

Allaccio impianto di produzione fotovoltaico in provincia di Foggia
Località Comune di Ortanova (FG)

Impianti di rete per la connessione alla RTN
Località Comuni di Cerignola (FG), Ortanova (FG) e Stornara (FG)



REGIONE PUGLIA
DIPARTIMENTO SVILUPPO ECONOMICO - INNOVAZIONE
- ISTRUZIONE - FORMAZIONE E LAVORO -
SEZIONE INFRASTRUTTURE ENERGETICHE E DIGITALI

La presente copia, composta da n°..... facciate,
è conforme all'originale, depositato presso la Sezione
Infrastrutture Energetiche e Digitali.

Bari, li..... 12 -12- 2018 L'INCARICATO

E03

S/E di Stornara, Raccordi ed Elettrodotti 150 kV

Caratteristiche Componenti Linee

Rev. 01 del 15/02/2011

Questo elaborato, parte integrante
del progetto definitivo, è allegato all'atto
Dirigenziale della Sezione Infrastrutture
Energetiche e Digitali.
2.0.2 del 12-12-2018

Il Progettista



Il Committente

R.A.M. s.r.l.
L'Amministratore

CONFORME ALLE PRESCRIZIONI
FORMULATE IN
CONFERENZA DEI SERVIZI



Inergia S.p.A.
Sede Legale: Via Arno, 21 - 00198 ROMA
Tel. 06 97746380 - Fax 06 97746381
Sede Amm.va: Via C. D'Amatrico, 1 - 63100 ASCOLI PICENO
Tel. 0736 342490 - Fax 0736 341243
C.F. e P. IVA: 01752630440
www.inergia.it info@inergia.it

Nel presente documento sono raccolte le **schede tecniche TERNA** relative ai principali **componenti degli elettrodotti a 150 kV** costituenti i collegamenti in oggetto.

DM206	Ed. 1	luglio 96	Armamento per sospensione – corda di guardia 17,9
DM276	Ed. 1	luglio 96	Armamento per amarro – corda di guardia 17,9
LC23	Ed. 6	genn. 95	Fune di guardia in acciaio Ø 11.5 mm.
LF20	Ed. 1	03/1992	Fondazioni su pali trivellati
LF21	Ed. 1	04/1992	Fondazioni ad ancoraggio a mezzo tiranti
LJ 2	Ed. 6	genn. 89	Isolatori cappa e perno in vetro t. - tipo antisale
LM121	Rev. 00	29/06/07	Armamento per amarro semplice - cond. 31,5
LM122	Rev. 00	29/06/07	Armamento per amarro doppio - cond. 31,5
LM201	Ed. 4	luglio 94	Armamento per sospensione – corda di guardia 11,5
LM21	Rev. 00	29/06/07	Armamento per sospensione semplice - cond. 31,5
LM22	Rev. 00	29/06/07	Armamento per sospensione doppia - cond. 31,5
LM252	Ed. 4	luglio 94	Armamento per amarro – corda di guardia 11,5
P005DF002	Rev. 01	27/06/08	Fondazione normali LF103 tipo unificate Terna - TP
P005DF005	Rev. 01	19/12/07	Fondazione normali LF107 tipo unificate Terna –TP
RQUT0000C2	Rev. 01	25/07/10	Conduttore a corda alluminio acciaio Ø 31.5 mm.
UX LC50	Rev. 00	11/01/08	Fune a Fibre Ottiche Ø 17.9 mm
UX LJ1	Rev. 00	03/04/09	Isolatori cappa e perno in vetro t. - tipo normale
UX LS702	Rev. 00	31/12/07	Sostegno tipo N in ST tiro pieno - sospensione
UX LS707	Rev. 00	31/12/07	Sostegno tipo E in ST tiro pieno – amarro

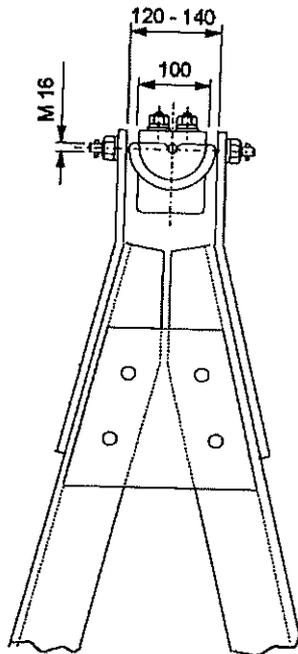
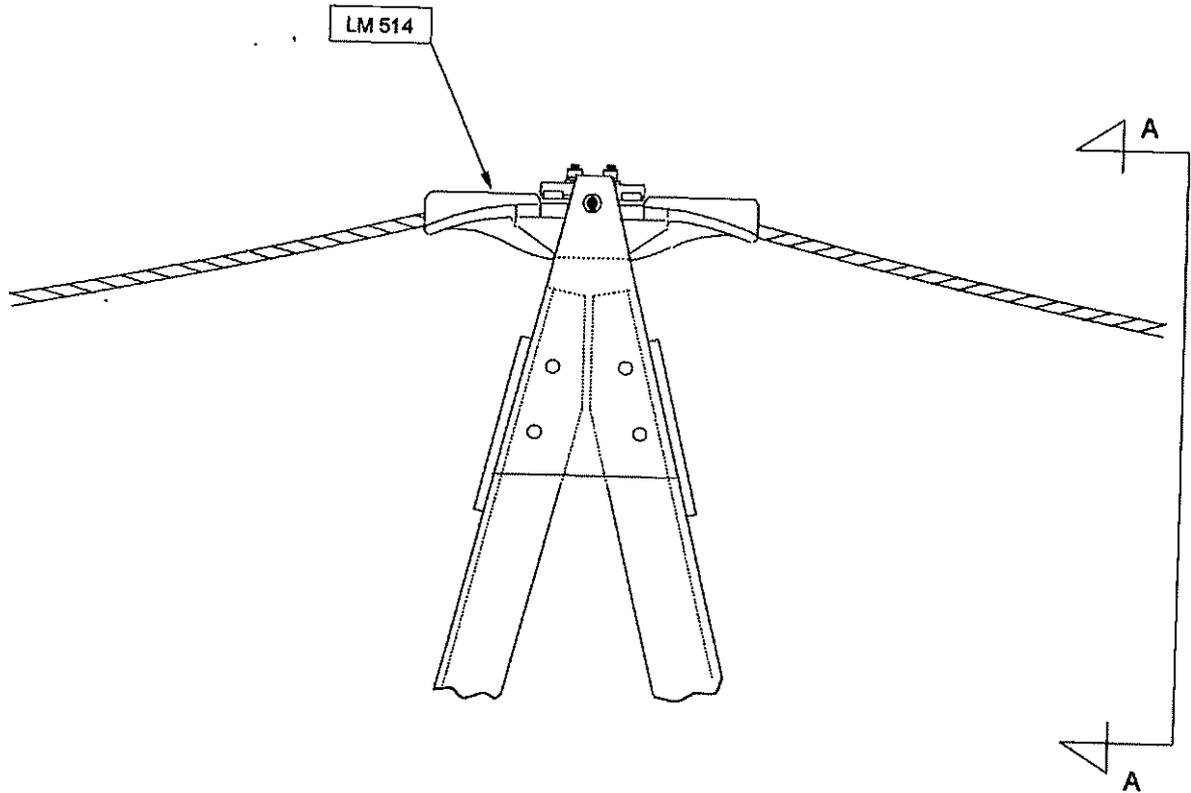
UNIFICAZIONE

ENEL

LINEE A 132+150 KV
ARMAMENTO DI SOSPENSIONE DELLA FUNE DI GUARDIA
Ø 17.9 mm INCORPORANTE FIBRE OTTICHE

DM 206

Luglio 1986
Ed. 1 - 1/1



VISTA A - A

Riferimento: LC 50

DDI / VICE DIREZIONE TECNICA - DSR / CRE

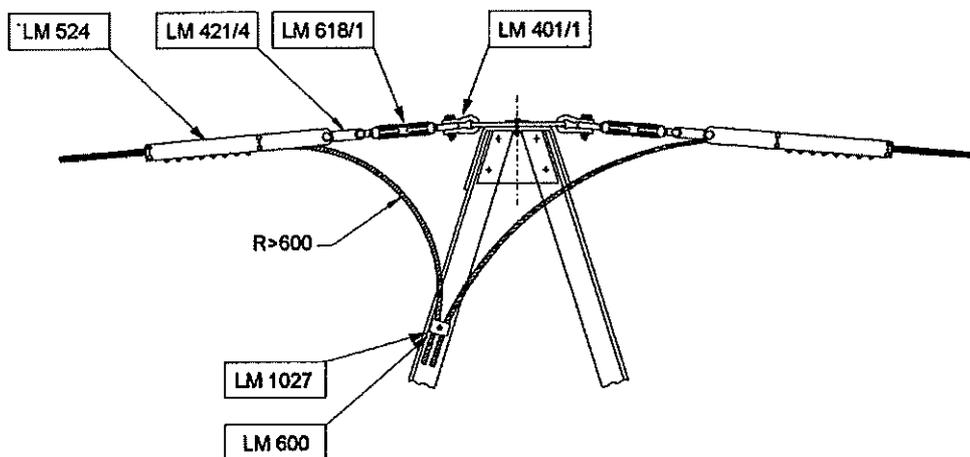
UNIFICAZIONE

ENEL

LINEE A 132+150 KV
ARMAMENTO DI AMARRO DELLA FUNE DI GUARDIA
Ø 17,9 mm INCORPORANTE FIBRE OTTICHE

DM 276

Luglio 1986
Ed. 1 - 1/1



Nota: Le quantità dei morsetti bifilari LM 1027 e delle staffe di fissaggio LM 600 per la discesa della fune di guardia alla scatola di giunzione sono riportate negli schemi di montaggio dei sostegni unificati.

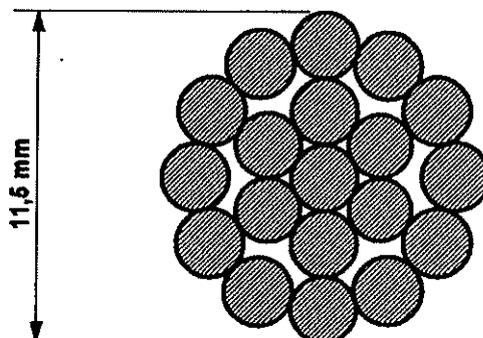
Riferimento: LC 50

UNIFICAZIONE

ENEL

CORDA DI GUARDIA DI ACCIAIO Ø 11,5

31 73 B

LC 23Gennaio 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 ²)	214	641
FORMAZIONE	19 x 2,3	19 x 2,3
SEZIONE TEORICA (mm ²)	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 ²)	175 000	175000
COEFFICIENTE DI DILATAZIONE (1/°C)	11,5 x 10 ⁻⁶	11,5 x 10 ⁻⁶

