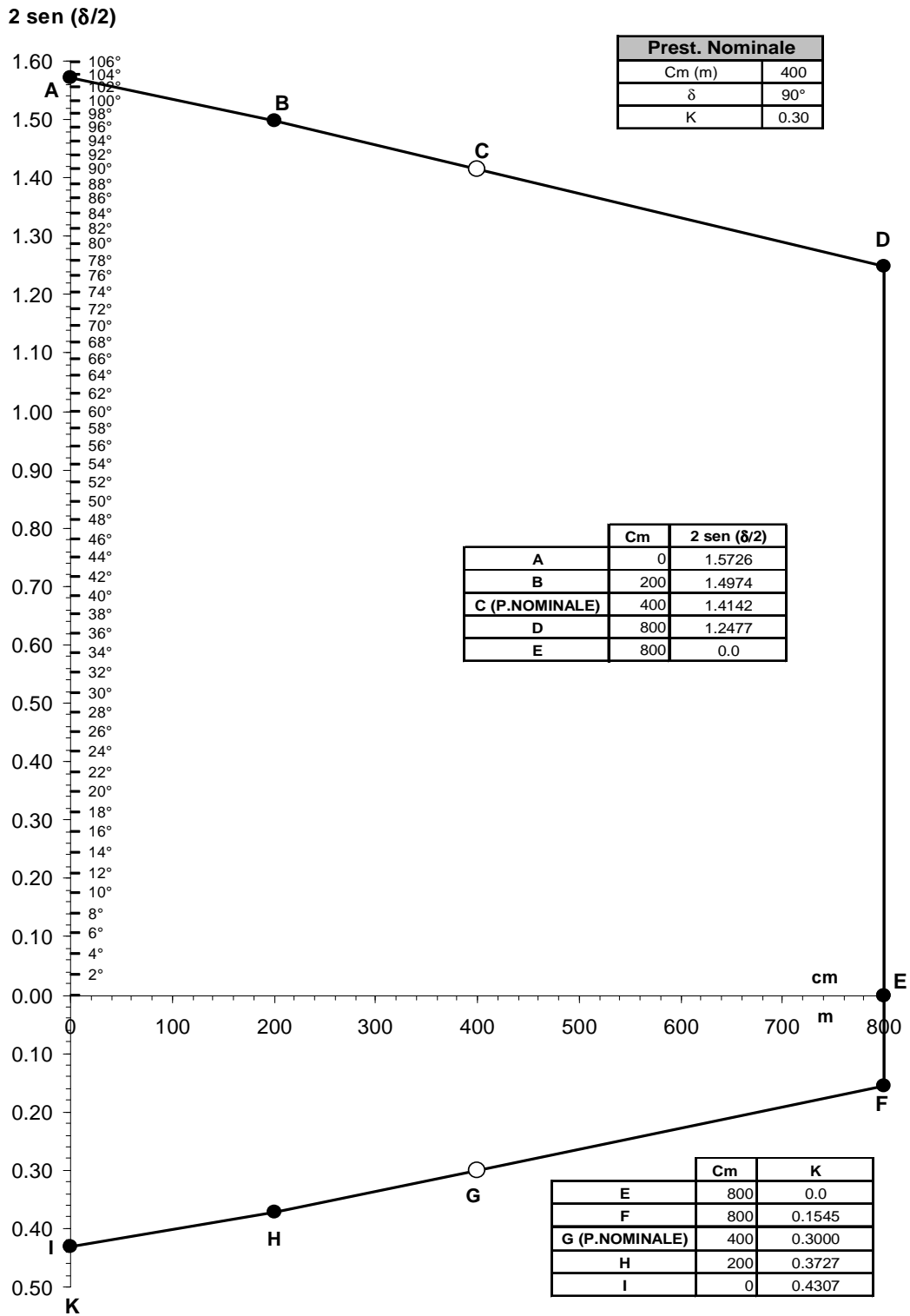
**Storia delle revisioni**

|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento viene redatto in prima emissione. |
|---------|----------------|--|

**ISC – Uso INTERNO**

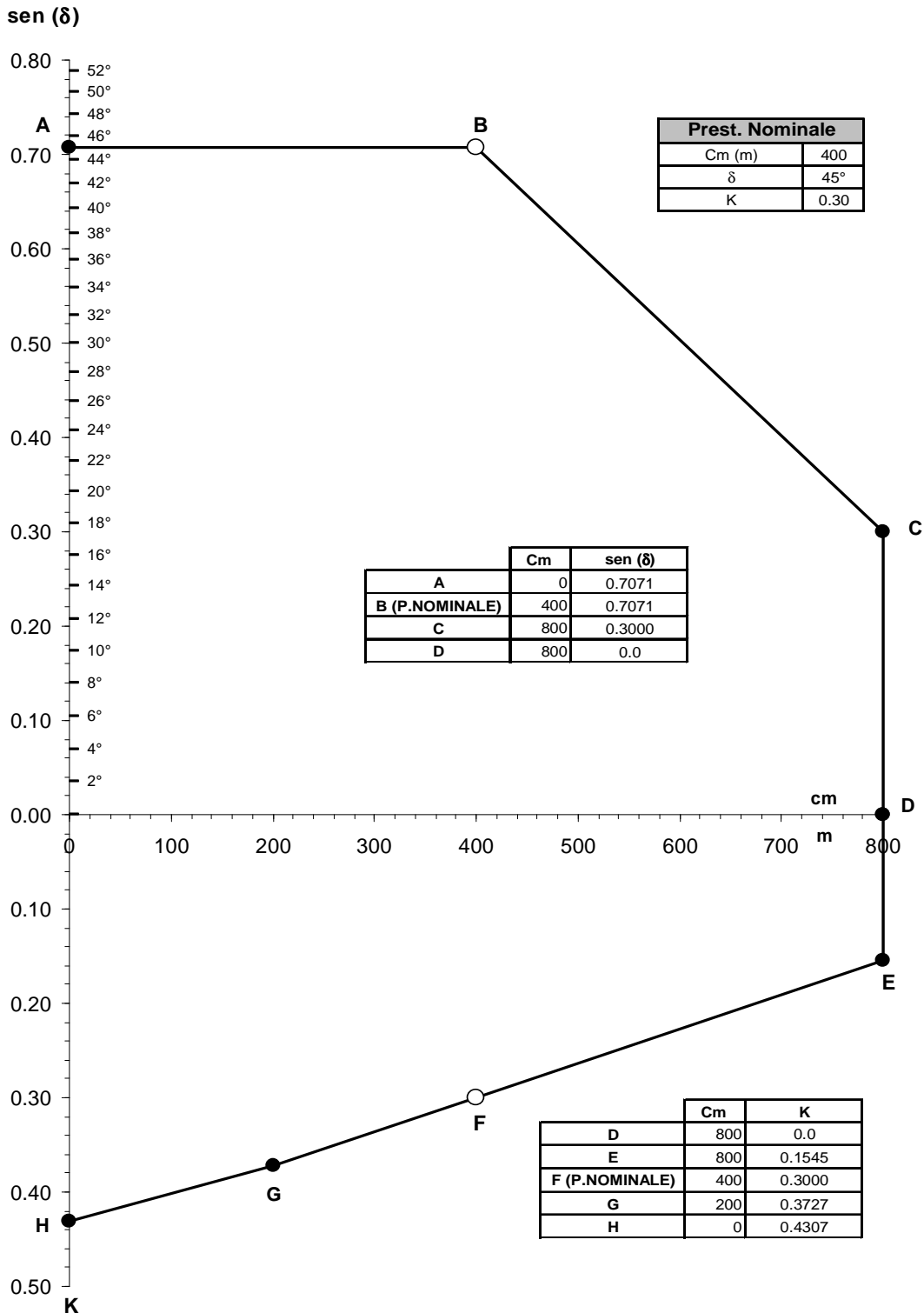
| Elaborato  |  | Verificato                |                            | Approvato                       |
|------------|--|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| ITI s.r.l. |  | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Guarneri<br>SRI-SVT-LAE | <b>A. Posati</b><br>SRI-SVT-LAE |

**DIAGRAMMA DI UTILIZZAZIONE DEL SOSTEGNO**





**DIAGRAMMA DI UTILIZZAZIONE DEL SOSTEGNO IMPIEGATO COME CAPOLINEA**



**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:**

- doc. 220STINDOC *Elenco documenti. Rapporti di calcolo – Diagrammi di utilizzazione – Disegni schematici*
- doc. UL00204 *Utilizzazione del sostegno "E" - Calcolo delle azioni esterne sul sostegno*

**LINEE 220 kV SEMPLICE TERNA**

CONDUTTORE Ø 31,5 mm – EDS 21% - ZONA "A"

