

COMUNI DI:  
SAN GAVINO MONREALE  
GONNOSFANADIGA  
GUSPINI

PROVINCIA: SUD SARDEGNA  
REGIONE: SARDEGNA

**FATTORIA SOLARE "SA PEDRERA"  
AGROFOTOVOLTAICO DI 48,177 MWp**

**PROGETTO DEFINITIVO  
OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE  
SE 220/150 kV E RACCORDI AEREI**

**SCHEMATICI DEI SOSTEGNI**

Tipo Elaborato	Codice Elaborato	Data	Scala CAD	Formato	Foglio / di	Scala
REL.	0121_Z_B.15	02/02/2023	-	A4	1/36	-

**PROPONENTE**

**EF AGRI SOCIETA' AGRICOLA a r.l.**  
Via Del Brennero, 111  
38121 - Trento (TN)

**SVILUPPO**



**SET SVILUPPO s.r.l.**  
Corso Trieste, 19  
00198 - Roma (RM)

**PROGETTAZIONE**

Ing. Marco Marsico



Opere RTN comuni con altri produttori

Capofila: Green Energy Sardegna 2

Il presente elaborato fa riferimento a opere di rinforzo della RTN comuni con altri produttori, necessarie alla connessione del progetto agrivoltaico Fattoria Solare Sa Pedrera e incluse nel preventivo di connessione (n. protocollo 0272739 del 28.06.2021).

Tali opere sono sinteticamente riportate di seguito:

- realizzazione di una nuova Stazione Elettrica (SE) di trasformazione a 220/150 kV da inserire in entra-esce alla linea della RTN a 220 kV "Oristano – Sulcis", a cui collegare le linee della RTN a 150 kV "Guspini – Villacidro" e "Pabillonis – Guspini" e la CP Guspini

In particolare il presente elaborato è estratto dalla documentazione progettuale prodotta da Green Energy Sardegna 2 s.r.l. in quanto Capofila sulla base di accordi con altri produttori (Riferimento pratica di connessione di Green Energy Sardegna 2: T0737100). Tale documentazione ha ricevuto il benestare di Terna ed è stata messa a disposizione della proponente EF Agri Soc. Agr. a r.l. da E-distribuzione in data 23.11.2022, nell'ambito del coordinamento tra gestori di rete ai sensi dell'art 34 del TICA.

Pertanto, la documentazione suddetta è stata integralmente assorbita nella documentazione del progetto di connessione di Fattoria Solare Sa Pedrera, al fine di includere le opere nell'iter autorizzativo.

Si evidenzia che tra le opere RTN richieste tramite la S.T.M.G. fornita da Terna e inclusa nel preventivo di connessione della proponente EF Agri, a differenza delle opere progettate da Green Energy Sardegna 2, non è presente il potenziamento/rifacimento della Linea "Guspini-Villacidro"; pertanto eventuali riferimenti a tale opera, presenti negli elaborati, non rilevano ai fini della connessione di Fattoria Solare Sa Pedrera e della sua valutazione presso gli Enti.

Il codice unico di rintracciabilità della pratica di connessione assegnato da E-distribuzione è il seguente: **T0738702**. Il codice pratica assegnato da Terna è il seguente: **202001363**.



PROVINCIA SUD SARDEGNA



COMUNE DI VILLACIDRO



COMUNE DI GUSPINI



REGIONE SARDEGNA



COMUNE DI SAN GAVINO MONREALE



COMUNE DI GONNOSFANADIGA



CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE M.C. VILLACIDRO

# PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN AREA INDUSTRIALE

NEI COMUNI DI VILLACIDRO E S.GAVINO MONREALE (SU)

Potenza massima di immissione in rete: 20 000 kW

Potenza installata lato DC: 25,197 MWp

# B

PROGETTO DEFINITIVO

## OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE

SE 220/150kV e raccordi aerei, potenziamento elettrodotto Villacidro-Guspini

B. Progetto definitivo

### SCHEMATICI DEI SOSTEGNI

# B.15

COMMITTENTE

# GREENENERGYSARDEGNA2

IL PROGETTISTA



**BETTIOL ING. LINO S.R.L.**

*Società di Ingegneria*

S.L.: Via G. Marconi 7 - 31027 Spresiano (TV)

S.O.: Via Panà 56ter - 35027 Noventa Padovana (PD)

Tel. 049 7332277 - Fax. 049 7332273

E-mail: [bettiolinglinosrl@legalmail.it](mailto:bettiolinglinosrl@legalmail.it)

DATA: MARZO 2021

## Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	SOSTEGNI.....	4
2.1	STRUTTURE FUORI TERRA – LINEE 150 KV.....	4
2.2	STRUTTURE FUORI TERRA – LINEE 220 KV.....	17

## 1 PREMESSA

Nel presente elaborato vengono riportati i disegni schematici dei sostegni utilizzati nel progetto.