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

UNIFICAZIONE

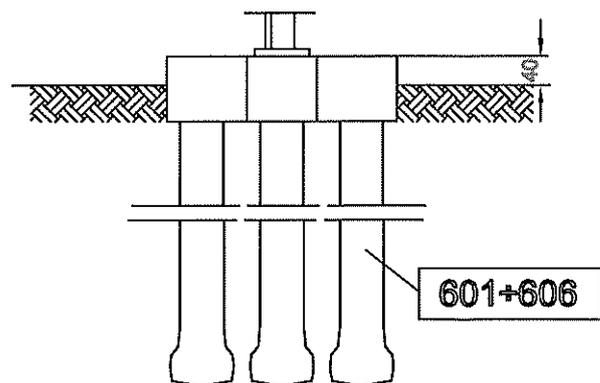
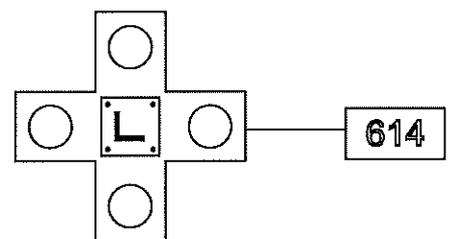
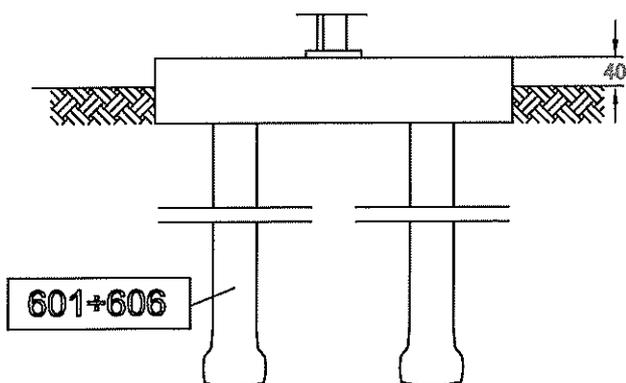
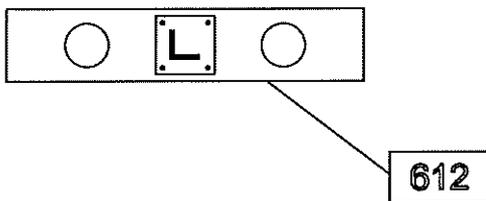
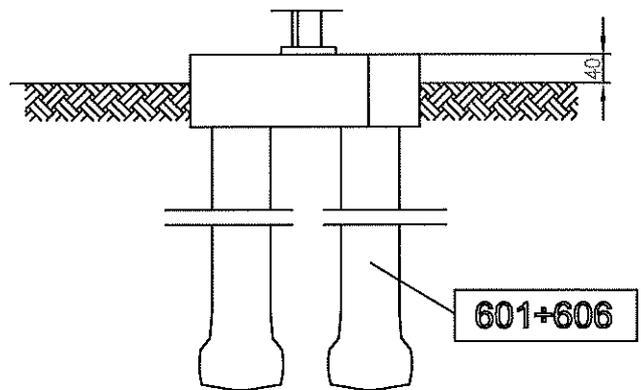
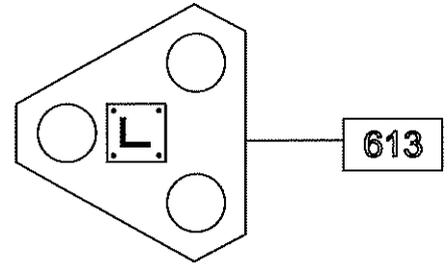
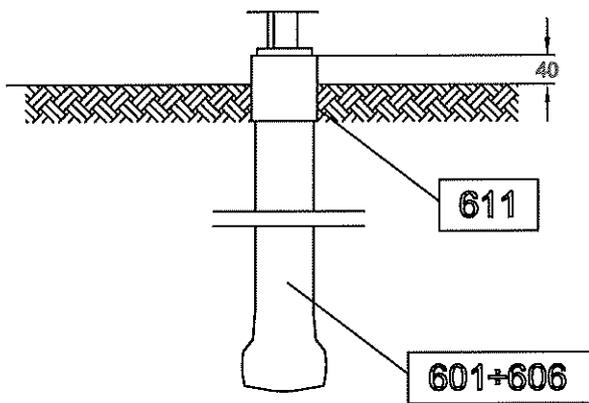
ENEL

FONDAZIONI SU PALI TRIVELLATI

LF 20

Marzo 1992
Ed. 1 - 1/1

L



UNIFICAZIONE

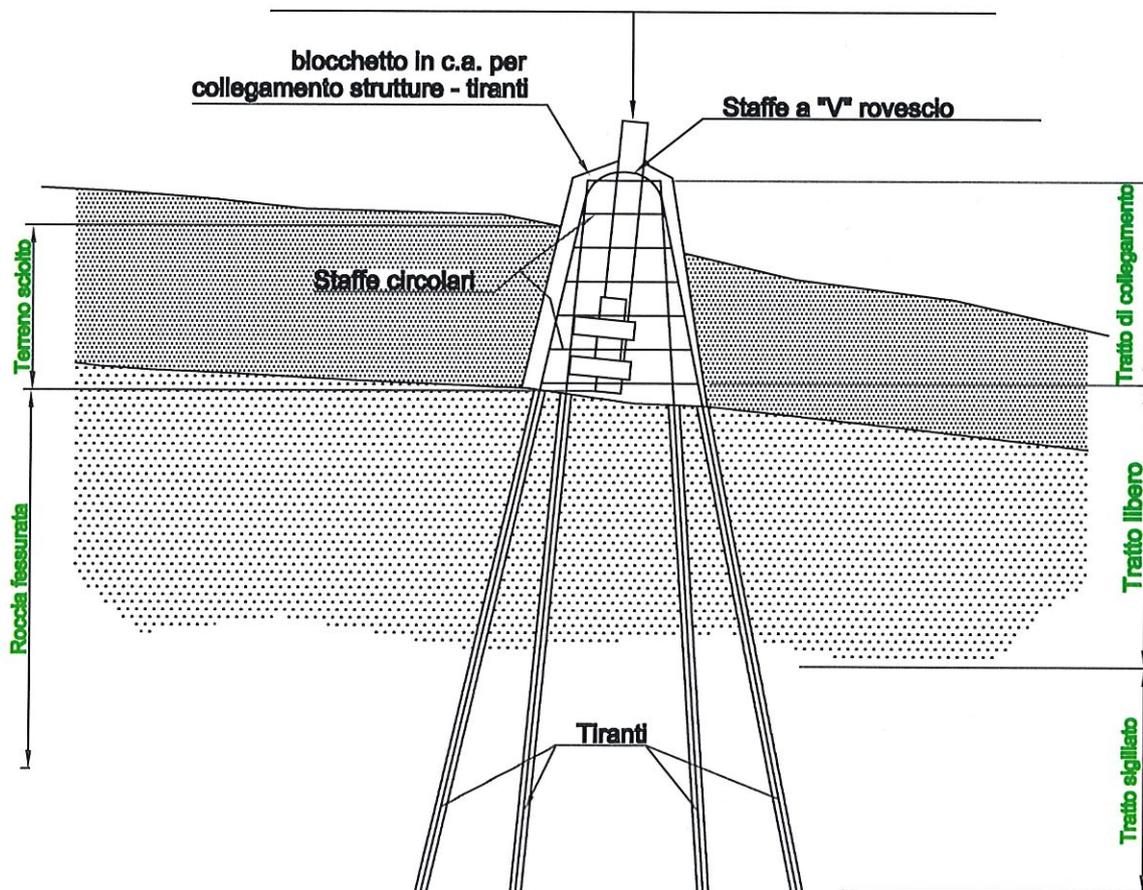
ENEL

FONDAZIONI "AD ANCORAGGIO"
A MEZZO DI TIRANTI

LF 21

Aprile 1992
Ed. 1 - 1/1

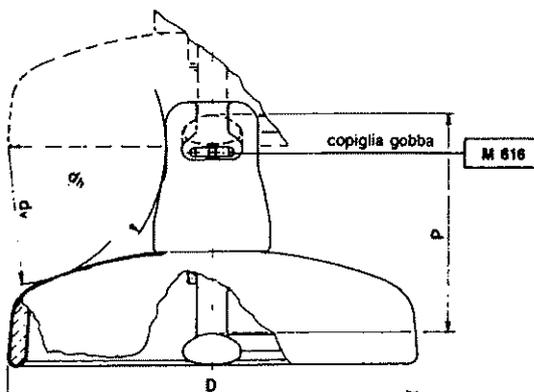
montante in angolare d'acciaio per collegamento con la struttura sovrastante
(munito di quadrette per la trasmissione degli sforzi di trazione)



UNIFICAZIONE

ENELISOLATORI CAPPA E PERNO DI TIPO ANTISALE
IN VETRO TEMPRATO

30 24 B

LJ 2Luglio 1989
Ed. 6 - 1/1

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

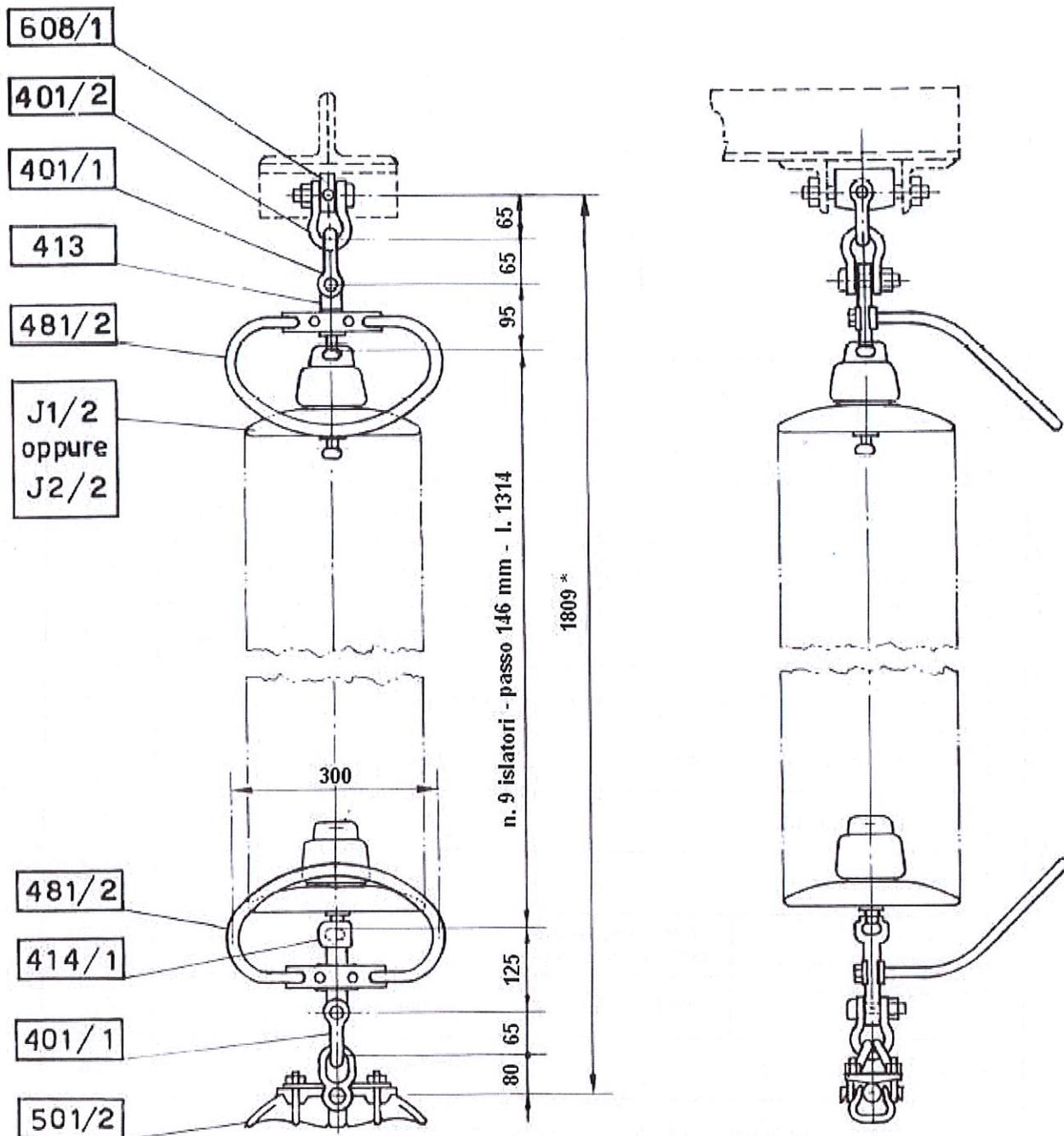
(*) In alternativa a questo tipo può essere impiegato il tipo J 4 in porcellana.