**DIAGRAMMI DI UTILIZZAZIONE DEL  
SOSTEGNO TIPO "M"**

**Storia delle revisioni**

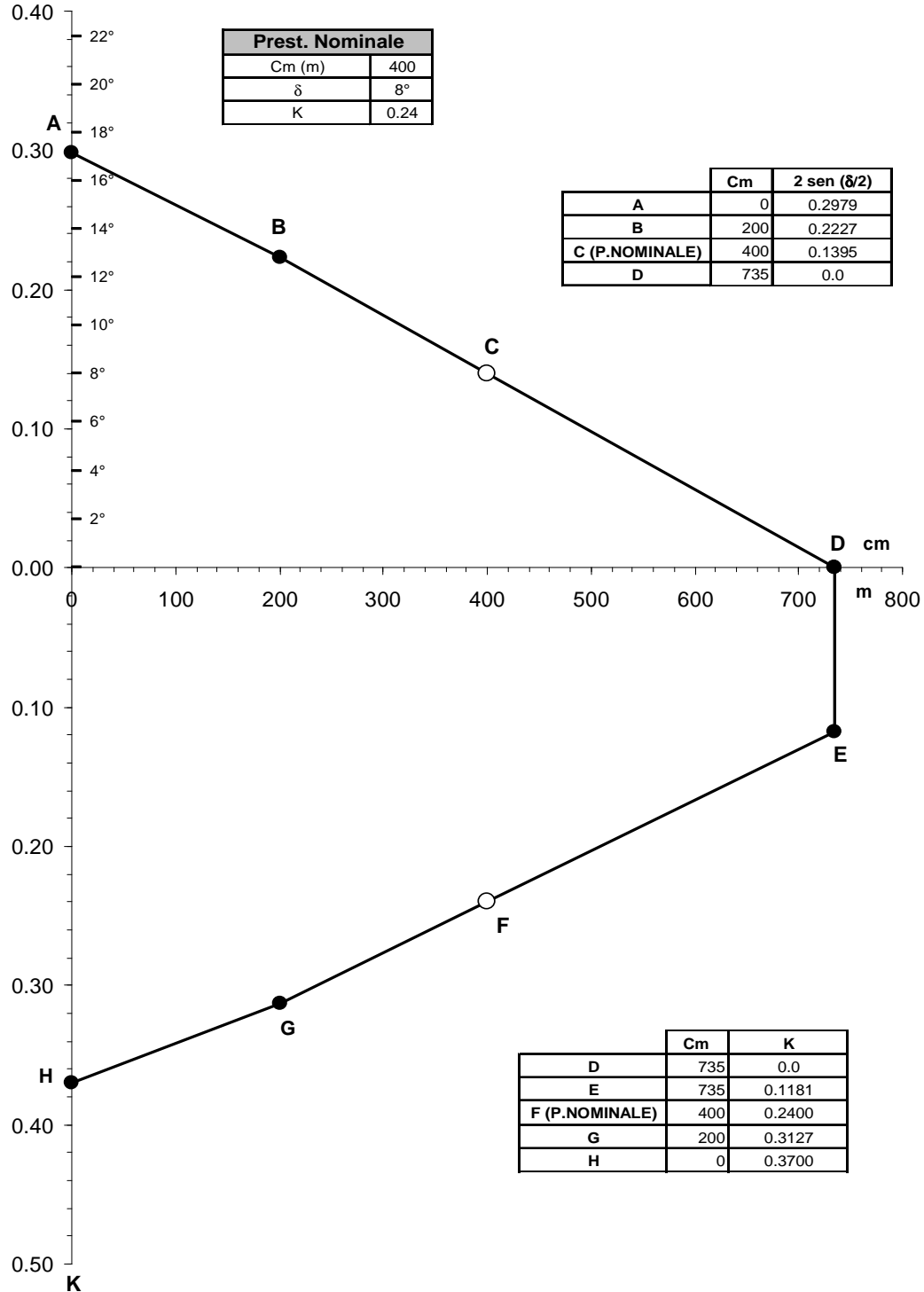
|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento viene redatto in prima emissione. |
|---------|----------------|--|

**ISC – Uso INTERNO**

| Elaborato  |  | Verificato                |                            | Approvato                              |
|------------|--|---------------------------|----------------------------|--|
| ITI s.r.l. |  | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Guarneri<br>SRI-SVT-LAE | <b>A. Posati</b><br><b>SRI-SVT-LAE</b> |

**DIAGRAMMA DI UTILIZZAZIONE DEL SOSTEGNO**

2 sen ( $\delta/2$ )



**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:**

- doc. 220STINDOC *Elenco documenti. Rapporti di calcolo – Diagrammi di utilizzazione – Disegni schematici*
- doc. UL00154 *Utilizzazione del sostegno "M" - Calcolo delle azioni esterne sul sostegno*

## LINEE 220 kV SEMPLICE TERNA

CONDUTTORE Ø 31,5 mm – EDS 21% - ZONA "A"

# DIAGRAMMI DI UTILIZZAZIONE DEL SOSTEGNO TIPO "N"

### Storia delle revisioni

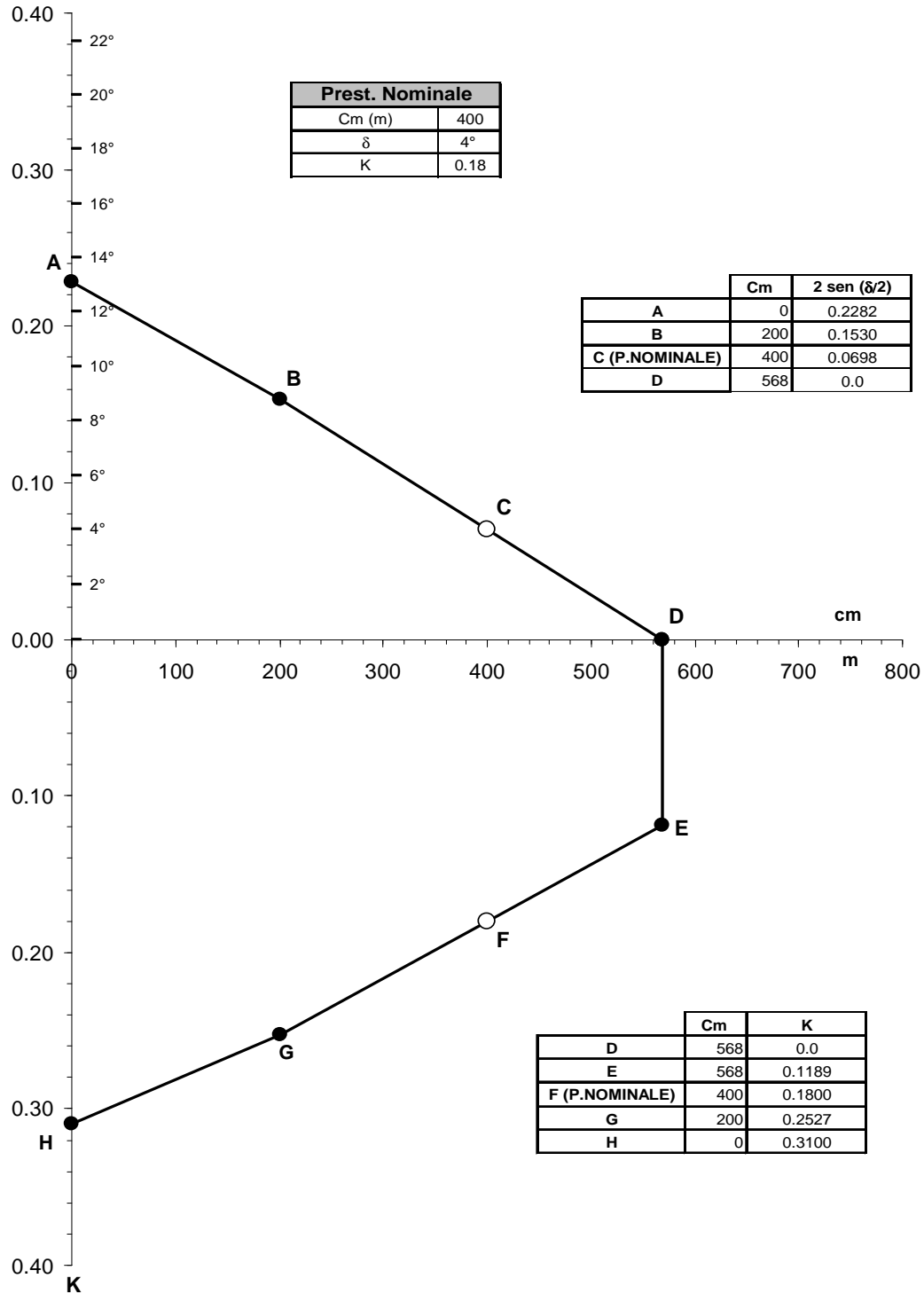
|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento viene redatto in prima emissione. |
|---------|----------------|--|

**ISC – Uso INTERNO**

| Elaborato  |  | Verificato                |                            | Approvato                              |
|------------|--|---------------------------|----------------------------|--|
| ITI s.r.l. |  | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Guarneri<br>SRI-SVT-LAE | <b>A. Posati</b><br><b>SRI-SVT-LAE</b> |

**DIAGRAMMA DI UTILIZZAZIONE DEL SOSTEGNO**

$2 \text{ sen } (\delta/2)$



**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:**

- doc. 220STINDOC *Elenco documenti. Rapporti di calcolo – Diagrammi di utilizzazione – Disegni schematici*
- doc. UL00143 *Utilizzazione del sostegno "N" - Calcolo delle azioni esterne sul sostegno*

## LINEE 220 kV SEMPLICE TERNA

CONDUTTORE Ø 31,5 mm – EDS 21% - ZONA "A"