Nella linea "Villacidro-Guspini", nei raccordi delle linee "Villacidro-Guspini" e "Pabilloni-Guspini" alla nuova SE e nei collegamenti tra la nuova SE e la CP di Guspini saranno utilizzati sostegni unificati Terna del tipo Semplice Terna 150 kV, Conduttore singolo  $\varnothing 31,5$  mm a tiro pieno.

Nei collegamenti tra la nuova SE e la linea 220 kV "Oristano-Sulcis" saranno utilizzati sostegni unificati Terna del tipo Semplice Terna 220 kV con cimino modificato in modo tale da ospitare 2 funi di guardia.

Entrambe le tipologie di sostegni sono con fusto tronco-piramidale costituiti da angolari di acciaio zincati a caldo e bullonati, raggruppati in elementi strutturali in numero diverso in funzione dell'altezza.

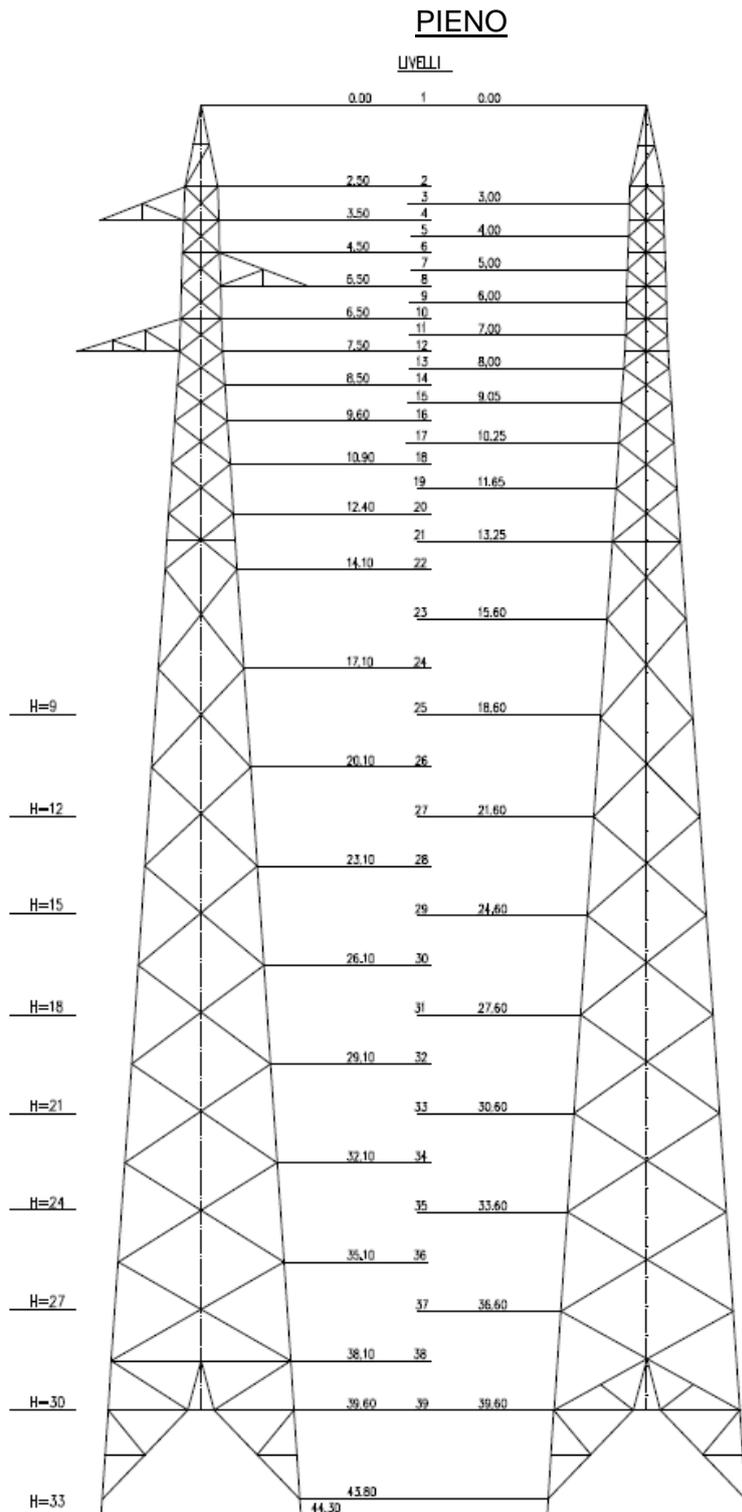
Ciascun sostegno si può considerare composto dai seguenti elementi strutturali: piedi, base, tronchi, parte comune e mensole. I piedi del sostegno sono l'elemento di congiunzione con il terreno e possono essere di lunghezza diversa, consentendo un migliore adattamento in caso di terreni acclivi; alle mensole sono applicati gli armamenti (cioè l'insieme di elementi che consente di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che possono essere di sospensione o di amarro. Vi sono infine i cimini, atti a sorreggere le corde di guardia.