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

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

Esempio di designazione abbreviata:

ISOLATORE ANTISALE VETRO CAPERNO 210KVN UE



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

Riferimento: C2

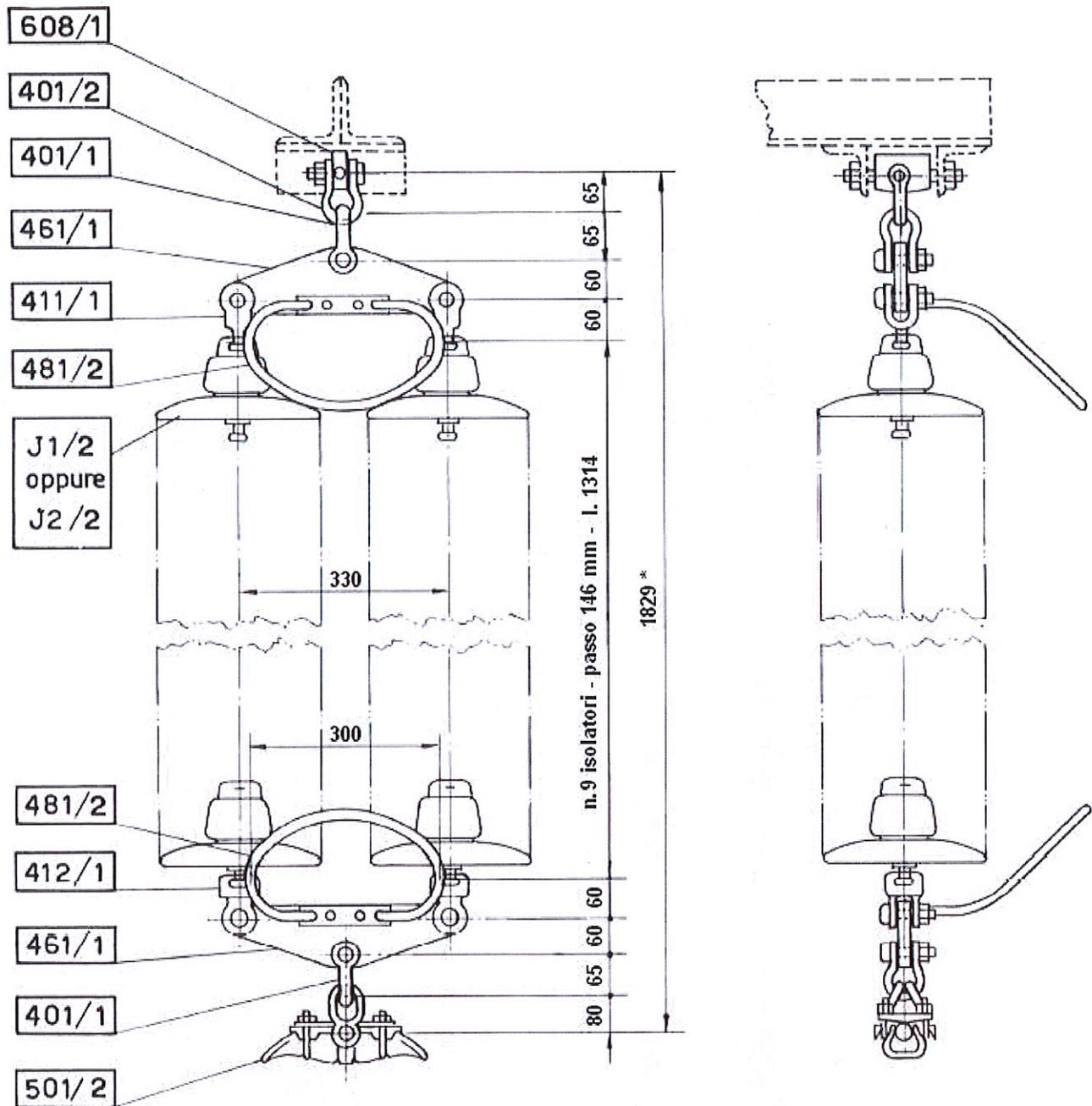
Storia delle revisioni

Rev. 00	del 29/06/2007	Prima emissione.
---------	----------------	------------------

Elaborato	Verificato	Approvato
G. Lavecchia ING-ILC-COL	A. Posati ING-ILC-COL	S. Tricoli ING-ILC-COL
		R. Rendina ING-ILC

m05I0001SQ-r00

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.



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

Riferimento: C2

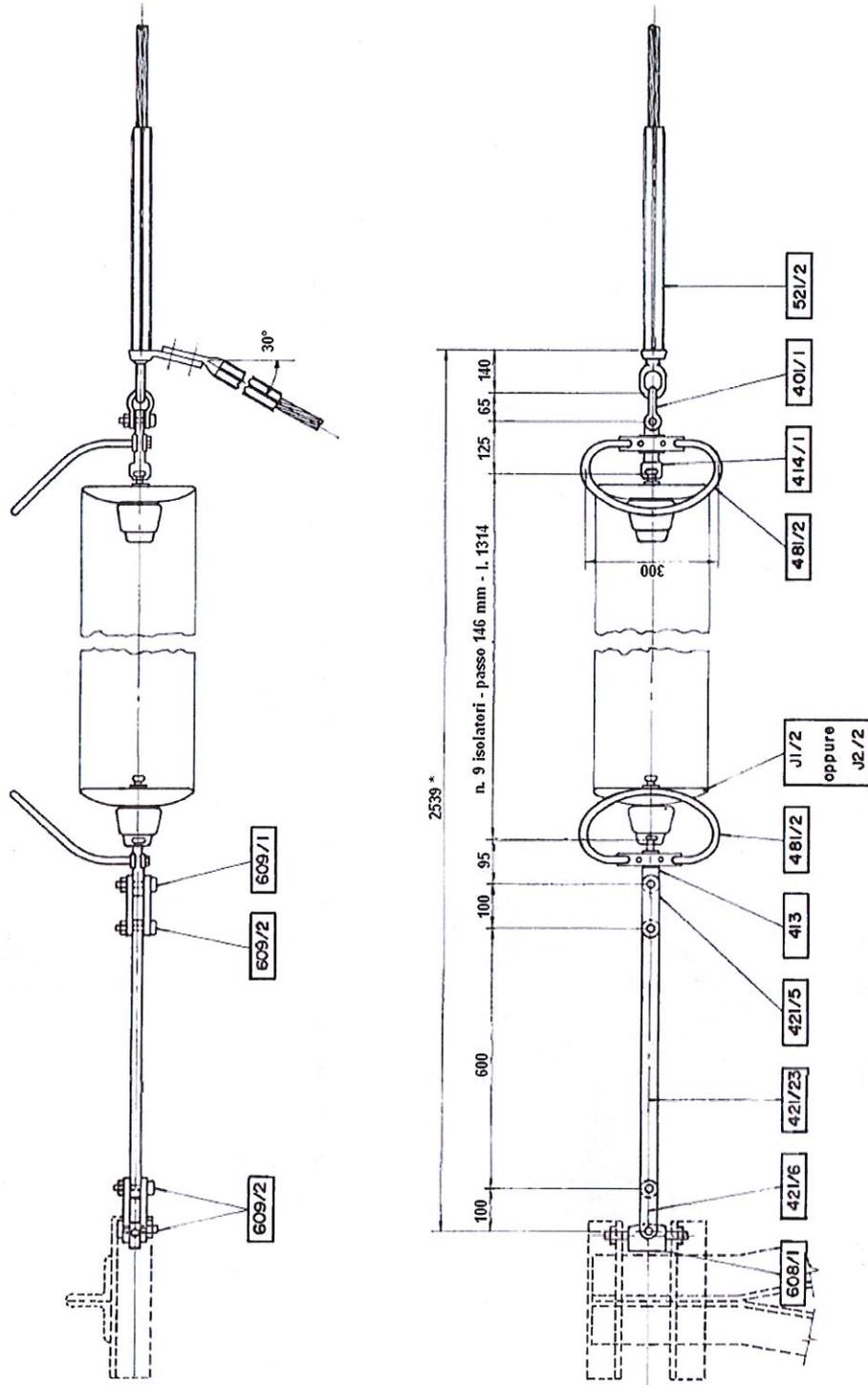
Storia delle revisioni

Rev. 00	del 29/06/2007	Prima emissione.
---------	----------------	------------------

Elaborato		Verificato		Approvato
G. Lavecchia		A. Posati	S. Tricoli	R. Rendina
ING-ILC-COL		ING-ILC-COL	ING-ILC-COL	ING-ILC

m0510001SQ-r00

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.



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

Riferimento C2

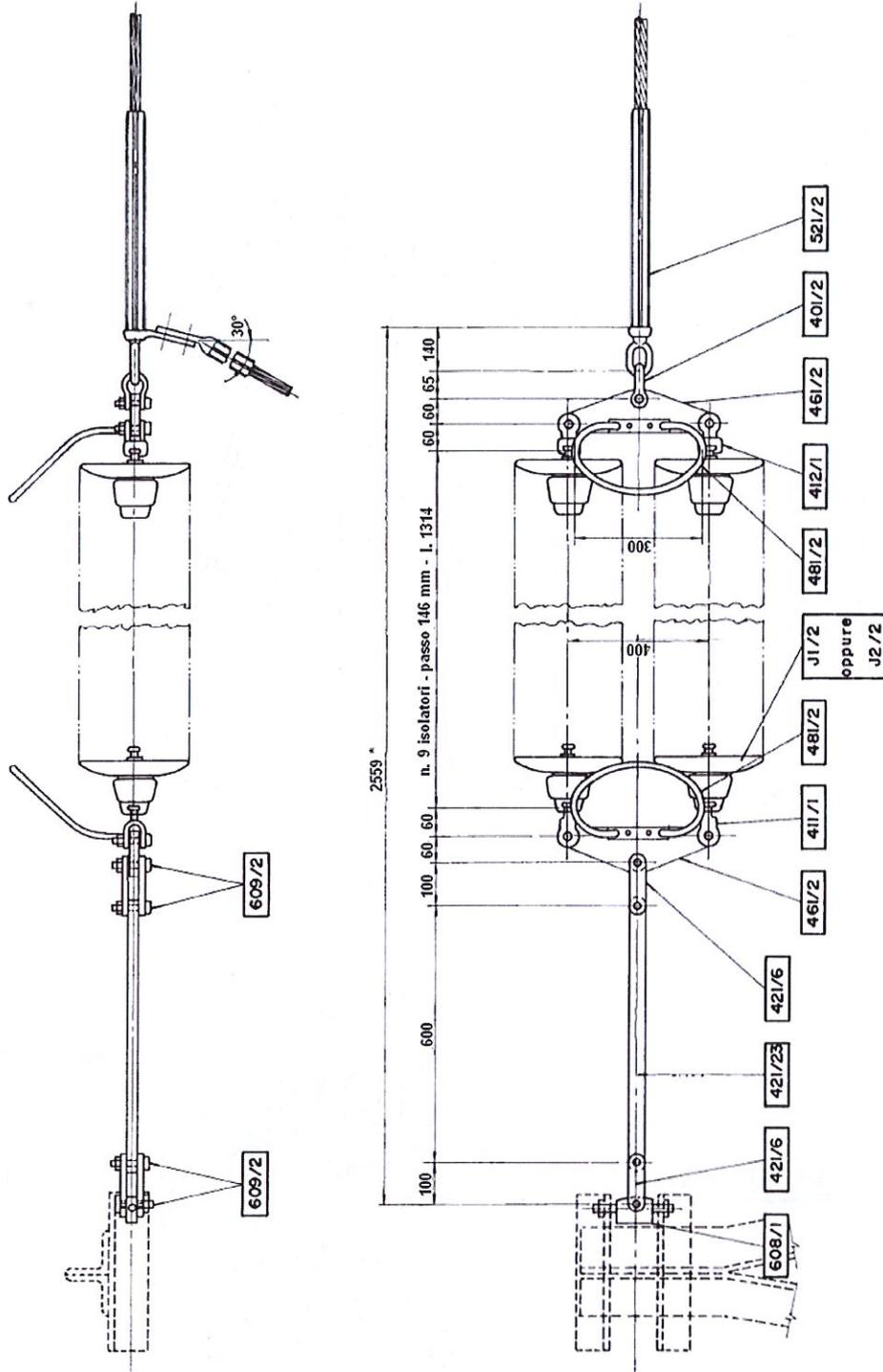
Storia delle revisioni

Rev. 00	del 29/06/2007	Prima emissione.
---------	----------------	------------------

Elaborato	Verificato	Approvato
G. Lavecchia ING-ILC-COL	A. Posati ING-ILC-COL	R. Rendina ING-ILC

m0510001SQ-r00

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.



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

Riferimento C2

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 29/06/2007	Prima emissione.
---------	----------------	------------------

Elaborato	Verificato	Approvato
G. Lavecchia ING-ILC-COL	A. Posati ING-ILC-COL	S. Tricoli ING-ILC-COL
		R. Rendina ING-ILC

m05I0001SQ-r00

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.