# DIAGRAMMI DI UTILIZZAZIONE DEL SOSTEGNO TIPO "P"

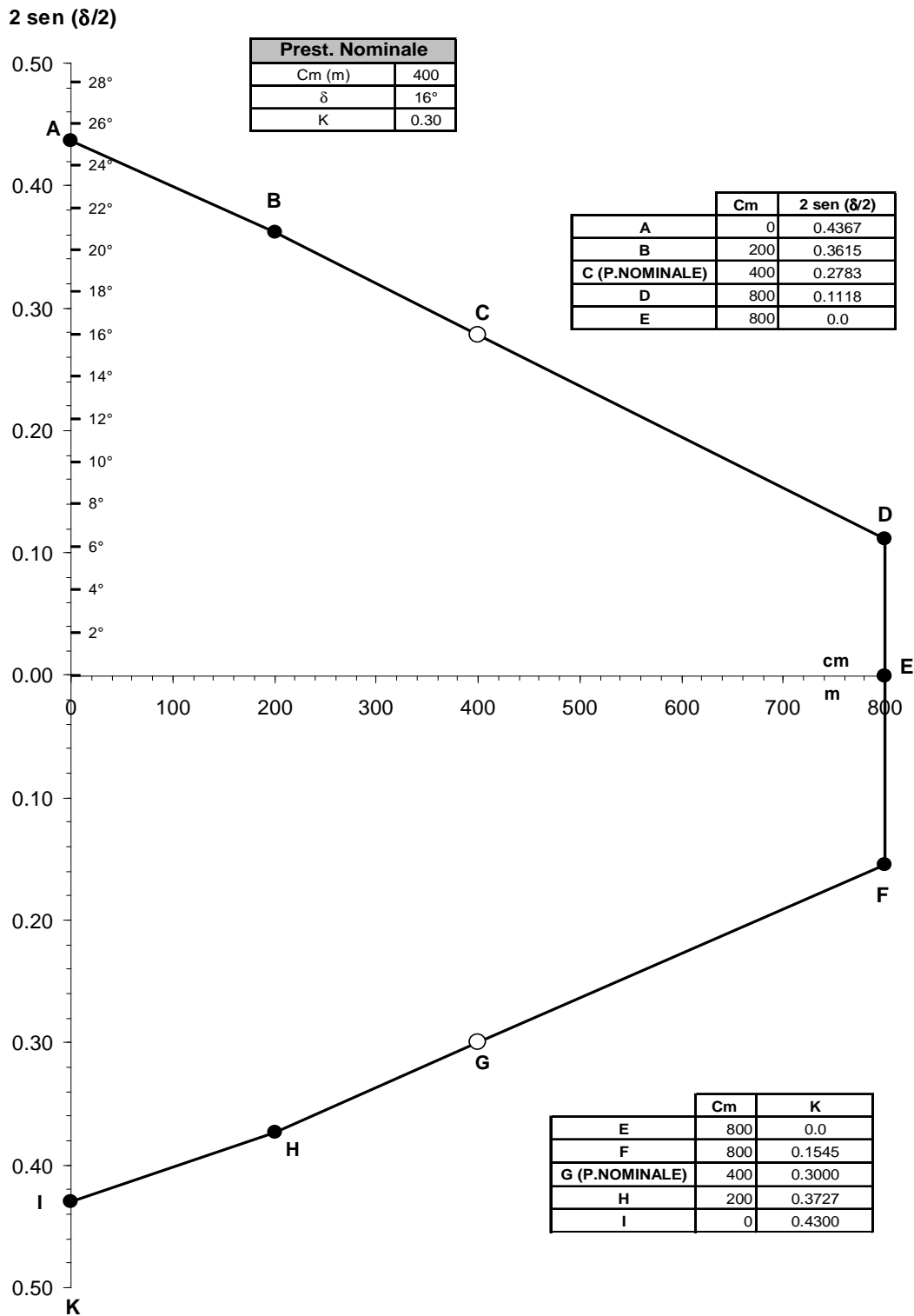
### Storia delle revisioni

|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento viene redatto in prima emissione. |
|---------|----------------|--|

**ISC – Uso INTERNO**

| Elaborato  |  | Verificato                |                            | Approvato                              |
|------------|--|---------------------------|----------------------------|--|
| ITI s.r.l. |  | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Guarneri<br>SRI-SVT-LAE | <b>A. Posati</b><br><b>SRI-SVT-LAE</b> |

**DIAGRAMMA DI UTILIZZAZIONE DEL SOSTEGNO**



**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:**

- doc. 220STINDOC *Elenco documenti. Rapporti di calcolo – Diagrammi di utilizzazione – Disegni schematici*
- doc. UL00165 *Utilizzazione del sostegno "P" - Calcolo delle azioni esterne sul sostegno*

**LINEE 220 kV SEMPLICE TERNA**

CONDUTTORE Ø 31,5 mm – EDS 21% - ZONA "A"

**DIAGRAMMI DI UTILIZZAZIONE DEL  
SOSTEGNO TIPO "V"**

**Storia delle revisioni**

|         |                |  |
|---------|----------------|--|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento viene redatto in prima emissione. |
|---------|----------------|--|

**ISC – Uso INTERNO**

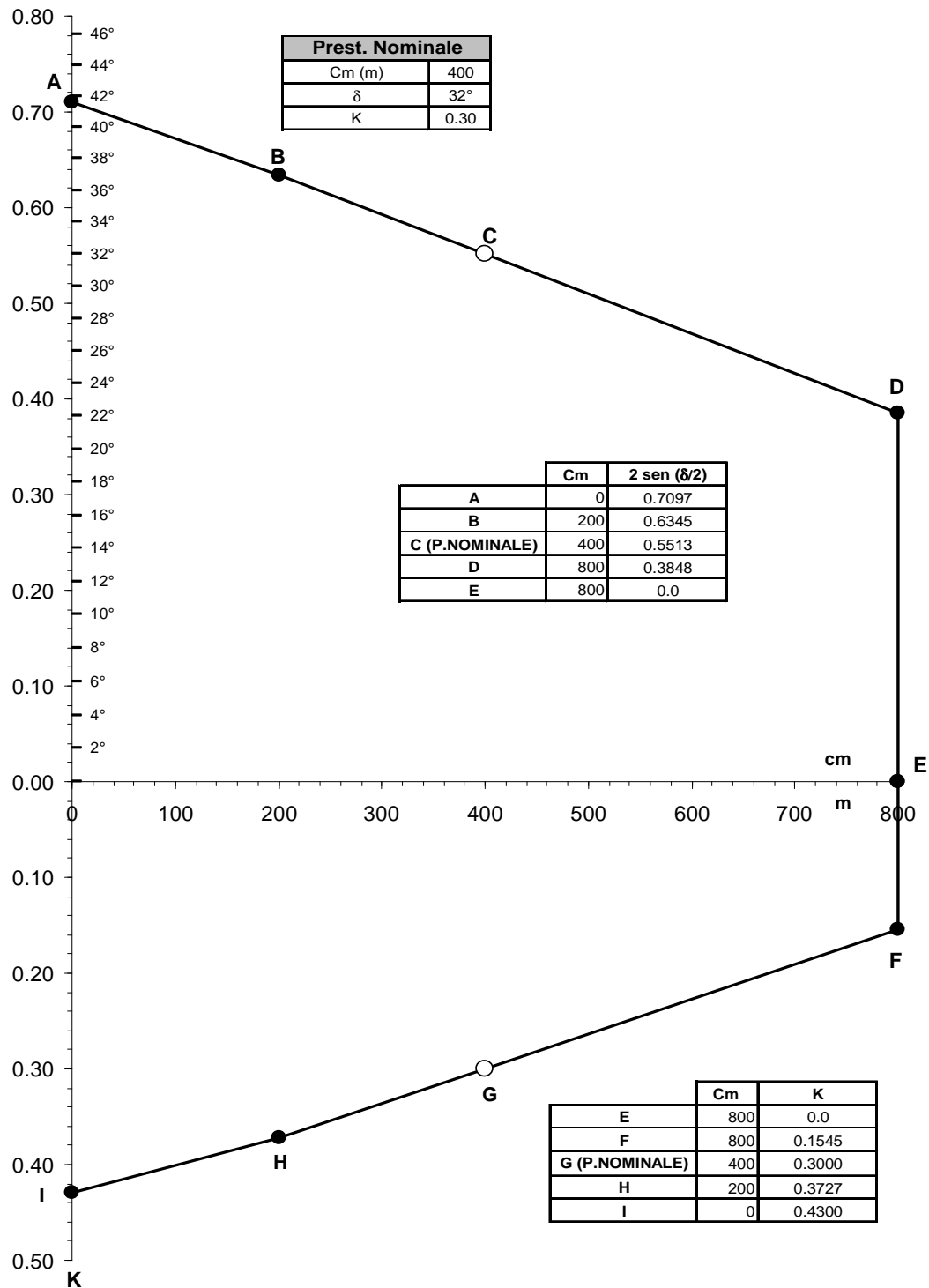
| Elaborato  |  | Verificato                |                            | Approvato                              |
|------------|--|---------------------------|----------------------------|--|
| ITI s.r.l. |  | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Guarneri<br>SRI-SVT-LAE | <b>A. Posati</b><br><b>SRI-SVT-LAE</b> |