Per ogni linea 150 Kv e 220 Kv è stato riportato uno schematico tipo. Nelle pagine successive sono stati poi riportati per ciascun tipo di sostegno utilizzato, gli schematici dove sono indicati gli ingombri.

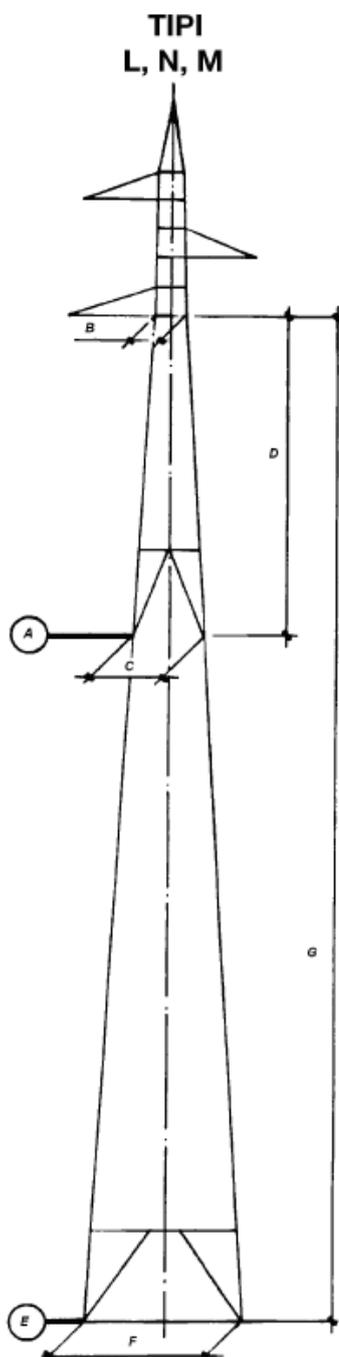
2 SOSTEGNI

2.1 STRUTTURE FUORI TERRA – LINEE 150 KV

SCHEMATICO TIPO SOSTEGNI 150 kV SEMPLICE TERNA - CONDUTTORE 31,5 TIRO