UNIFICAZIONE

ENEL

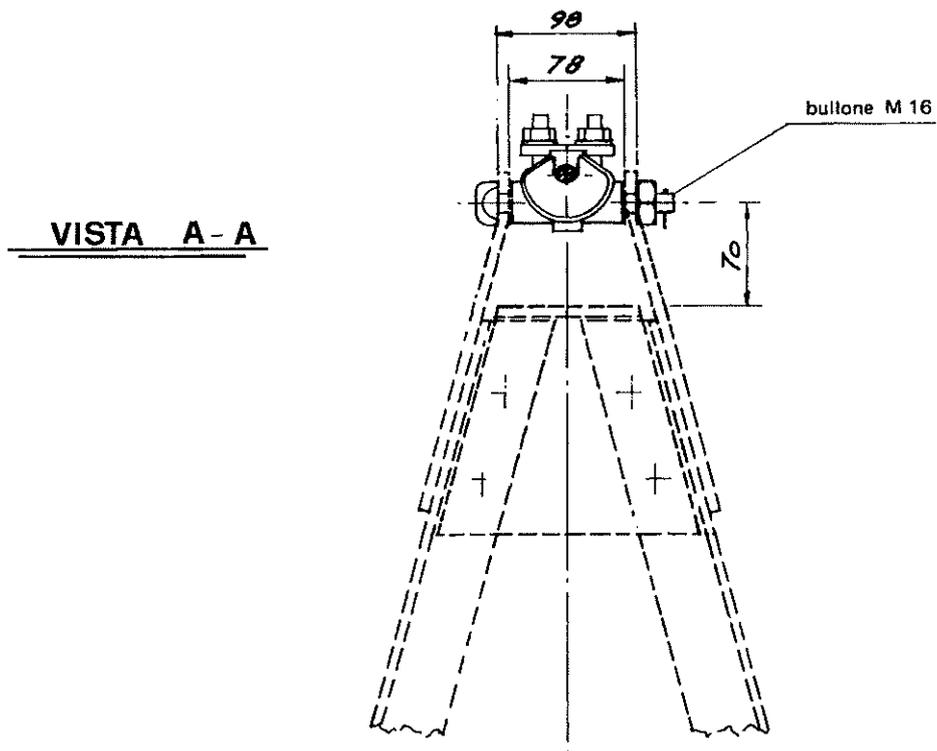
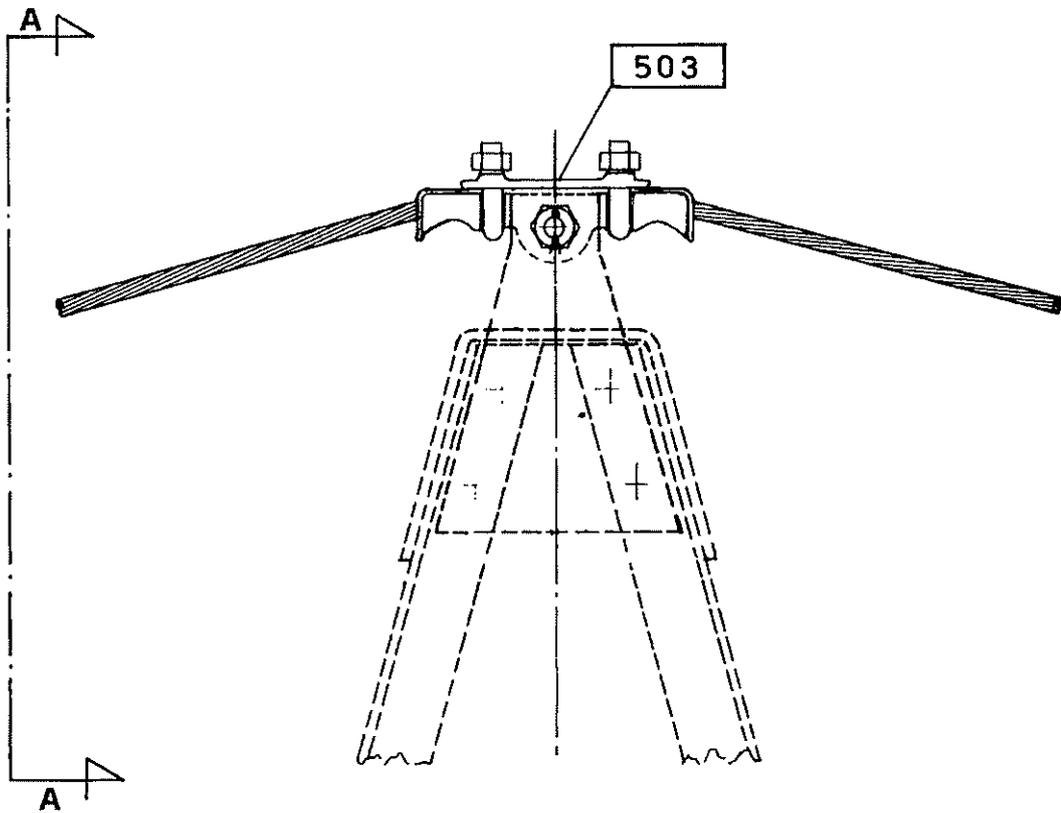
LINEE A 132 - 150 - 220 kV
ARMAMENTO PER SOSPENSIONE DELLA CORDA DI GUARDIA

25 XX BB

LM 201

Luglio 1994
Ed. 4 - 1/1

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



VISTA A - A

Riferimenti: C21, C23, C51

UNIFICAZIONE

ENEL

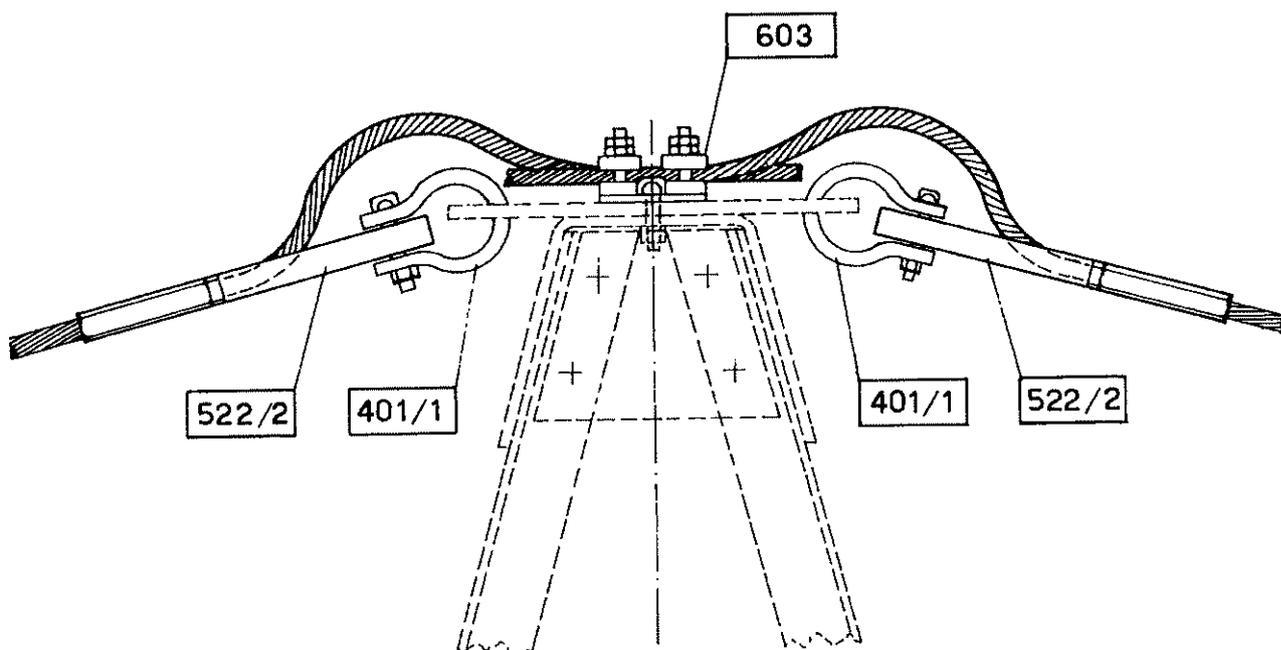
LINEE A 132 - 150 - 220 kV - ARMAMENTO PER AMARRO DELLA
CORDA DI GUARDIA DI ACCIAIO O DI ACCIAIO RIVESTITO
DI ALLUMINIO (ALUMOWELD) Ø 11,5

25 XX BE

LM 252

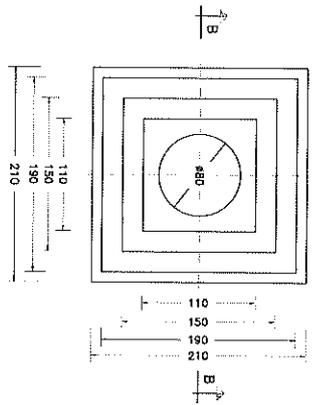
Luglio 1994
Ed. 4 - 1/1

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

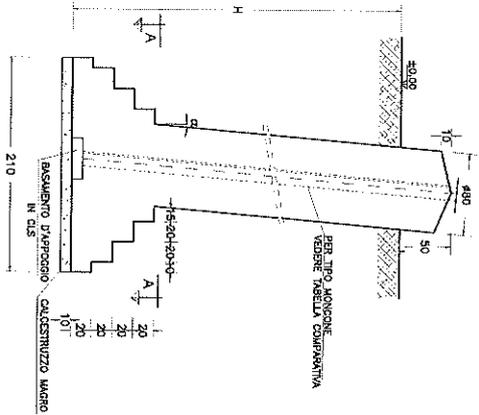


Riferimenti: C23, C51

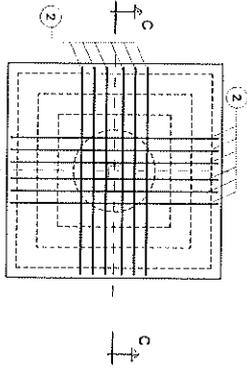
SEZ. A-A PLINTO DI FONDAZIONE
1:25



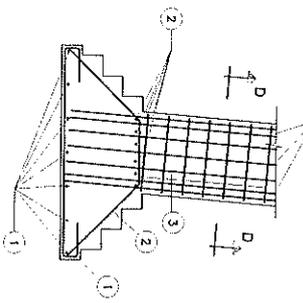
SEZIONE B-B
1:25



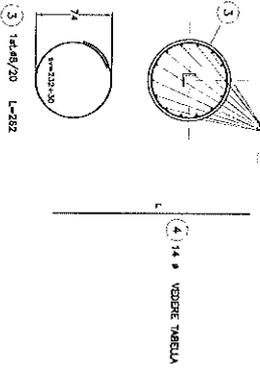
PIANTA ARMATURA PLINTO DI FONDAZIONE
1:25



SEZIONE C-C
1:25



SEZIONE D-D
1:25



PRODOTTORE	TIPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
LF103/225	279	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

PRODOTTORE	TIPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
LF103/208	208	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

PRODOTTORE	TIPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
LF103/208	208	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

PRODOTTORE	TIPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
LF103/208	208	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

PRODOTTORE	TIPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
LF103/208	208	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

PRODOTTORE	TIPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
LF103/208	208	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

- NOTE
- LE MISURE SONO ESPRESSE IN CENTIMETRI SALVO DOVE ESPlicitAMENTE INDICATO.
 - LE QUOTE ALTERNATIVE SONO ESPRESSE IN METRI.
 - LA QUOTA 0,00 CORRISPONDE CON LA QUOTA DI PROGETTO.
 - NELLA PRESENTE TAVOLA SONO RAPPRESENTATE LE POSIZIONI DELLA N. 1 ALLA N. 4.
 - LE DIMENSIONI DEI FERRI SONO RIFERITE AL LORO INGOMBRO ESTERNO.
 - GLI ANGOLO DI SAGOMATURA DEI FERRI SONO DI 90° O 45° SALVO SPECIFICA INDICAZIONE.
 - PER I FERRI SPOCCATI LA LUNGHEZZA DEI TRATTI RETTILI E' CALCOLATA FINO ALL'INIZIO DELL'ANGOLO DI PEGIATURA.
 - LA LUNGHEZZA TOTALE DEI FERRI TENE CONTO DELLO SVALUPPO DI TUTTE LE PIEGATURE PRESENTI.

PRESCRIZIONI OPERATIVE

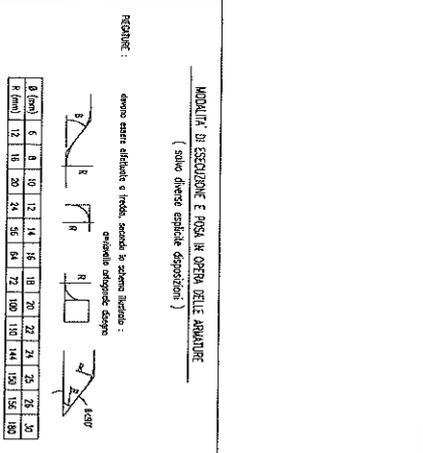
- PRESERBIRE IL MANTO COMPARTIMENTAZIONE DEL TERMINO DI RIFERIMENTO (PERO' SOSTITUIRE IL 1500 CON IL 1500).