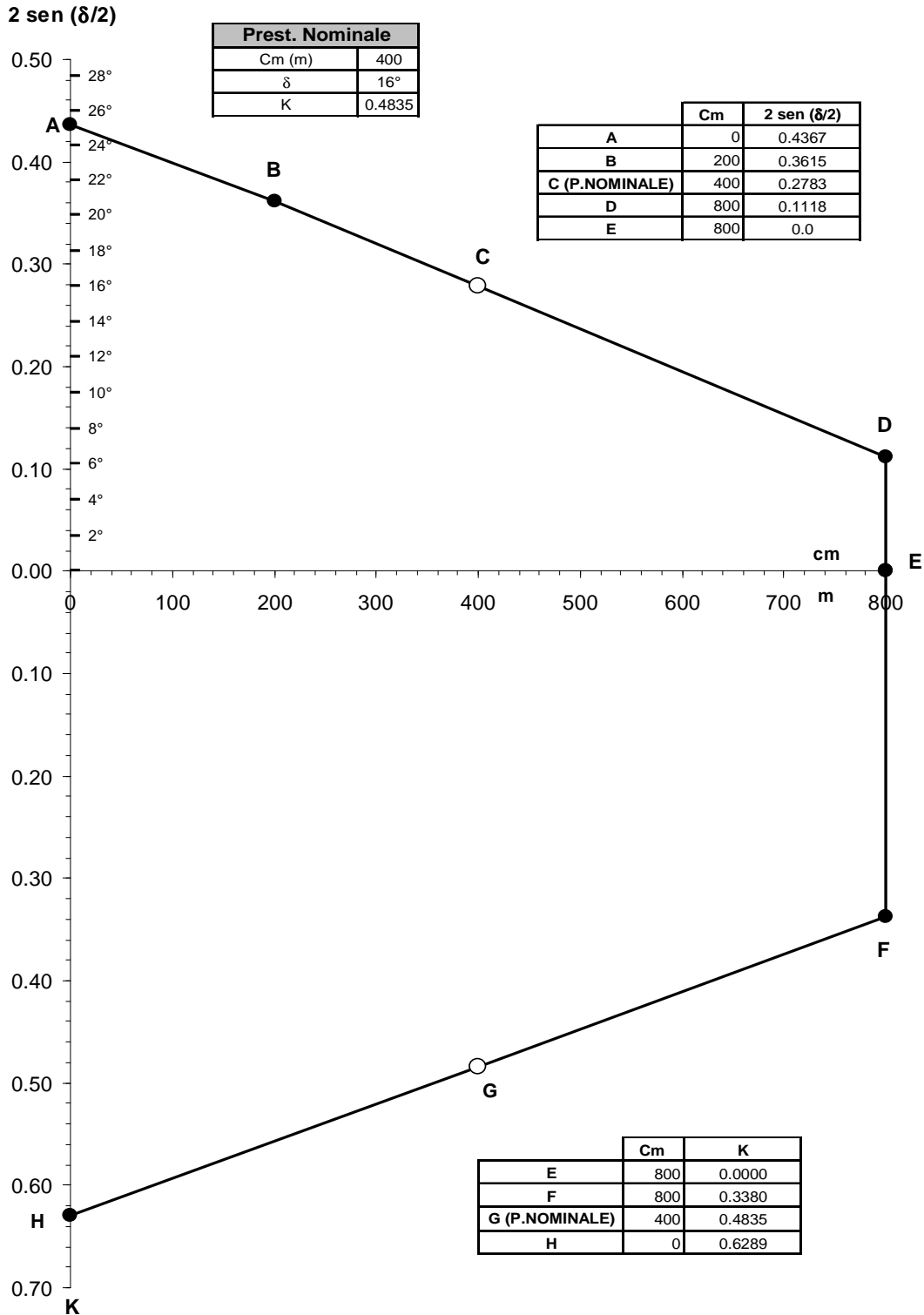
**DIAGRAMMI DI UTILIZZAZIONE DEL SOSTEGNO TIPO "V"**

**DIAGRAMMA DI UTILIZZAZIONE DEL SOSTEGNO**

$2 \text{ sen } (\delta/2)$



**DIAGRAMMA DI UTILIZZAZIONE DEL SOSTEGNO IN CORRISPONDENZA DI PRESTAZIONI VERTICALI PARTICOLARMENTE ELEVATE**



**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:**

- doc. 220STINDOC *Elenco documenti. Rapporti di calcolo – Diagrammi di utilizzazione – Disegni schematici*
- doc. UL00176 *Utilizzazione del sostegno "V" - Calcolo delle azioni esterne sul sostegno*

**LINEE 220 kV SEMPLICE E DOPPIA TERNA  
CONDUTTORE Ø 31,5 mm**

**RACCOLTA FONDAZIONI**

***Storia delle revisioni***

|         |                |   |
|---------|----------------|---|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento viene redatto in prima emissione |
|---------|----------------|---|

**ISC – Uso INTERNO**

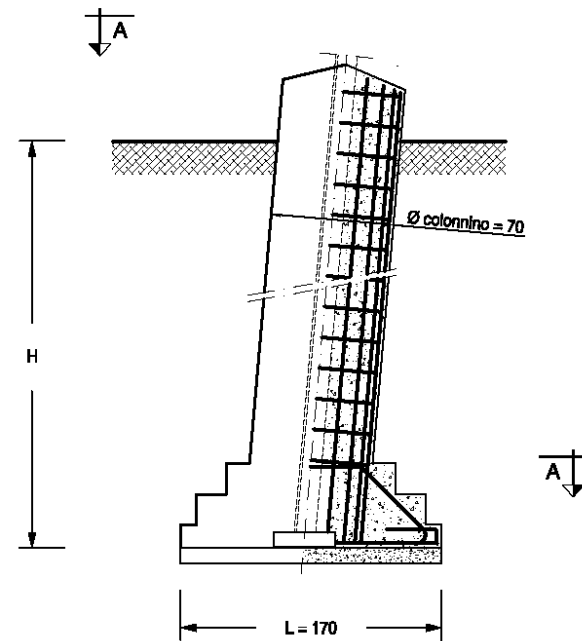
| Elaborato  |  | Verificato                |                            | Approvato                              |
|------------|--|---------------------------|----------------------------|--|
| ITI s.r.l. |  | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Guarneri<br>SRI-SVT-LAE | <b>A. Posati</b><br><b>SRI-SVT-LAE</b> |

## SOMMARIO

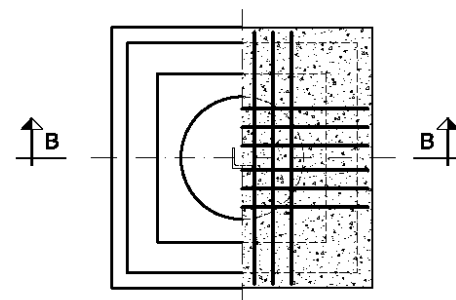
|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | FONDAZIONI DI CLASSE CR $\sigma_{amm} = 3,9 \text{ daN/cm}^2$ – F102..... | 3  |
| 2  | FONDAZIONI DI CLASSE CR $\sigma_{amm} = 3,9 \text{ daN/cm}^2$ – F103..... | 4  |
| 3  | FONDAZIONI DI CLASSE CR $\sigma_{amm} = 3,9 \text{ daN/cm}^2$ – F104..... | 5  |
| 4  | FONDAZIONI DI CLASSE CR $\sigma_{amm} = 3,9 \text{ daN/cm}^2$ – F105..... | 6  |
| 5  | FONDAZIONI DI CLASSE CR $\sigma_{amm} = 2,0 \text{ daN/cm}^2$ – F106..... | 7  |
| 6  | FONDAZIONI DI CLASSE CR $\sigma_{amm} = 3,9 \text{ daN/cm}^2$ – F107..... | 8  |
| 7  | FONDAZIONI DI CLASSE CR $\sigma_{amm} = 2,0 \text{ daN/cm}^2$ – F109..... | 9  |
| 8  | FONDAZIONI DI CLASSE CR $\sigma_{amm} = 2,0 \text{ daN/cm}^2$ – F110..... | 10 |
| 9  | FONDAZIONI DI CLASSE CR $\sigma_{amm} = 2,0 \text{ daN/cm}^2$ – F111..... | 11 |
| 10 | FONDAZIONI DI CLASSE CR $\sigma_{amm} = 2,0 \text{ daN/cm}^2$ – F112..... | 12 |

**1 FONDAZIONI DI CLASSE CR  $\sigma_{amm} = 3,9 \text{ daN/cm}^2$  – F102**

**SEZIONE B-B PLINTO DI FONDAZIONE**



**PIANTA - SEZIONE A-A PLINTO FONDAZIONE**



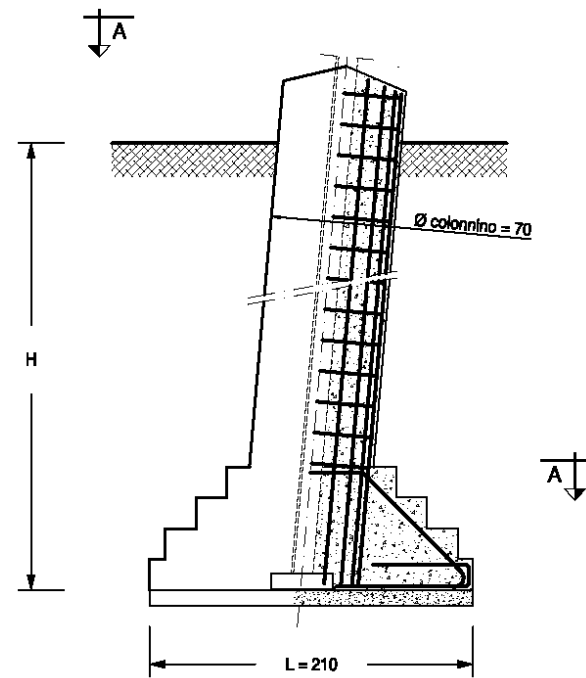
| Fondazione |        | Massa armatura | Volumi                           |                                  |                                | Carichi dimensionanti (daN) |          |        | Serie di impiego |
|------------|--------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|--------|------------------|
| Tipo       | H (cm) | Ptot (kg)      | Volume cls-250 (m <sup>3</sup> ) | Volume cls-150 (m <sup>3</sup> ) | Volume scavo (m <sup>3</sup> ) | Compressione                | Trazione | Taglio | ST/DT            |
| 102/260    | 260    | 103,29         | 2,088                            | 0,289                            | 7,803                          | 41166                       | 36635    | 3160   | ST               |
| 102/270    | 270    | 105,41         | 2,126                            | 0,289                            | 8,092                          | 44978                       | 40032    | 3160   | ST               |
| 102/290    | 290    | 108,74         | 2,203                            | 0,289                            | 8,67                           | 50464                       | 44381    | 3160   | ST               |