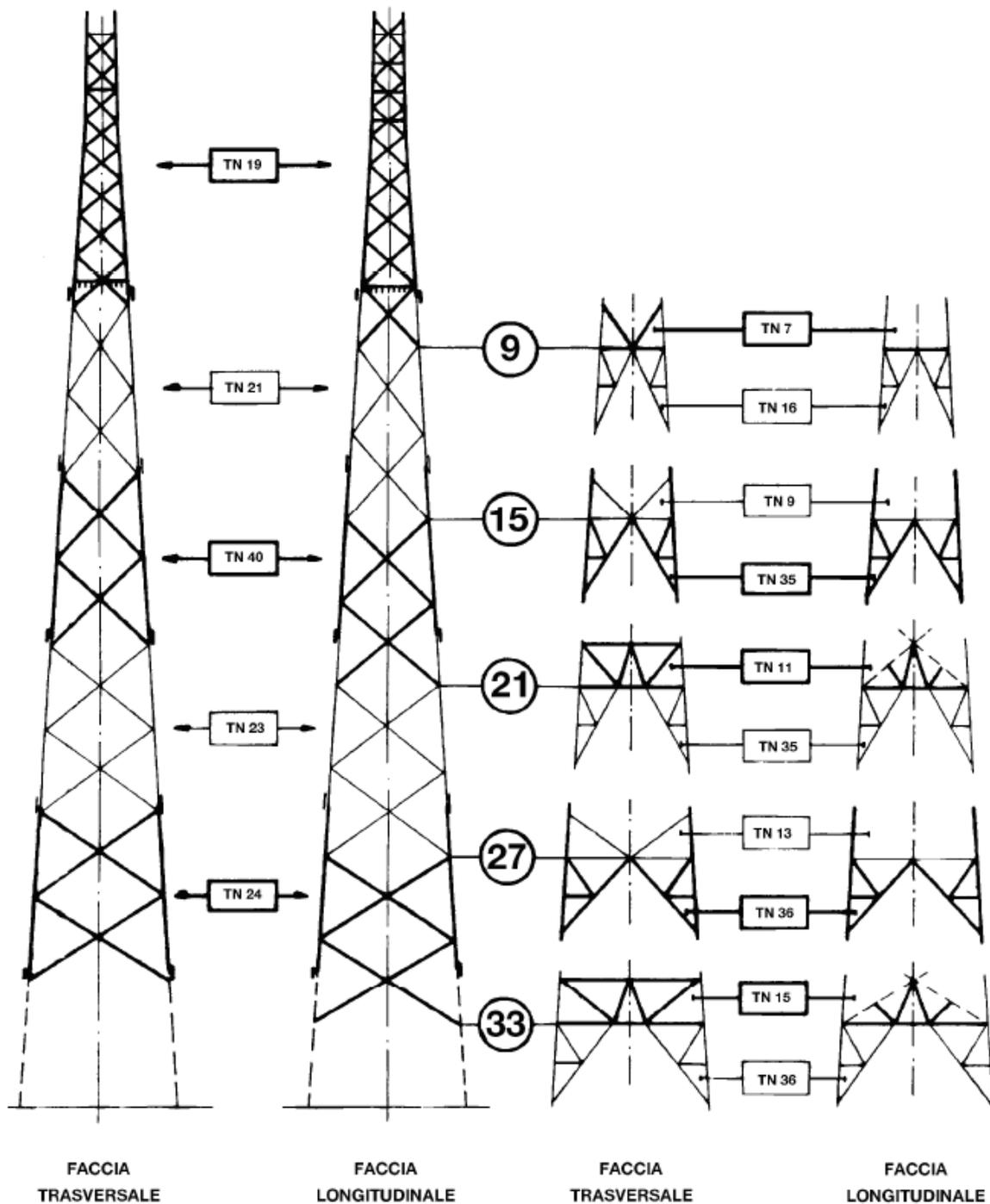
SCHEMATICO SOSTEGNO TIPO N, M SEMPLICE TERNA (tutte le altezze utili)



Sostegno tipo	Altezza inferiore				Altezza superiore		
	A (m)	B (m)	C (m)	D (m)	E (m)	F (m)	G (m)
L	9	1.10	2.52	11.30	33	5.53	35.30
N	9	1.10	2.52	11.30	42	6.65	44.30
M	9	1.10	2.52	11.30	33	5.53	35.30