MATERIALI

- CALCESTRUZZO PER GETTI DI SOTTOPROTEZIONE: Densità 150 daN/m³
- CALCESTRUZZO PER GETTI DI FONDAZIONE: ROK 3 250 daN/cm²
- ACCIAIO PER ARMATURE: F48 44k
- COPRIFERRO: 3 cm
- SOMMERG. ARMATURA SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO: 50 #

DISEGNI DI RIFERIMENTO

MODULO DI ESECUZIONE E POSA IN OPERA DELLE ARMATURE (sulle diverse esecutive dipendenti)



REVISIONE	DATA	CAUSA	PROGETTISTA	VERIFICATORE	ESECUTORE
01	01/01/2020	PROGETTO	...	...	...
02	02/02/2020	MODIFICAZIONE	...	...	...
03	03/03/2020	MODIFICAZIONE	...	...	...
04	04/04/2020	MODIFICAZIONE	...	...	...
05	05/05/2020	MODIFICAZIONE	...	...	...
06	06/06/2020	MODIFICAZIONE	...	...	...
07	07/07/2020	MODIFICAZIONE	...	...	...
08	08/08/2020	MODIFICAZIONE	...	...	...
09	09/09/2020	MODIFICAZIONE	...	...	...
10	10/10/2020	MODIFICAZIONE	...	...	...
11	11/11/2020	MODIFICAZIONE	...	...	...
12	12/12/2020	MODIFICAZIONE	...	...	...
13	13/01/2021	MODIFICAZIONE	...	...	...
14	14/02/2021	MODIFICAZIONE	...	...	...
15	15/03/2021	MODIFICAZIONE	...	...	...
16	16/04/2021	MODIFICAZIONE	...	...	...
17	17/05/2021	MODIFICAZIONE	...	...	...
18	18/06/2021	MODIFICAZIONE	...	...	...
19	19/07/2021	MODIFICAZIONE	...	...	...
20	20/08/2021	MODIFICAZIONE	...	...	...
21	21/09/2021	MODIFICAZIONE	...	...	...
22	22/10/2021	MODIFICAZIONE	...	...	...
23	23/11/2021	MODIFICAZIONE	...	...	...
24	24/12/2021	MODIFICAZIONE	...	...	...
25	25/01/2022	MODIFICAZIONE	...	...	...
26	26/02/2022	MODIFICAZIONE	...	...	...
27	27/03/2022	MODIFICAZIONE	...	...	...
28	28/04/2022	MODIFICAZIONE	...	...	...
29	29/05/2022	MODIFICAZIONE	...	...	...
30	30/06/2022	MODIFICAZIONE	...	...	...
31	31/07/2022	MODIFICAZIONE	...	...	...
32	32/08/2022	MODIFICAZIONE	...	...	...
33	33/09/2022	MODIFICAZIONE	...	...	...
34	34/10/2022	MODIFICAZIONE	...	...	...
35	35/11/2022	MODIFICAZIONE	...	...	...
36	36/12/2022	MODIFICAZIONE	...	...	...
37	37/01/2023	MODIFICAZIONE	...	...	...
38	38/02/2023	MODIFICAZIONE	...	...	...
39	39/03/2023	MODIFICAZIONE	...	...	...
40	40/04/2023	MODIFICAZIONE	...	...	...
41	41/05/2023	MODIFICAZIONE	...	...	...
42	42/06/2023	MODIFICAZIONE	...	...	...
43	43/07/2023	MODIFICAZIONE	...	...	...
44	44/08/2023	MODIFICAZIONE	...	...	...
45	45/09/2023	MODIFICAZIONE	...	...	...
46	46/10/2023	MODIFICAZIONE	...	...	...
47	47/11/2023	MODIFICAZIONE	...	...	...
48	48/12/2023	MODIFICAZIONE	...	...	...
49	49/01/2024	MODIFICAZIONE	...	...	...
50	50/02/2024	MODIFICAZIONE	...	...	...

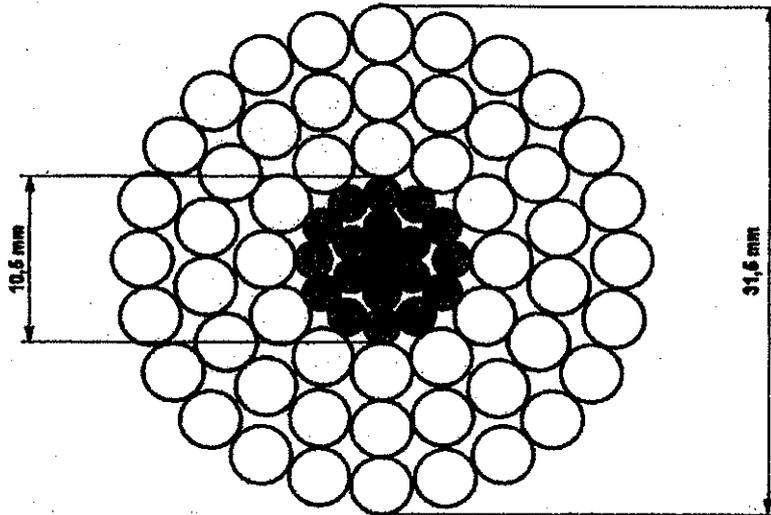
LINEE 132-150 KV TIPO PIENO UNIFICATE
FONDAZIONE LF-103

1 UNITA = 0.4

AI

1:25

1/1



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 ²)	Alluminio	519,5	519,5
	Acciaio	65,80	65,80
	Totale	585,30	585,30
TIPO DI ZINCATURA DELL'ACCIAIO		Normale	Maggiorata
MASSA TEORICA (Kg/m)		1,953	2,071(**)
RESISTENZA ELETTR. TEORICA A 20°C (ohm/km)		0,05564	0,05564
CARICO DI ROTTURA (daN)		16852	16516
MODULO ELASTICO FINALE (N/mm ²)		68000	68000
COEFFICIENTE DI DILATAZIONE (1/°C)		19,4 x 10 ⁻⁶	19,4 x 10 ⁻⁶

(*) Per zone ad alto inquinamento salino

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

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:

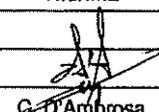
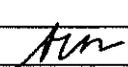
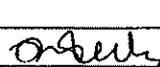
Per la costruzione ed il collaudo: DC 3905

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'Ambrosa	A. Posati			R. Rendina
Rev.	Data	Descrizione della revisione	Elaborato	Verificato	Collaborazioni		Approvato
Sostituisce il :							

4. Unità di misura:

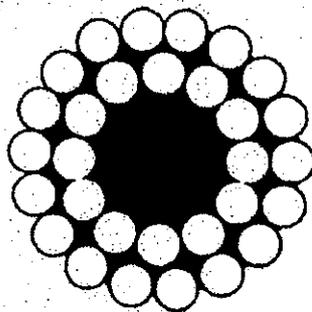
L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità del materiale è la massa in chilogrammi (Kg)

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.

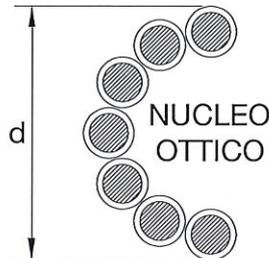


Cfr. Norma EN 50182 Maggio 2001 Caso 4 Figura B.1, annesso B

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.



DIAMETRO NOMINALE ESTERNO	(mm)	≤ 17,9		
MASSA UNITARIA TEORICA (Eventuale grasso compreso)	(kg/m)	≤ 0,82		
RESISTENZA ELETTRICA TEORICA A 20 °C	(ohm/km)	≤ 0,28		
CARICO DI ROTTURA	(daN)	≥ 10600		
MODULO ELASTICO FINALE	(daN/mm ²)	≥ 8800		
COEFFICIENTE DI DILATAZIONE TERMICA	(1/°C)	≤ 17,0E-6		
MAX CORRENTE C.TO C.TO DURATA 0,5 s	(kA)	≥ 20		
FIBRE OTTICHE SM-R (Single Mode Reduced)	NUMERO	(n°)	24	
	ATTENUAZIONE	a 1310 nm	(dB/km)	≤ 0,36
		a 1550 nm	(dB/km)	≤ 0,22
	DISPERSIONE CROMATICA	a 1310 nm	(ps/nm · km)	≤ 3,5
		a 1550 nm	(ps/nm · km)	≤ 20

1. Prescrizioni per la costruzione ed il collaudo: C3907.
2. Prescrizioni per la fornitura: C3911.
3. Imballo e pezzature: bobine da 4000 m (salvo diversa prescrizione in sede di ordinazione).
4. Unità di misura: la quantità del materiale deve essere espressa in m.
5. Sigillatura: eseguita mediante materiale termoresistente e autovulcanizzante.

Descrizione ridotta:

C O R G U A R A C S 2 4 x F I B R O T T 1 7 , 9

Matricola SAP:

1 0 0 4 2 1 4

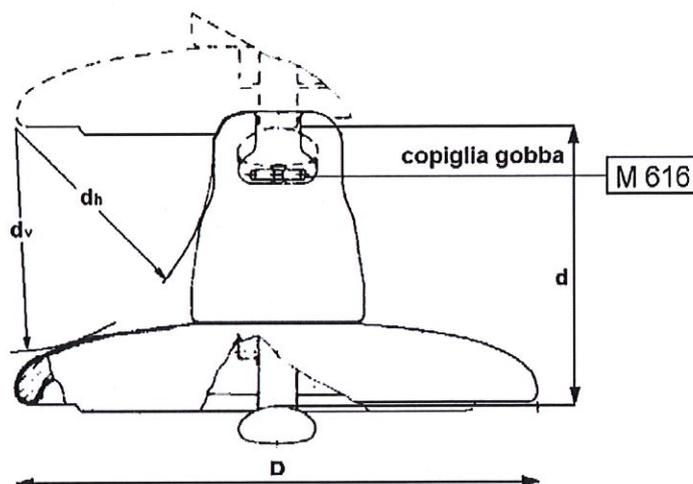
Storia delle revisioni

Rev. 00	del 11/01/2008	Prima emissione.
---------	----------------	------------------

Elaborato	Verificato	Approvato
S. Tricoli ING-ILC	A. Posati ING-ILC	R. Rendina ING-ILC

m05IO001SQ-r00

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.



TIPO		1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6
Carico di Rottura (kN)		70	120	160	210	400	300
Diametro Nominale Parte Isolante (mm)		255	255	280	280	360	320
Passo (mm)		146	146	146	170	205	195
Accoppiamento CEI 36-10 (grandezza)		16	16	20	20	28	24
Linea di Fuga Nominale Minima (mm)		295	295	315	370	525	425
Dh Nominale Minimo (mm)		85	85	85	95	115	100
Dv Nominale Minimo (mm)		102	102	102	114	150	140
Condizioni di Prova in Nebbia Salina	Numero di Isolatori Costituenti la Catena	9	13	21	18	15	16
	Tensione (kV)	98	142	243	243	243	243
Salinità di Tenuta (**) (kg/ m ³)		14	14	14	14	14	14
Matricola SAP.		1004120	1004122	1004124	1004126	1004128	01012241

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

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

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 03/04/2009	Prima emissione. Sostituisce la J1 Rev.07.
---------	----------------	--

Elaborato	Verificato	Approvato
M. Meloni ING-ILC-COL	A. Posati ING-ILC-COL	R. Rendina ING-ILC

m05iO001SQ-r01

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.

ELEMENTI STRUTTURALI COMPONENTI LA PARTE COMUNE IL TRONCO E LE BASI

SOSTEGNI	TIPO	RIF.	Pare comune	Montante ausiliario	TRONCHI								Base	Piedi (n.4 pezzi)	Fondazione normale (**)	Moncone (**)	Peso (Kg) (*)	
					I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
ELEMENTI STRUTTURALI (*)																		
	N9	702/1	TN 19 (1296)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TN 7 (237)	TN 16 (691)	LF 102/295	LF 43/2	2224
	N12	702/2	TN 19 (1296)	TN 20 (283)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TN 8 (661)	TN 16 (691)	LF 102/295	LF 43/2	2391
	N15	702/3	TN 19 (1296)	-	TN 21 (892)	-	-	-	-	-	-	-	-	TN 9 (332)	TN 35 (693)	LF 102/295	LF 44/3	3213
	N18	702/4	TN 19 (1296)	TN 20 (283)	TN 21 (892)	-	-	-	-	-	-	-	-	TN 10 (757)	TN 35 (693)	LF 102/295	LF 44/3	3921
	N21	702/5	TN 19 (1296)	-	TN 21 (892)	TN 40 (948)	-	-	-	-	-	-	-	TN 11 (646)	TN 35 (693)	LF 103/295	LF 44/1	4475
	N24	702/6	TN 19 (1296)	TN 20 (283)	TN 21 (892)	TN 40 (948)	-	-	-	-	-	-	-	TN 12 (936)	TN 35 (693)	LF 103/295	LF 44/2	5048
	N27	702/7	TN 19 (1296)	-	TN 21 (892)	TN 40 (948)	TN 23 (998)	-	-	-	-	-	-	TN 13 (650)	TN 36 (785)	LF 103/295	LF 44/2	5579
	N30	702/8	TN 19 (1296)	TN 20 (283)	TN 21 (892)	TN 40 (948)	TN 23 (998)	-	-	-	-	-	-	TN 14 (1449)	TN 36 (785)	LF 103/295	LF 44/2	6348
	N33	702/9	TN 19 (1296)	-	TN 21 (892)	TN 40 (948)	TN 23 (998)	TN 24 (1099)	-	-	-	-	-	TN 15 (979)	TN 36 (785)	LF 103/295	LF 44/2	6994
	N36	702/10	TN 19 (1296)	TN 20 (283)	TN 21 (892)	TN 40 (948)	TN 23 (998)	TN 24 (1099)	-	-	-	-	-	TN 37 (1351)	TN 36 (785)	LF 103/295	LF 44/2	7649
	N39	702/11	TN 19 (1296)	-	TN 21 (892)	TN 40 (948)	TN 23 (998)	TN 24 (1099)	TN 25 (1174)	-	-	-	-	TN 38 (1167)	TN 36 (785)	LF 103/295	LF 44/2	8366
	N42	702/12	TN 19 (1296)	TN 20 (283)	TN 21 (892)	TN 40 (948)	TN 23 (998)	TN 24 (1099)	TN 25 (1174)	-	-	-	-	TN 39 (1574)	TN 36 (785)	LF 103/295	LF 44/3	9046

(*) Il peso totale (escluso i monconi) e dei singoli elementi strutturali (indicati tra parentesi) è comprensivo della zincatura e dei dispositivi anticaduta. I pesi sono espressi in Kg.