**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:**

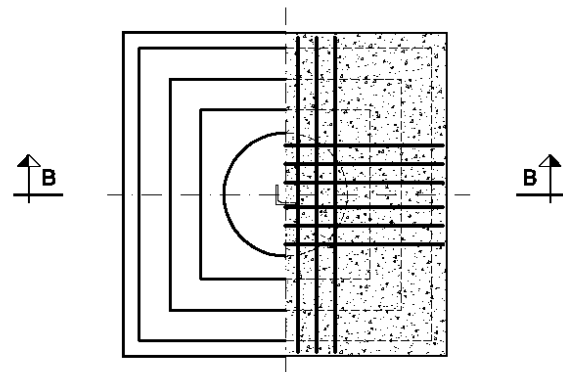
- *Tabella delle corrispondenze sostegni- monconi- fondazioni:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFON
- *Elenco documenti fondazioni- Rapporti di calcolo – Disegni costruttivi:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFON
- *Disegno costruttivo:* doc. P004DF001

## 2 FONDAZIONI DI CLASSE CR $\sigma_{amm} = 3,9 \text{ daN/cm}^2$ – F103

**SEZIONE B-B PLINTO DI FONDAZIONE**



**PIANTA - SEZIONE A-A PLINTO FONDAZIONE**



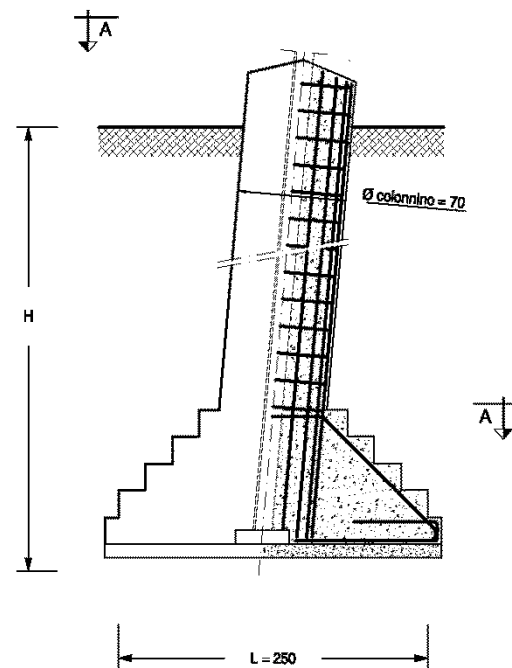
| Fondazione |        | Massa armatura | Volumi              |                     |                   | Carichi dimensionanti (daN) |          |        | Serie di impiego |
|------------|--------|----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------|----------|--------|------------------|
| Tipo       | H (cm) | Ptot (kg)      | Volume cls-250 (m³) | Volume cls-150 (m³) | Volume scavo (m³) | Compressione                | Trazione | Taglio | ST/DT            |
| 103/250    | 250    | 116,73         | 3,123               | 0,441               | 11,446            | 48758                       | 42816    | 3575   | ST               |
| 103/260    | 260    | 117,94         | 3,162               | 0,441               | 11,907            | 52529                       | 46046    | 3575   | ST               |
| 103/270    | 270    | 120,06         | 3,200               | 0,441               | 12,348            | 58911                       | 50176    | 3575   | ST e DT          |
| 103/280    | 280    | 121,27         | 3,239               | 0,441               | 12,789            | 62447                       | 53736    | 3575   | ST e DT          |
| 103/300    | 300    | 124,60         | 3,316               | 0,441               | 13,671            | 69140                       | 58547    | 3575   | DT               |
| 103/310    | 310    | 126,73         | 3,354               | 0,441               | 14,112            | 77646                       | 65636    | 3575   | ST e DT          |

### DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:

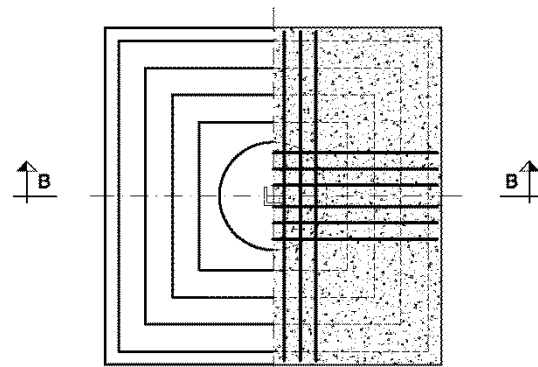
- *Tabella delle corrispondenze sostegni- monconi- fondazioni:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFON
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFON
- *Elenco documenti fondazioni- Rapporti di calcolo – Disegni costruttivi:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFON
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFON
- *Disegno costruttivo:* doc. P004DF002

### 3 FONDAZIONI DI CLASSE CR $\sigma_{amm} = 3,9 \text{ daN/cm}^2$ – F104

**SEZIONE B-B PLINTO DI FONDAZIONE**



**PIANTA - SEZIONE A-A PLINTO FONDAZIONE**



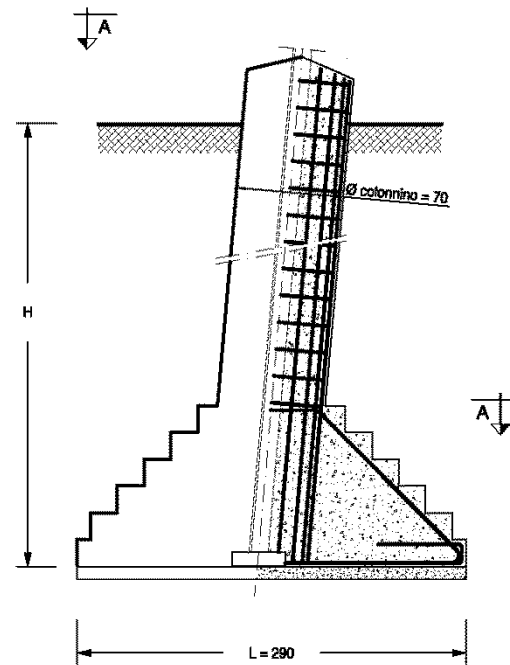
| Fondazione |        | Massa armatura | Volumi                           |                                  |                                | Carichi dimensionanti (daN) |          |        | Serie di impiego |
|------------|--------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|--------|------------------|
| Tipo       | H (cm) | Ptot (kg)      | Volume cls-250 (m <sup>3</sup> ) | Volume cls-150 (m <sup>3</sup> ) | Volume scavo (m <sup>3</sup> ) | Compressione                | Trazione | Taglio | ST/DT            |
| 104/280    | 280    | 186,27         | 4,588                            | 0,625                            | 18,125                         | 76885                       | 66111    | 3630   | DT               |
| 104/290    | 290    | 188,40         | 4,626                            | 0,625                            | 18,750                         | 87730                       | 71548    | 3630   | ST e DT          |
| 104/300    | 300    | 189,61         | 4,665                            | 0,625                            | 19,375                         | 89480                       | 75659    | 3630   | DT               |

**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:**

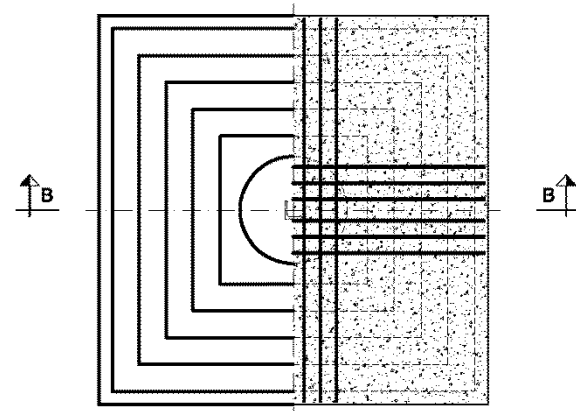
- *Tabella delle corrispondenze sostegni- monconi- fondazioni:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFON
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFON
- *Elenco documenti fondazioni- Rapporti di calcolo – Disegni costruttivi:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFON
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFON
- *Disegno costruttivo:* doc. P004DF003