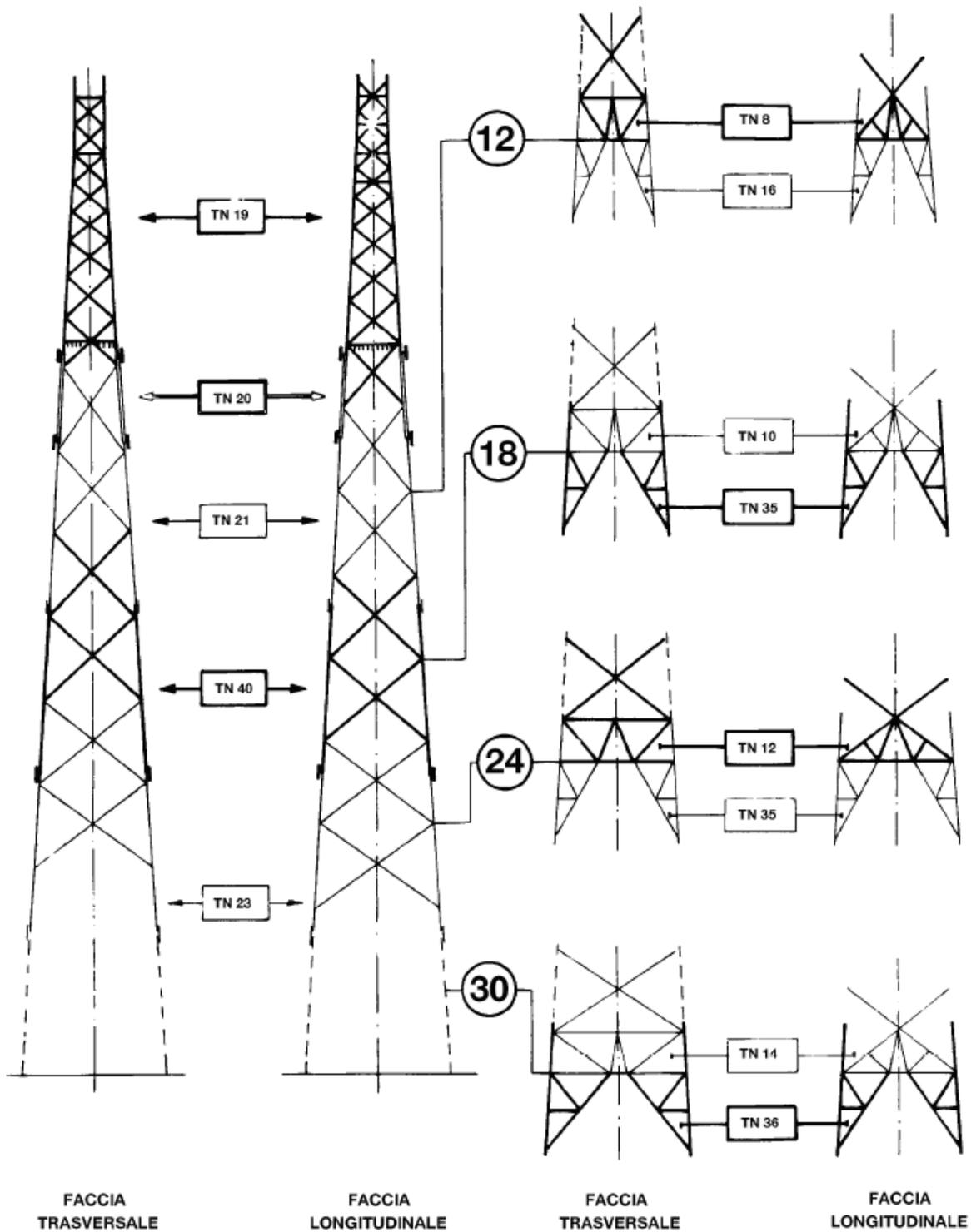
SCHEMATICO SOSTEGNO N – ALTEZZE DISPARI

SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI

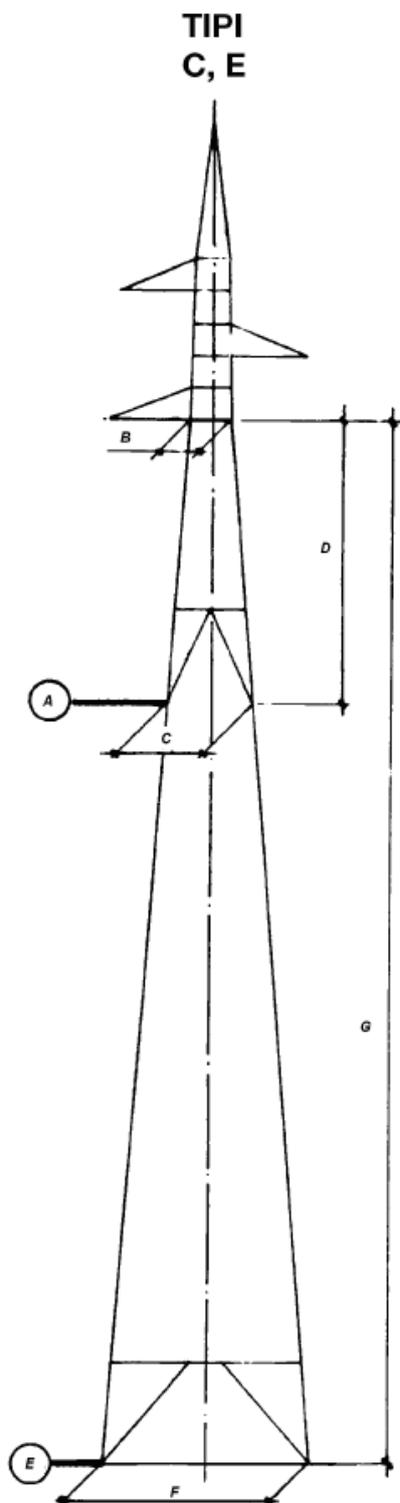


**SCHEMATICO SOSTEGNO N – ALTEZZE PARI**

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE PARI**



SCHEMATICO SOSTEGNO TIPO C, E SEMPLICE TERNA (tutte le altezze utili)