(**) fondazioni e monconi relativi ai vari sostegni sono riportati nei documenti 150STINFON, 150STINFON, 150STINMNC.

Storia delle revisioni
Rev. 00 del 31/12/2007 Prima emissione.

Elaborato	Verificato	Approvato
L. Alario ING-ILC-COL	L. Alario ING-ILC-COL	R. Rondina ING-ILC

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna SpA e deve essere utilizzato esclusivamente 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 SpA.

ELEMENTI STRUTTURALI COMPONENTI I GRUPPI MENSOLE TIPO A

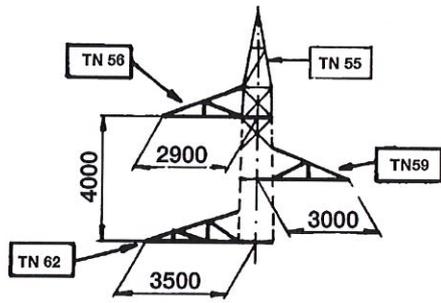
GRUPPI MENSOLE		ELEMENTI STRUTTURALI (*)						PESO
TIPO	RIF.	Cimino	Mensola alta	Mensola media	Mensola bassa	Pendino		
						tipo	n. pezzi	
A0	702/20	TN 55 (348)	TN 56 (115)	TN 59 (111)	TN 62 (134)	-	-	708
A1	702/21	TN 55 (348)	TN 57 (95)	TN 60 (150)	TN 63 (98)	TN 66 (30)	1	721
A2	702/22	TN 55 (348)	TN 58 (145)	TN 61 (98)	TN 64 (145)	TN 66 (30)	2	796
A1*	702/23	TN 55 (348)	TN 57 (95)	TN 60 (150)	TN 63 (98)	TN 67 (30)	1	721
A2*	702/24	TN 55 (348)	TN 58 (145)	TN 61 (98)	TN 64 (145)	TN 67 (30)	2	796
A0G	702/25	TN 65 (436)	TN 68 (119)	TN 59 (111)	TN 62 (134)	-	-	800
A1G	702/26	TN 65 (436)	TN 69 (97)	TN 60 (150)	TN 63 (98)	TN 66 (30)	1	811
A2G	702/27	TN 65 (436)	TN 70 (147)	TN 61 (98)	TN 64 (145)	TN 66 (30)	2	886
A1*G	702/28	TN 65 (436)	TN 69 (97)	TN 60 (150)	TN 63 (98)	TN 67 (30)	1	811
A2*G	702/29	TN 65 (436)	TN 70 (147)	TN 61 (98)	TN 64 (145)	TN 67 (30)	2	886

(*) il peso totale e dei singoli elementi strutturali (indicato tra parentesi) è comprensivo della zincatura. I pesi sono espressi in Kg.