**4 FONDAZIONI DI CLASSE CR  $\sigma_{amm} = 3,9 \text{ daN/cm}^2$  – F105**

**SEZIONE B-B PLINTO DI FONDAZIONE**



**PIANTA - SEZIONE A-A PLINTO FONDAZIONE**



| Fondazione |        | Massa armatura | Volumi                           |                                  |                                | Carichi dimensionanti (daN) |          |        | Serie di impiego |
|------------|--------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|--------|------------------|
| Tipo       | H (cm) | Ptot (kg)      | Volume cls-250 (m <sup>3</sup> ) | Volume cls-150 (m <sup>3</sup> ) | Volume scavo (m <sup>3</sup> ) | Compressione                | Trazione | Taglio | ST/DT            |
| 105/320    | 320    | 264,46         | 6,555                            | 0,841                            | 27,753                         | 94376                       | 82552    | 4787   | ST               |
| 105/330    | 330    | 266,59         | 6,593                            | 0,841                            | 28,594                         | 115997                      | 100719   | 4787   | DT               |
| 105/340    | 340    | 267,79         | 6,632                            | 0,841                            | 29,435                         | 124509                      | 106148   | 4787   | DT               |

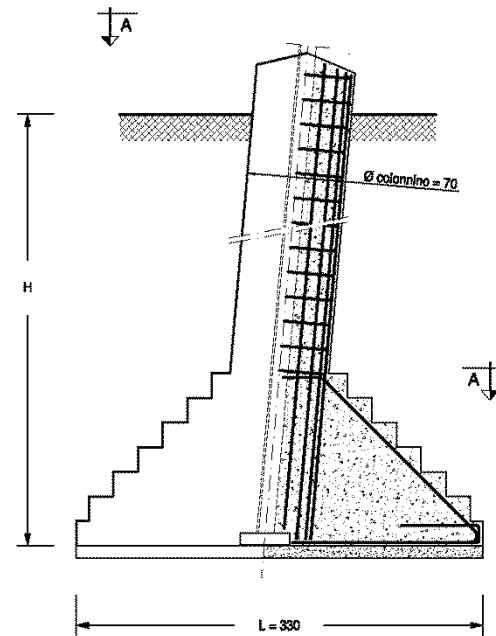
**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:**

- *Tabella delle corrispondenze sostegni- monconi- fondazioni:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFON
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFON
- *Elenco documenti fondazioni- Rapporti di calcolo – Disegni costruttivi:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFON
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFON
- *Disegno costruttivo:* doc. P004DF004

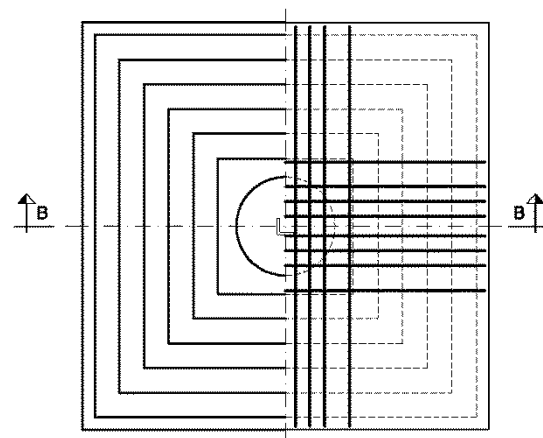


**5 FONDAZIONI DI CLASSE CR  $\sigma_{amm} = 2,0 \text{ daN/cm}^2$  – F106**

**SEZIONE B-B PLINTO DI FONDAZIONE**



**PIANTA - SEZIONE A-A PLINTO FONDAZIONE**

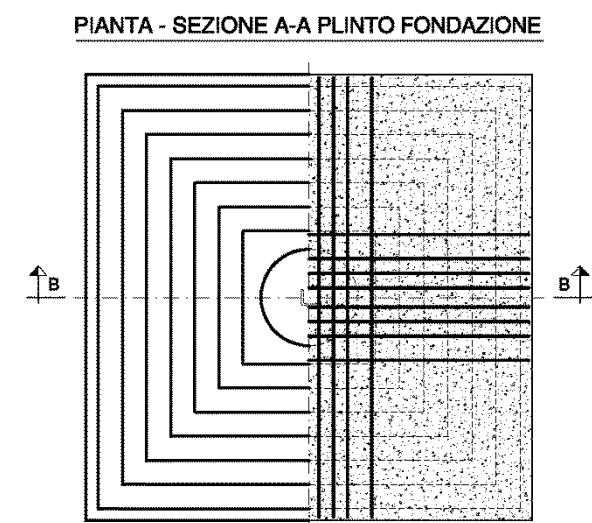
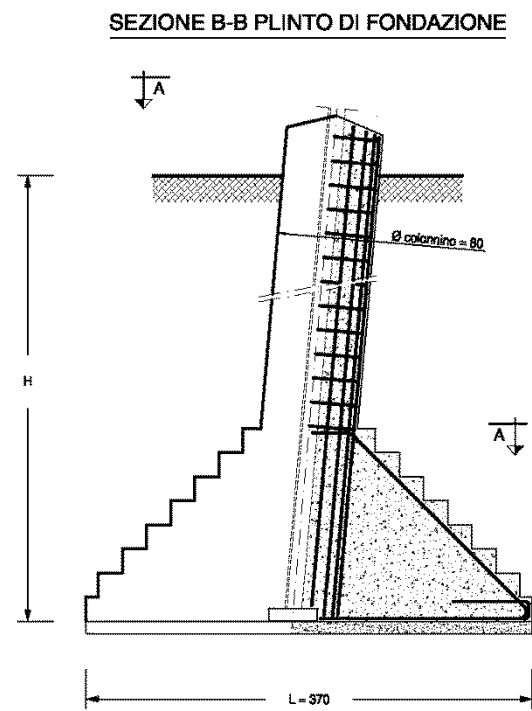


| Fondazione     |        | Massa armatura | Volumi                           |                                  |                                | Carichi dimensionanti (daN) |          |        | Serie di impiego |
|----------------|--------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|--------|------------------|
| Tipo           | H (cm) | Ptot (kg)      | Volume cls-250 (m <sup>3</sup> ) | Volume cls-150 (m <sup>3</sup> ) | Volume scavo (m <sup>3</sup> ) | Compressione                | Trazione | Taglio | ST/DT            |
| <b>106/360</b> | 360    | 380,12         | 9,031                            | 1,089                            | 40,293                         | 124509                      | 106148   | 4787   | ST e DT          |

**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:**

- *Tabella delle corrispondenze sostegni- monconi- fondazioni:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFON
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFON
- *Elenco documenti fondazioni- Rapporti di calcolo – Disegni costruttivi:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFON
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFON
- *Disegno costruttivo:* doc. P004DF006

**6 FONDAZIONI DI CLASSE CR  $\sigma_{amm} = 3,9 \text{ daN/cm}^2$  – F107**



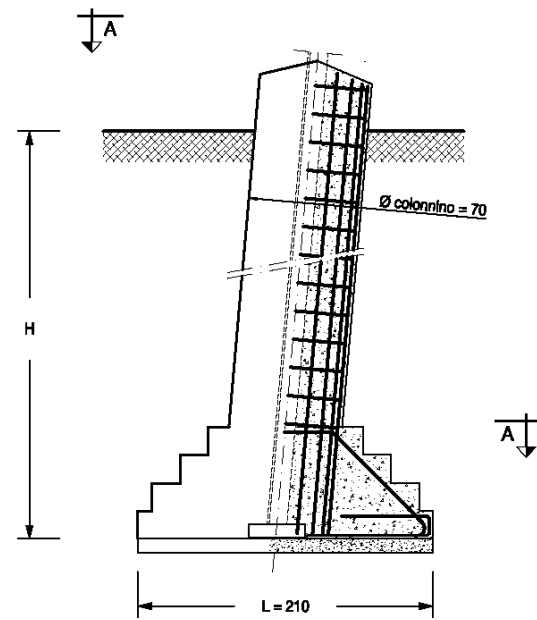
| Fondazione     |        | Massa armatura | Volumi                           |                                  |                                | Carichi dimensionanti (daN) |          |        | Serie di impiego |
|----------------|--------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|--------|------------------|
| Tipo           | H (cm) | Ptot (kg)      | Volume cls-250 (m <sup>3</sup> ) | Volume cls-150 (m <sup>3</sup> ) | Volume scavo (m <sup>3</sup> ) | Compressione                | Trazione | Taglio | ST/DT            |
| <b>107/300</b> | 300    | 526,64         | 11,970                           | 1,369                            | 42,439                         | 146365                      | 131325   | 5560   | DT               |
| <b>107/320</b> | 320    | 530,09         | 12,070                           | 1,369                            | 45,177                         | 158011                      | 139735   | 5560   | DT               |
| <b>107/340</b> | 340    | 533,54         | 12,196                           | 1,369                            | 47,915                         | 162132                      | 141442   | 5560   | DT               |

**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:**

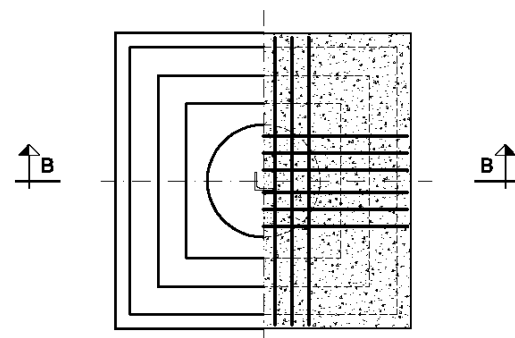
- *Tabella delle corrispondenze sostegni- monconi- fondazioni:*
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFON
- *Elenco documenti fondazioni- Rapporti di calcolo – Disegni costruttivi:*
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFON
- *Disegno costruttivo:* doc. P004DF005