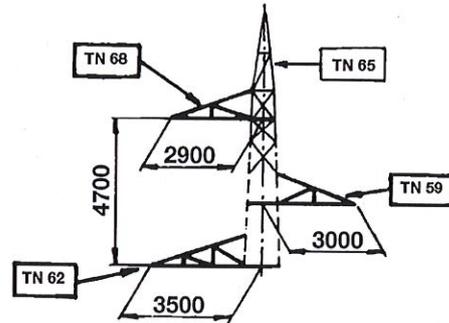
PER CAMPATE NORMALI

PER GRANDI CAMPATE

GRUPPI MENSOLE NORMALI

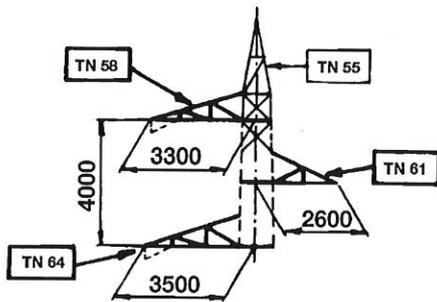


A 0

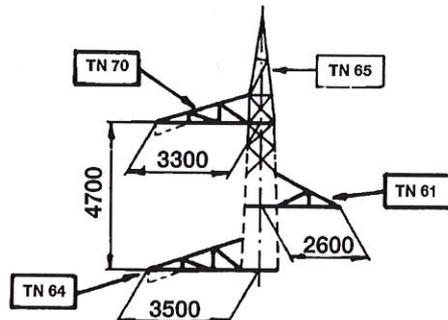


A 0 G

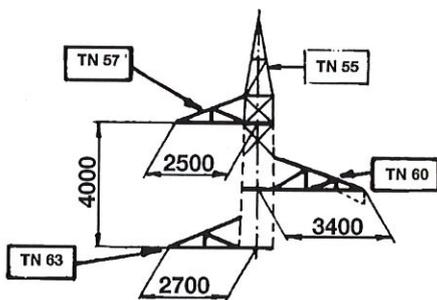
GRUPPI MENSOLE CON PENDINO



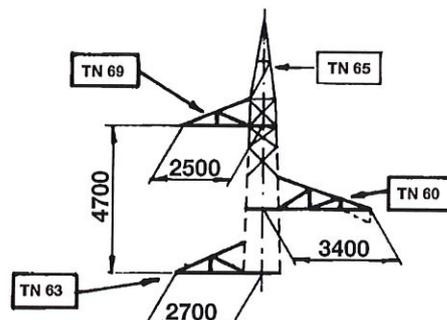
A 2



A 2 G

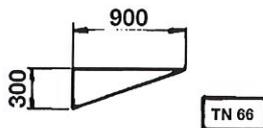


A 1

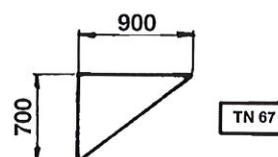


A 1 G

PENDINI

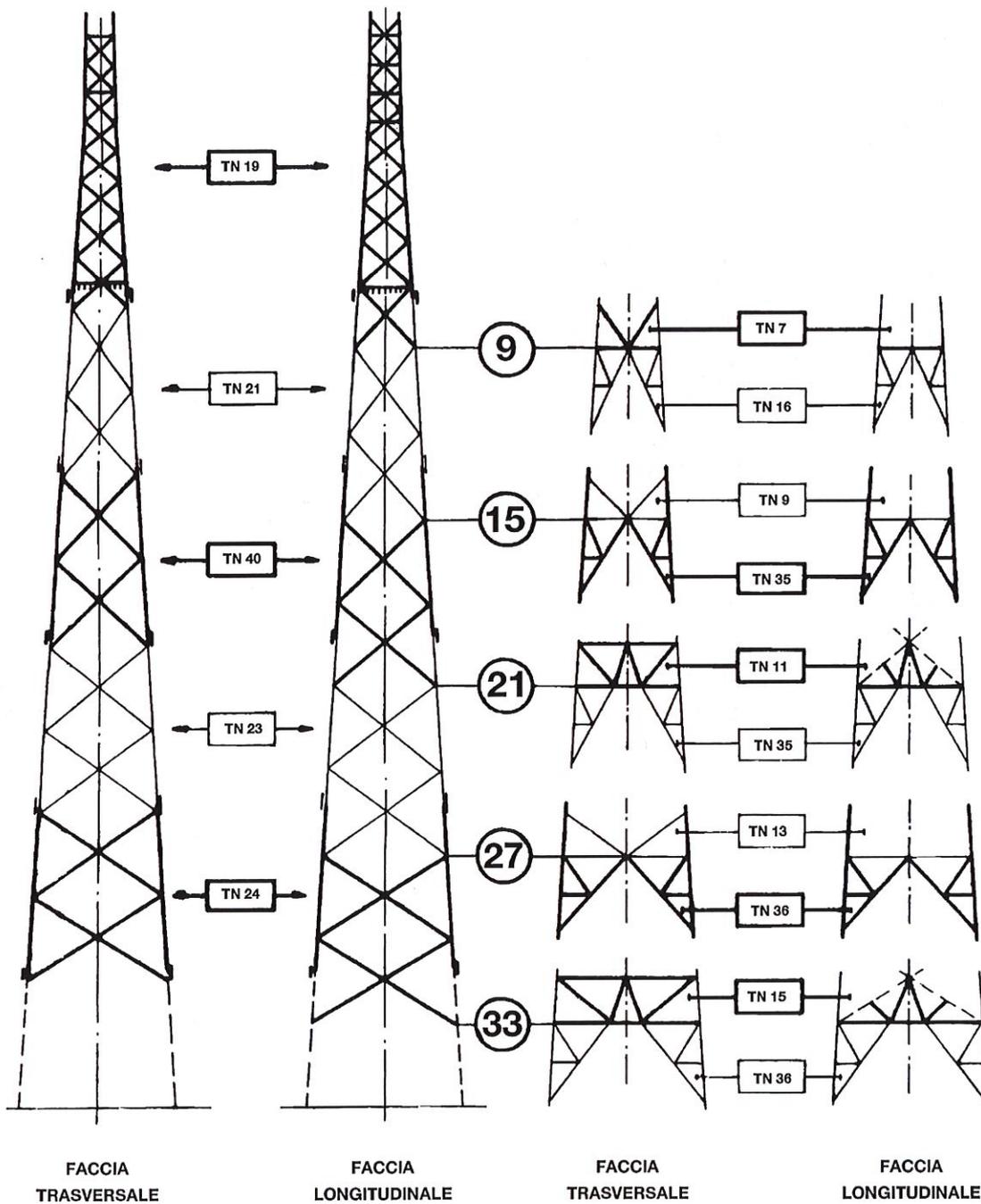


TN 66

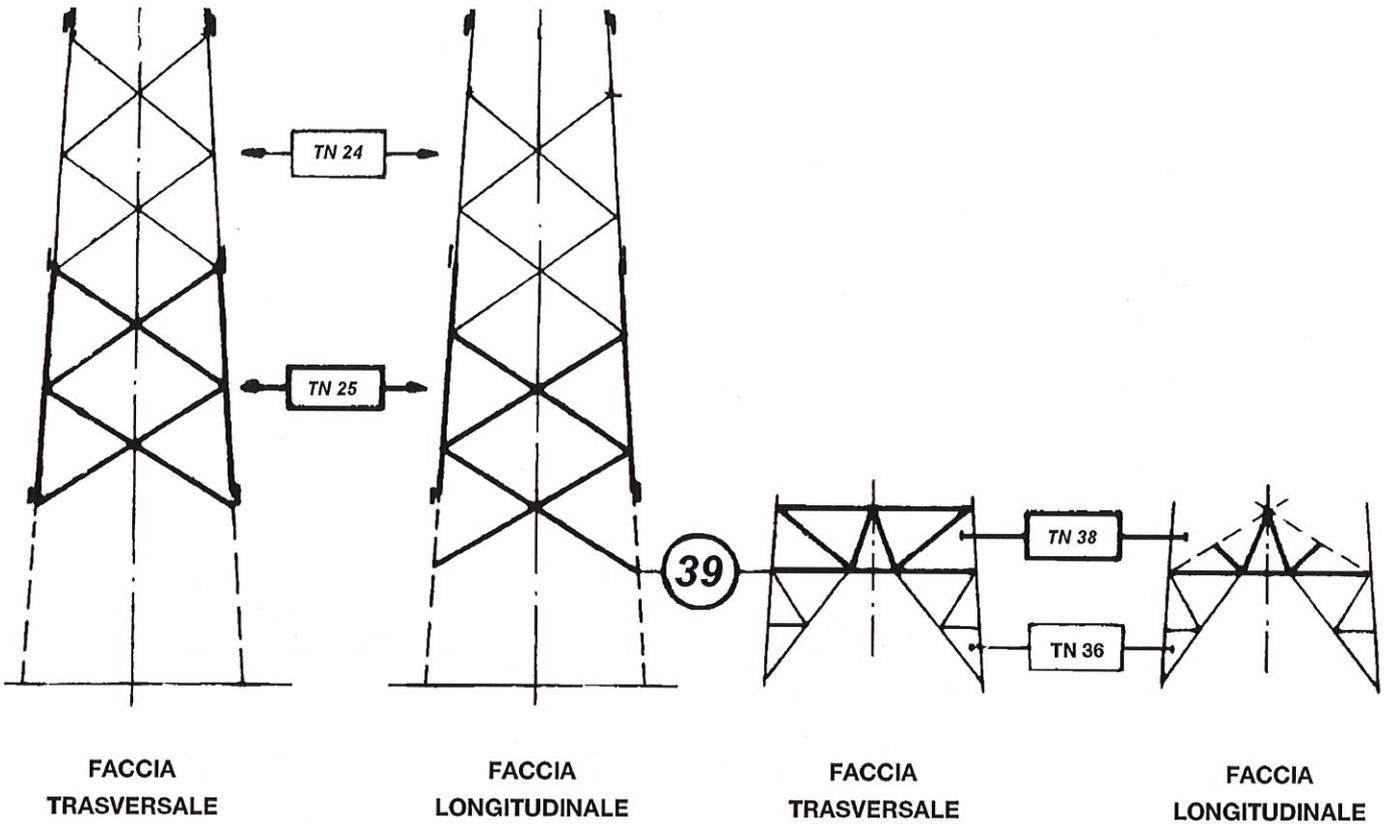


TN 67

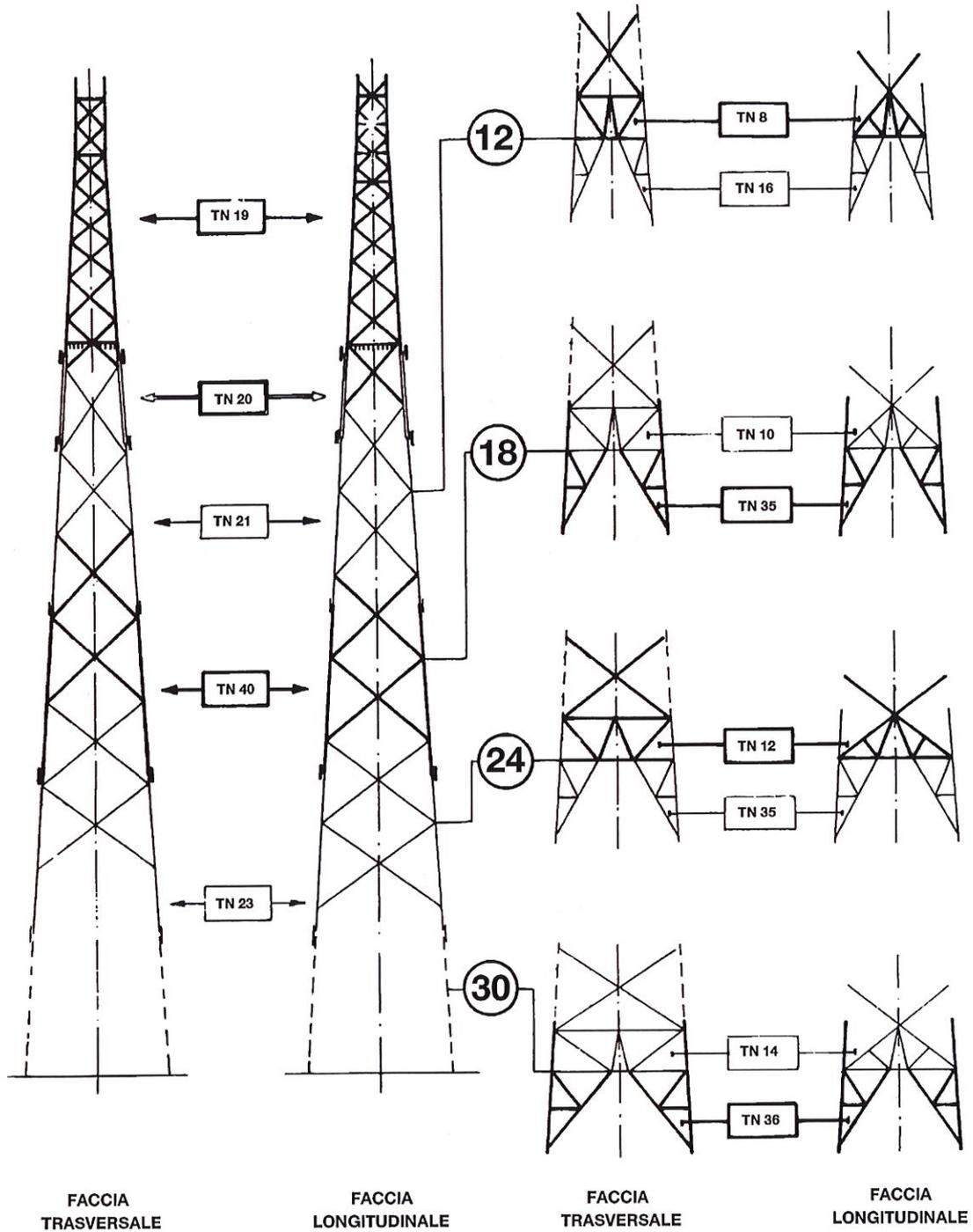
SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI



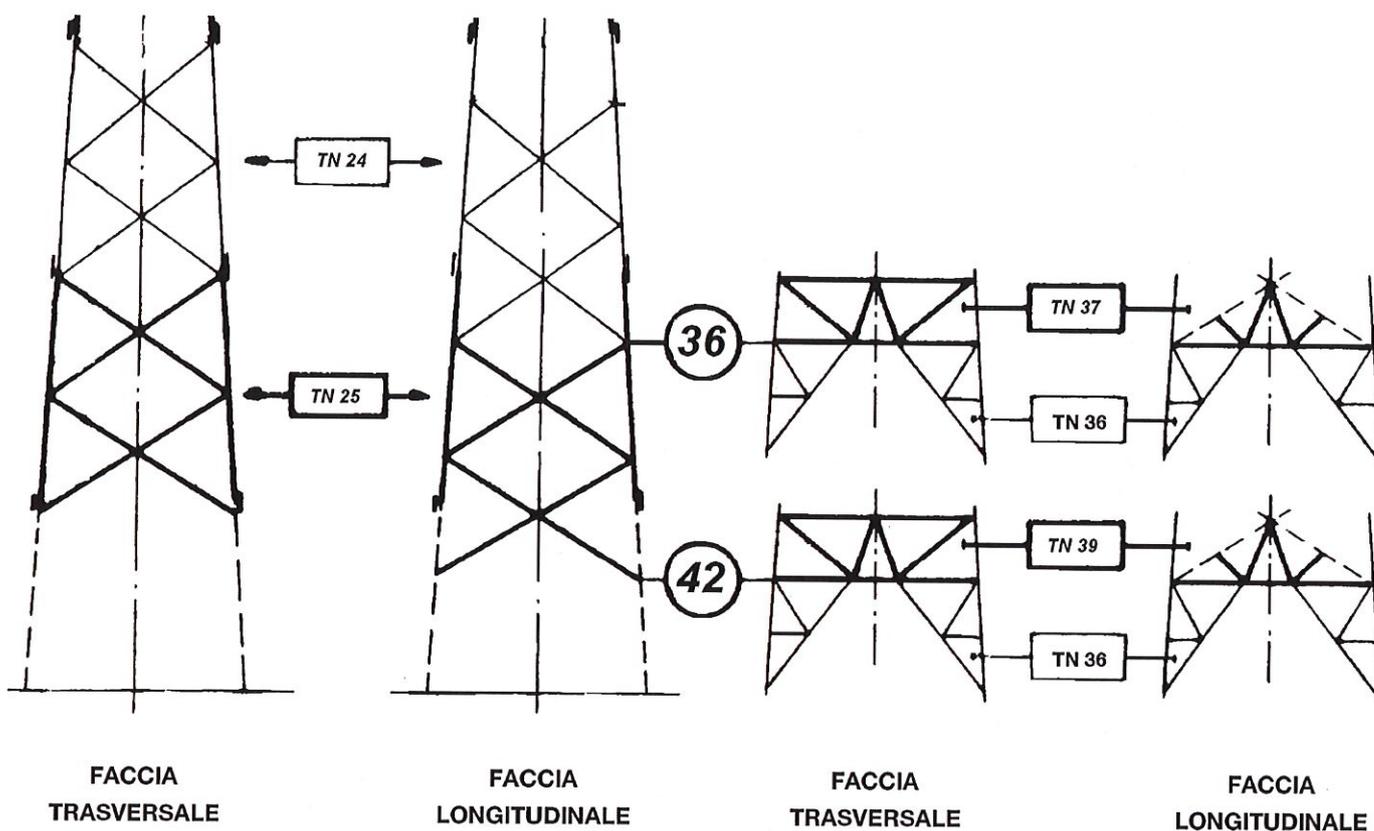
SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI



SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE PARI



SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE PARI



ELEMENTI STRUTTURALI COMPONENTI LA PARTE COMUNE IL TRONCO E LE BASI

TIPO	RIF.	Parte comune	Montante ausiliario	TRONCHI								Base	Piedi (n.4 pezzi)	Fondazione normale (**)	Moncone (**)	Peso (Kg) (*)
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII					
ELEMENTI STRUTTURALI (*)																
E9	707/1	TE 161 (2856)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TE 167 (400)	TE 176 (1820)	LF 109 /335	LF 502	4876
E12	707/2	TE 161 (2856)	TE 162 (919)	-	-	-	-	-	-	-	-	TE 168 (1119)	TE 176 (1820)	LF 109 /335	LF 502	6514
E15	707/3	TE 161 (2856)	-	TE 163 (2367)	-	-	-	-	-	-	-	TE 169 (531)	TE 177 (1943)	LF 109 /335	LF 502	7497
E18	707/4	TE 161 (2856)	TE 162 (919)	TE 163 (2367)	-	-	-	-	-	-	-	TE 170 (1254)	TE 177 (1943)	LF 109 /335	LF 502	9139
E21	707/5	TE 161 (2856)	-	TE 163 (2367)	TE 164 (2473)	-	-	-	-	-	-	TE 171 (1032)	TE 177 (1943)	LF 109 /345	LF 503	10471
E24	707/6	TE 161 (2856)	TE 162 (919)	TE 163 (2367)	TE 164 (2473)	-	-	-	-	-	-	TE 172 (1140)	TE 177 (1943)	LF 109 /345	LF 503	11498
E27	707/7	TE 161 (2856)	-	TE 163 (2367)	TE 164 (2473)	TE 165 (2854)	-	-	-	-	-	TE 173 (829)	TE 178 (2121)	LF 109 /345	LF 503	12996
E30	707/8	TE 161 (2856)	TE 162 (919)	TE 163 (2367)	TE 164 (2473)	TE 165 (2854)	-	-	-	-	-	TE 174 (1668)	TE 178 (2121)	LF 107 /305	LF 501	14758
E33	707/9	TE 161 (2856)	-	TE 163 (2367)	TE 164 (2473)	TE 165 (2854)	TE 166 (2837)	-	-	-	-	TE 175 (1505)	TE 178 (2121)	LF 107 /305	LF 501	16513

(*) Il peso totale (escluso i monconi) e dei singoli elementi strutturali (indicati tra parentesi) è comprensivo della zincatura e dei dispositivi anticaduta. I pesi sono espressi in Kg.

(**) fondazioni e monconi relativi ai vari sostegni sono riportati nei documenti 150STINFON, 150STINFON, 150STINFON, 150STINFON.

Storia delle revisioni	
Rev. 00 del 31/12/2007	Prima emissione.

Elaborato	Verificato	Approvato	
L. Alario ING-ILC-COL	L. Alario ING-ILC-COL	A. Posati ING-ILC-COL	R. Rendina ING-ILC

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.