**7 FONDAZIONI DI CLASSE CR  $\sigma_{amm} = 2,0 \text{ daN/cm}^2$  – F109**

**SEZIONE B-B PLINTO DI FONDAZIONE**



**PIANTA - SEZIONE A-A PLINTO FONDAZIONE**



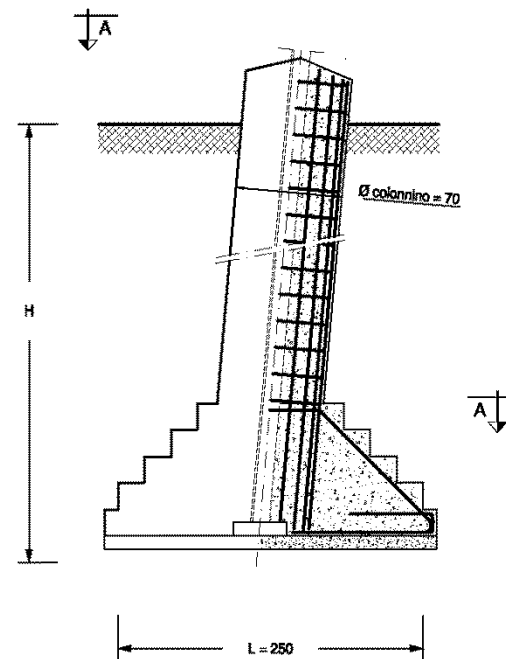
| Fondazione     |        | Massa armatura | Volumi                           |                                  |                                | Carichi dimensionanti (daN) |          |        | Serie di impiego |
|----------------|--------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|--------|------------------|
| Tipo           | H (cm) | Ptot (kg)      | Volume cls-250 (m <sup>3</sup> ) | Volume cls-150 (m <sup>3</sup> ) | Volume scavo (m <sup>3</sup> ) | Compressione                | Trazione | Taglio | ST/DT            |
| <b>109/310</b> | 310    | 242,97         | 3,335                            | 0,441                            | 14,112                         | 50464                       | 44381    | 3160   | ST               |

**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:**

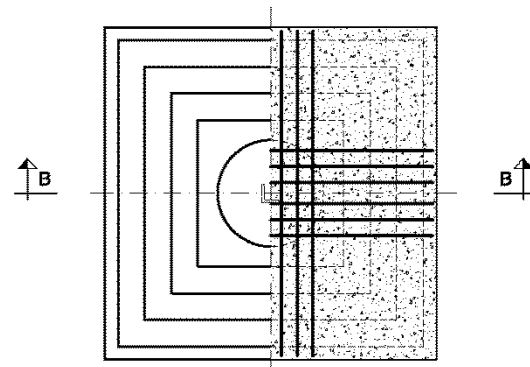
- *Tabella delle corrispondenze sostegni- monconi- fondazioni:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFON
- *Elenco documenti fondazioni- Rapporti di calcolo – Disegni costruttivi:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFDN
- *Disegno costruttivo:* doc. P004DF007

**8 FONDAZIONI DI CLASSE CR  $\sigma_{amm} = 2,0 \text{ daN/cm}^2$  – F110**

**SEZIONE B-B PLINTO DI FONDAZIONE**



**PIANTA - SEZIONE A-A PLINTO FONDAZIONE**



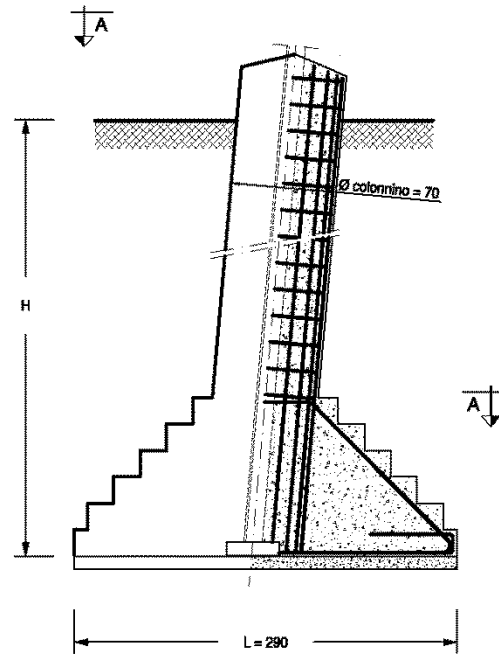
| Fondazione     |        | Massa armatura | Volumi                           |                                  |                                | Carichi dimensionanti (daN) |          |        | Serie di impiego |
|----------------|--------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|--------|------------------|
| Tipo           | H (cm) | Ptot (kg)      | Volume cls-250 (m <sup>3</sup> ) | Volume cls-150 (m <sup>3</sup> ) | Volume scavo (m <sup>3</sup> ) | Compressione                | Trazione | Taglio | ST/DT            |
| <b>110/300</b> | 300    | 296,10         | 4,646                            | 0,625                            | 19,375                         | 62447                       | 53736    | 3575   | ST e DT          |
| <b>110/340</b> | 340    | 317,94         | 4,800                            | 0,625                            | 21,875                         | 77646                       | 65636    | 3605   | ST e DT          |

**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:**

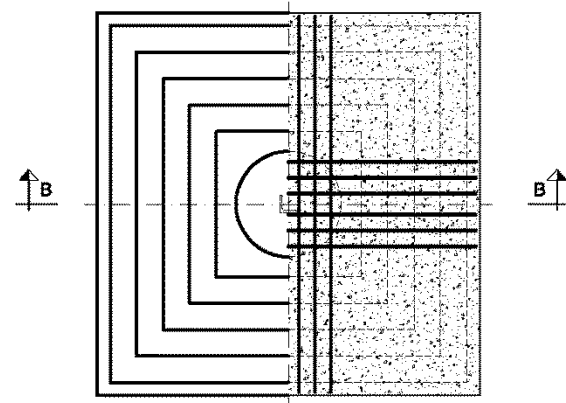
- *Tabella delle corrispondenze sostegni- monconi- fondazioni:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFON
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFON
- *Elenco documenti fondazioni- Rapporti di calcolo – Disegni costruttivi:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFON
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFON
- *Disegno costruttivo:* doc. P004DF008

**9 FONDAZIONI DI CLASSE CR  $\sigma_{amm} = 2,0 \text{ daN/cm}^2$  – F111**

**SEZIONE B-B PLINTO DI FONDAZIONE**



**PIANTA - SEZIONE A-A PLINTO FONDAZIONE**



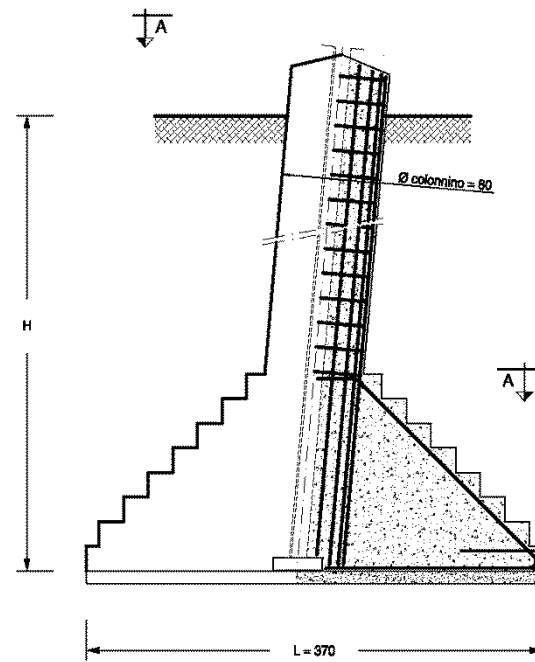
| Fondazione |        | Massa armatura | Volumi              |                     |                   | Carichi dimensionanti (daN) |          |        | Serie di impiego |
|------------|--------|----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------|----------|--------|------------------|
| Tipo       | H (cm) | Ptot (kg)      | Volume cls-250 (m³) | Volume cls-150 (m³) | Volume scavo (m³) | Compressione                | Trazione | Taglio | ST/DT            |
| 111/330    | 330    | 305,21         | 6,574               | 0,841               | 28,594            | 89480                       | 75659    | 3630   | ST e DT          |

**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:**

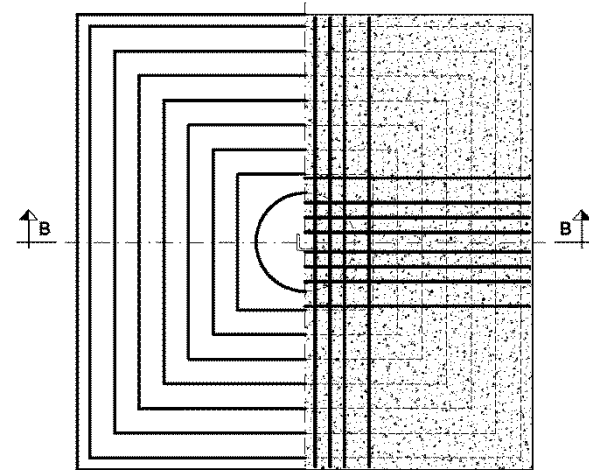
- *Tabella delle corrispondenze sostegni- monconi- fondazioni:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFON
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFON
- *Elenco documenti fondazioni- Rapporti di calcolo – Disegni costruttivi:*
  - SEMPLICE TERNA: doc. 220STINFDN
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFDN
- *Disegno costruttivo:* doc. P004DF009

10 FONDAZIONI DI CLASSE CR  $\sigma_{amm} = 2,0 \text{ daN/cm}^2$  – F112

SEZIONE B-B PLINTO DI FONDAZIONE



PIANTA - SEZIONE A-A PLINTO FONDAZIONE



| Fondazione |        | Massa armatura | Volumi                           |                                  |                                | Carichi dimensionanti (daN) |          |        | Serie di impiego |
|------------|--------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|--------|------------------|
| Tipo       | H (cm) | Ptot (kg)      | Volume cls-250 (m <sup>3</sup> ) | Volume cls-150 (m <sup>3</sup> ) | Volume scavo (m <sup>3</sup> ) | Compressione                | Trazione | Taglio | ST/DT            |
| 112/380    | 380    | 532,79         | 12,347                           | 1,369                            | 53,391                         | 162132                      | 141442   | 5560   | DT               |

**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:**

- *Tabella delle corrispondenze sostegni- monconi- fondazioni:*
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFON
- *Elenco documenti fondazioni- Rapporti di calcolo – Disegni costruttivi:*
  - DOPPIA TERNA: doc. 220DTINFON
- *Disegno costruttivo:* doc. P004DF010

**LINEE 220 kV SEMPLICE E DOPPIA TERNA  
CONDUTTORE Ø 31,5 mm**

**RACCOLTA MONCONI**

**Storia delle revisioni**

|         |                |   |
|---------|----------------|---|
| Rev. 00 | del 28/06/2012 | Il documento viene redatto in prima emissione |
|---------|----------------|---|

**ISC – Uso INTERNO**

| Elaborato  |  | Verificato                |                            | Approvato                              |
|------------|--|---------------------------|----------------------------|--|
| ITI s.r.l. |  | P. Berardi<br>SRI-SVT-LAE | A. Guarneri<br>SRI-SVT-LAE | <b>A. Posati</b><br><b>SRI-SVT-LAE</b> |

## SOMMARIO

|          |                         |           |
|----------|-------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>MONCONI F43.....</b> | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>MONCONI F44.....</b> | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>MONCONI F45.....</b> | <b>5</b>  |
| <b>4</b> | <b>MONCONI F46.....</b> | <b>6</b>  |
| <b>5</b> | <b>MONCONI F48.....</b> | <b>7</b>  |
| <b>6</b> | <b>MONCONI F49.....</b> | <b>8</b>  |
| <b>7</b> | <b>MONCONI F50.....</b> | <b>9</b>  |
| <b>8</b> | <b>MONCONI F53.....</b> | <b>10</b> |
| <b>9</b> | <b>MONCONI F54.....</b> | <b>11</b> |























## **220 kV Semplice terna a triangolo**

### **Elenco documenti fondazioni**

#### **Storia delle revisioni**

|         |                |   |
|---------|----------------|---|
| Rev. 00 | del 01/03/2007 | Prima Emissione   |
| Rev. 01 | del 20/04/2007 | Inseriti riferimenti ai disegni costruttivi delle fondazioni LF102 - LF103 - LF104 - LF105  |
| Rev. 02 | del 09/07/2008 | Aggiornati i disegni costruttivi delle fondazioni LF102 - LF103 - LF104 - LF105 per lunghezze di taglio delle armature metalliche |
| Rev. 03 | del 09/07/2008 | Eseguite modifiche redazionali  |
| Rev. 04 | del 29/07/2008 | Inserite le fondazioni LF 106 - LF 109 - LF 110 - LF 111 per terreni con $\sigma_{tamm} = 2.0$ daN/cm <sup>2</sup>                |

| Elaborato               |  | Verificato              |  | Approvato                          |
|-------------------------|--|-------------------------|--|------------------------------------|
| L.Alario<br>ING/ILC/COL |  | L.Alario<br>ING/ILC/COL |  | <b>R.Rendina</b><br><b>ING/ILC</b> |

m010CI- LG001- r02

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna SpA 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 SpA.

## **SOMMARIO**

|          |                                |          |
|----------|--------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>FONDAZIONE LF 102 .....</b> | <b>3</b> |
| <b>2</b> | <b>FONDAZIONE LF 103 .....</b> | <b>3</b> |
| <b>3</b> | <b>FONDAZIONE LF 104 .....</b> | <b>3</b> |
| <b>4</b> | <b>FONDAZIONE LF 105 .....</b> | <b>3</b> |
| <b>5</b> | <b>FONDAZIONE LF 106 .....</b> | <b>4</b> |
| <b>6</b> | <b>FONDAZIONE LF 109 .....</b> | <b>4</b> |
| <b>7</b> | <b>FONDAZIONE LF 110 .....</b> | <b>4</b> |
| <b>8</b> | <b>FONDAZIONE LF 111 .....</b> | <b>4</b> |

### **1 Fondazione LF 102**

| DOCUMENTO                            | DESCRIZIONE   | NUMERO    | REVISIONE | DATA       |
|--------------------------------------|---|-----------|-----------|------------|
| Calcolo di verifica della fondazione | Rapporto CESI - Verifica ai carichi di esercizio e sismici ( $\sigma_{amm} = 3.9$ daN/cm <sup>2</sup> ) | A6033619  | 00        | 12/12/2006 |
| Disegno costruttivo                  | Disegno fondazione  | P004DF001 | 01        | 07/07/2008 |

### **2 Fondazione LF 103**

| DOCUMENTO                            | DESCRIZIONE   | NUMERO    | REVISIONE | DATA       |
|--------------------------------------|---|-----------|-----------|------------|
| Calcolo di verifica della fondazione | Rapporto CESI - Verifica ai carichi di esercizio e sismici ( $\sigma_{amm} = 3.9$ daN/cm <sup>2</sup> ) | A6033620  | 00        | 12/12/2006 |
| Disegno costruttivo                  | Disegno fondazione  | P004DF002 | 01        | 07/07/2008 |

### **3 Fondazione LF 104**

| DOCUMENTO                            | DESCRIZIONE   | NUMERO    | REVISIONE | DATA       |
|--------------------------------------|---|-----------|-----------|------------|
| Calcolo di verifica della fondazione | Rapporto CESI - Verifica ai carichi di esercizio e sismici ( $\sigma_{amm} = 3.9$ daN/cm <sup>2</sup> ) | A6033621  | 00        | 12/12/2006 |
| Disegno costruttivo                  | Disegno fondazione  | P004DF003 | 01        | 07/07/2008 |

### **4 Fondazione LF 105**

| DOCUMENTO                            | DESCRIZIONE   | NUMERO    | REVISIONE | DATA       |
|--------------------------------------|---|-----------|-----------|------------|
| Calcolo di verifica della fondazione | Rapporto CESI - Verifica ai carichi di esercizio e sismici ( $\sigma_{amm} = 3.9$ daN/cm <sup>2</sup> ) | A6033622  | 00        | 12/12/2006 |
| Disegno costruttivo                  | Disegno fondazione  | P004DF004 | 01        | 07/07/2008 |

## 5 **Fondazione LF 106**

| DOCUMENTO                            | DESCRIZIONE   | NUMERO    | REVISIONE | DATA       |
|--------------------------------------|---|-----------|-----------|------------|
| Calcolo di verifica della fondazione | Rapporto CESI - Verifica ai carichi di esercizio e sismici ( $\sigma_{amm} = 2.0$ daN/cm <sup>2</sup> ) | A8020454  | 00        | 21/07/2008 |
| Disegno costruttivo                  | Disegno fondazione  | P004DF006 | 00        | 15/07/2008 |

## 6 **Fondazione LF 109**

| DOCUMENTO                            | DESCRIZIONE   | NUMERO    | REVISIONE | DATA       |
|--------------------------------------|---|-----------|-----------|------------|
| Calcolo di verifica della fondazione | Rapporto CESI - Verifica ai carichi di esercizio e sismici ( $\sigma_{amm} = 2.0$ daN/cm <sup>2</sup> ) | A8020455  | 00        | 21/07/2008 |
| Disegno costruttivo                  | Disegno fondazione  | P004DF007 | 00        | 15/07/2008 |

## 7 **Fondazione LF 110**

| DOCUMENTO                            | DESCRIZIONE   | NUMERO    | REVISIONE | DATA       |
|--------------------------------------|---|-----------|-----------|------------|
| Calcolo di verifica della fondazione | Rapporto CESI - Verifica ai carichi di esercizio e sismici ( $\sigma_{amm} = 2.0$ daN/cm <sup>2</sup> ) | A8020456  | 00        | 21/07/2008 |
| Disegno costruttivo                  | Disegno fondazione  | P004DF008 | 00        | 15/07/2008 |

## 8 **Fondazione LF 111**

| DOCUMENTO                            | DESCRIZIONE   | NUMERO    | REVISIONE | DATA       |
|--------------------------------------|---|-----------|-----------|------------|
| Calcolo di verifica della fondazione | Rapporto CESI - Verifica ai carichi di esercizio e sismici ( $\sigma_{amm} = 2.0$ daN/cm <sup>2</sup> ) | A8020457  | 00        | 21/07/2008 |
| Disegno costruttivo                  | Disegno fondazione  | P004DF009 | 00        | 15/07/2008 |