ELEMENTI STRUTTURALI COMPONENTI I GRUPPI MENSOLE TIPO D

GRUPPI MENSOLE		ELEMENTI STRUTTURALI (*)							PESO	
TIPO	RIF.	Cimino	Mensola alta	Mensola media	Mensola bassa	Mensole di giro				n. Pezzi
						alta	media	bassa		
D00	707/20	TE 179 (704)	TE 180 (143)	TE 182 (155)	TE 184 (167)	-	-	-	1169	
D01	707/21	TE 179 (704)	TE 180 (143)	TE 182 (155)	TE 184 (167)	-	TE 204 (**)	-	1169	
D02	707/22	TE 179 (704)	TE 180 (143)	TE 182 (155)	TE 184 (167)	TE 203 (**)	-	TE 205(**)	1169	
D00G	707/23	TE 186 (884)	TE 187 (154)	TE 182 (155)	TE 184 (167)	-	-	-	1360	
D01G	707/24	TE 186 (884)	TE 187 (154)	TE 182 (155)	TE 184 (167)	-	TE 204(**)	-	1360	
D02G	707/25	TE 186 (884)	TE 187 (154)	TE 182 (155)	TE 184 (167)	TE 206(**)	-	TE 205(**)	1360	
DQ0	707/26	TE 179 (704)	TE 181 (317)	TE 183 (320)	TE 185 (337)	-	-	-	1678	
DQ1	707/27	TE 179 (704)	TE 181 (317)	TE 183 (320)	TE 185 (337)	-	TE 208(**)	-	1678	
DQ2	707/28	TE 179 (704)	TE 181 (317)	TE 183 (320)	TE 185 (337)	TE 207	-	TE 209(**)	1678	
DQ0G	707/29	TE 186 (884)	TE 188 (328)	TE 183 (320)	TE 185 (337)	-	-	-	1869	
DQ1G	707/30	TE 186 (884)	TE 188 (328)	TE 183 (320)	TE 185 (337)	-	TE 208(**)	-	1869	
DQ2G	707/31	TE 186 (884)	TE 188 (328)	TE 183 (320)	TE 185 (337)	TE 210(**)	-	TE 209(**)	1869	

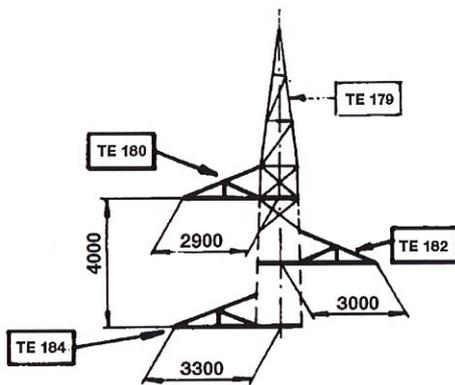
(*)il peso totale e dei singoli elementi strutturali (indicato tra parentesi) è comprensivo della zincatura. I pesi sono espressi in Kg.

(**) Le mensole di giro TE 203 - TE 204 - TE 205 - TE 206 - TE 207 - TE 208 - TE 209 - TE 210 non sono disponibili

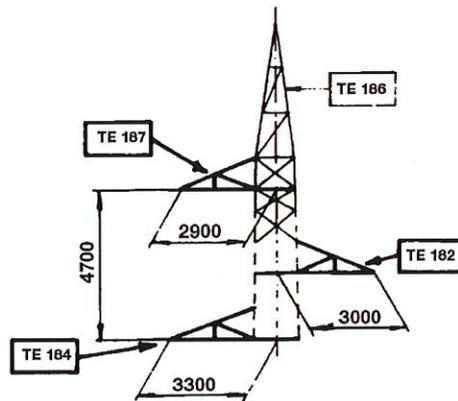
PER CAMPATE NORMALI

PER GRANDI CAMPATE

GRUPPI MENSOLE NORMALI

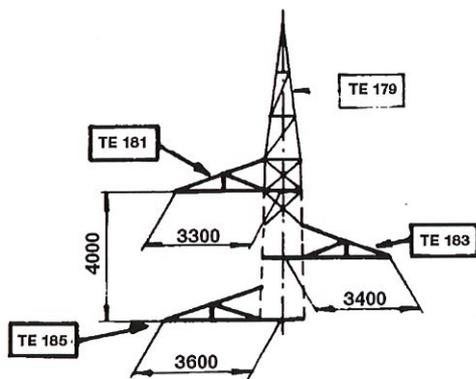


D00-D01-D02

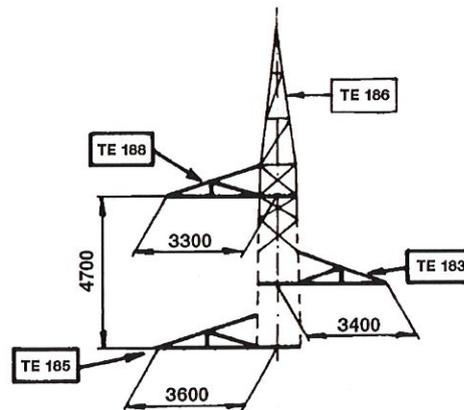


D00G-D01G-D02G

GRUPPI MENSOLE QUADRE



DQ0-DQ1-DQ2

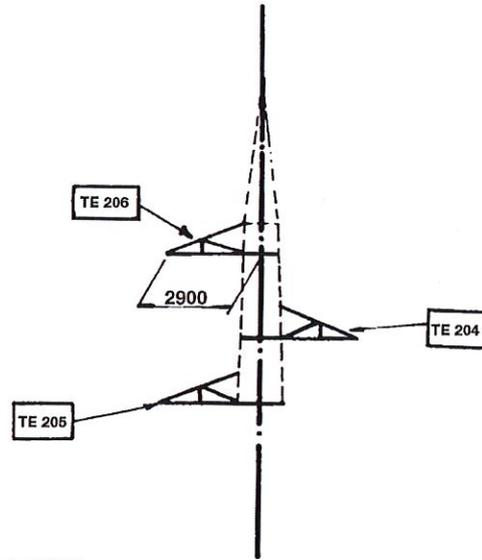
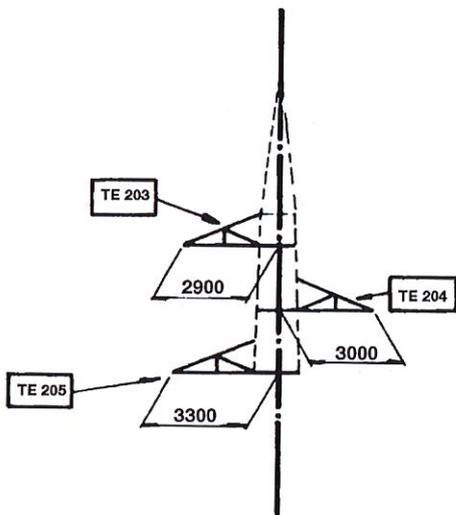


DQ0G-DQ1G-DQ2G

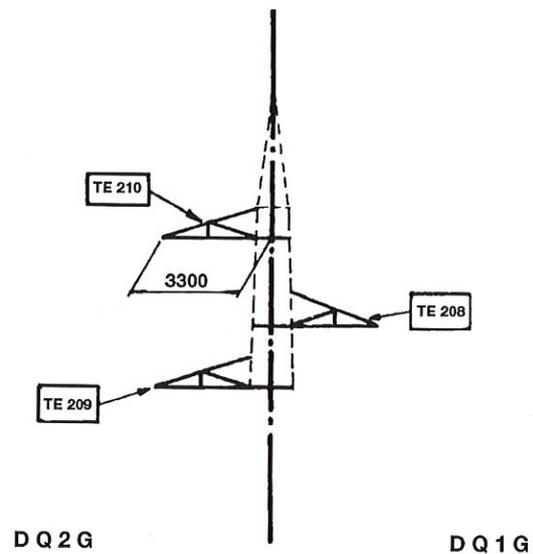
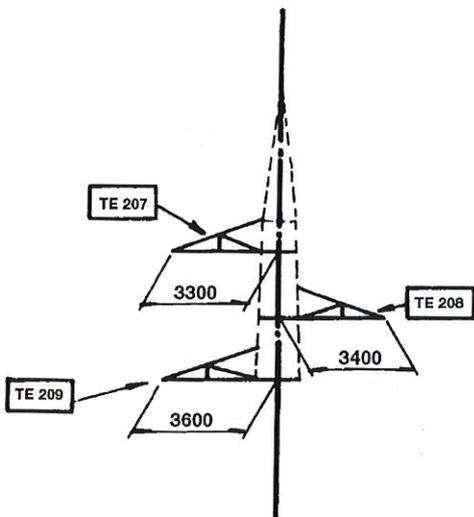
PER CAMPATE NORMALI

PER GRANDI CAMPATE

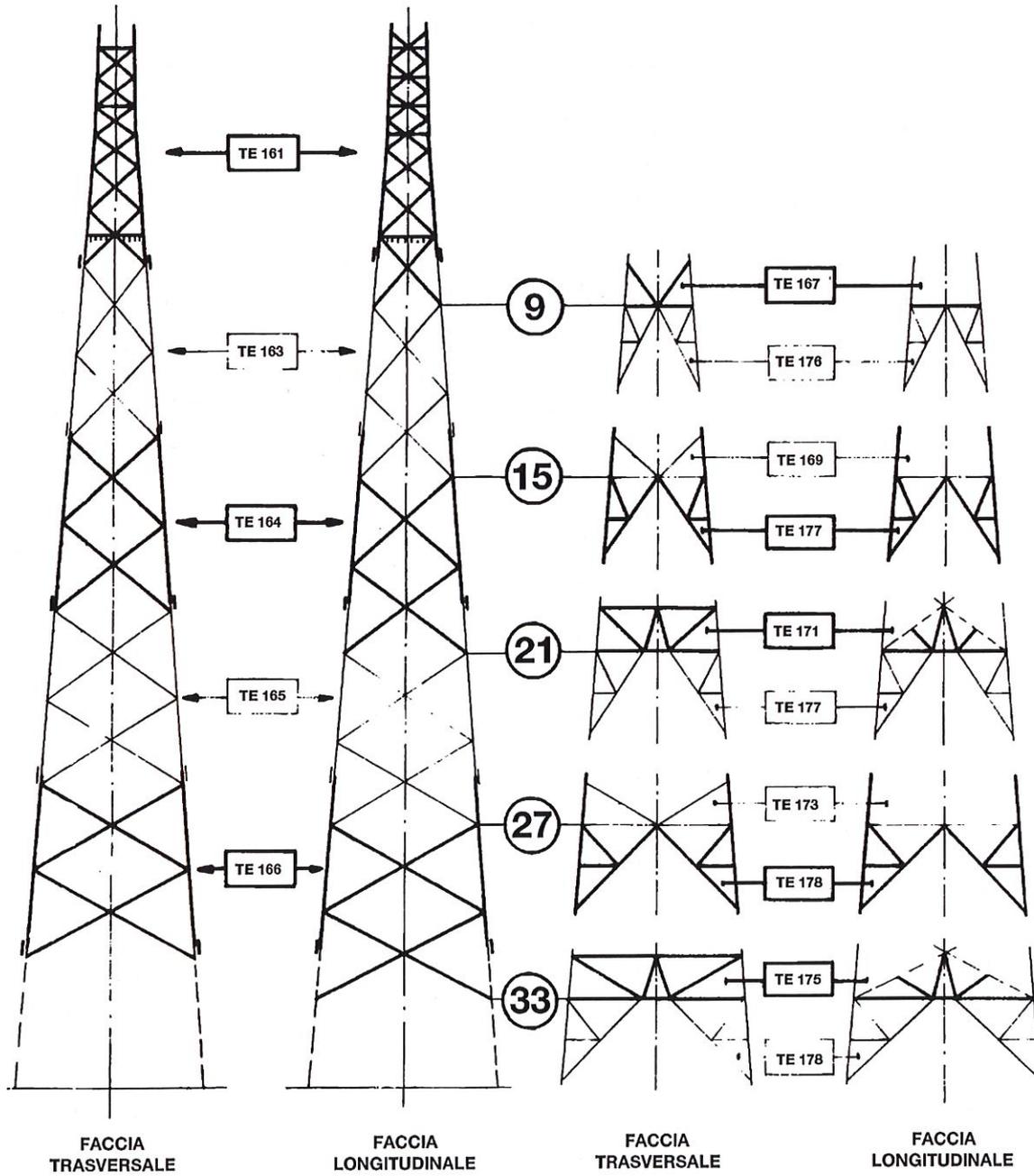
GRUPPI MENSOLE NORMALI
(vista longitudinale)



GRUPPI MENSOLE QUADRE
(vista longitudinale)



SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI



SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE PARI