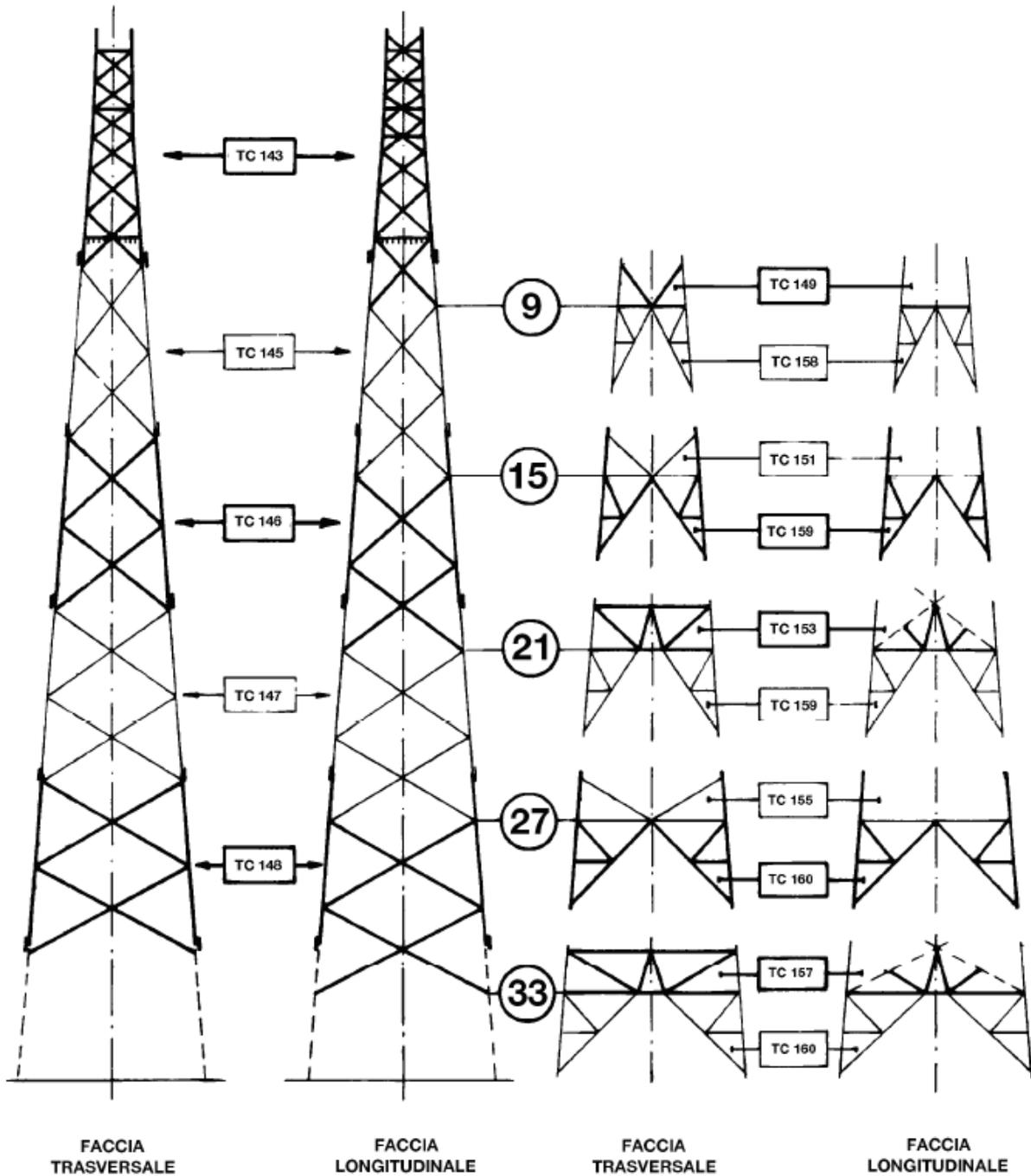


Sostegno tipo	Altezza inferiore				Altezza superiore		
	A (m)	B (m)	C (m)	D (m)	E (m)	F (m)	G (m)
C	9	1.40	2.78	9.20	33	6.49	33.20
E	9	1.40	2.78	9.20	33	6.49	33.20

N.B. - I tronchi e le basi del sostegno E\* hanno schema identico a quello dei sostegni C, E.

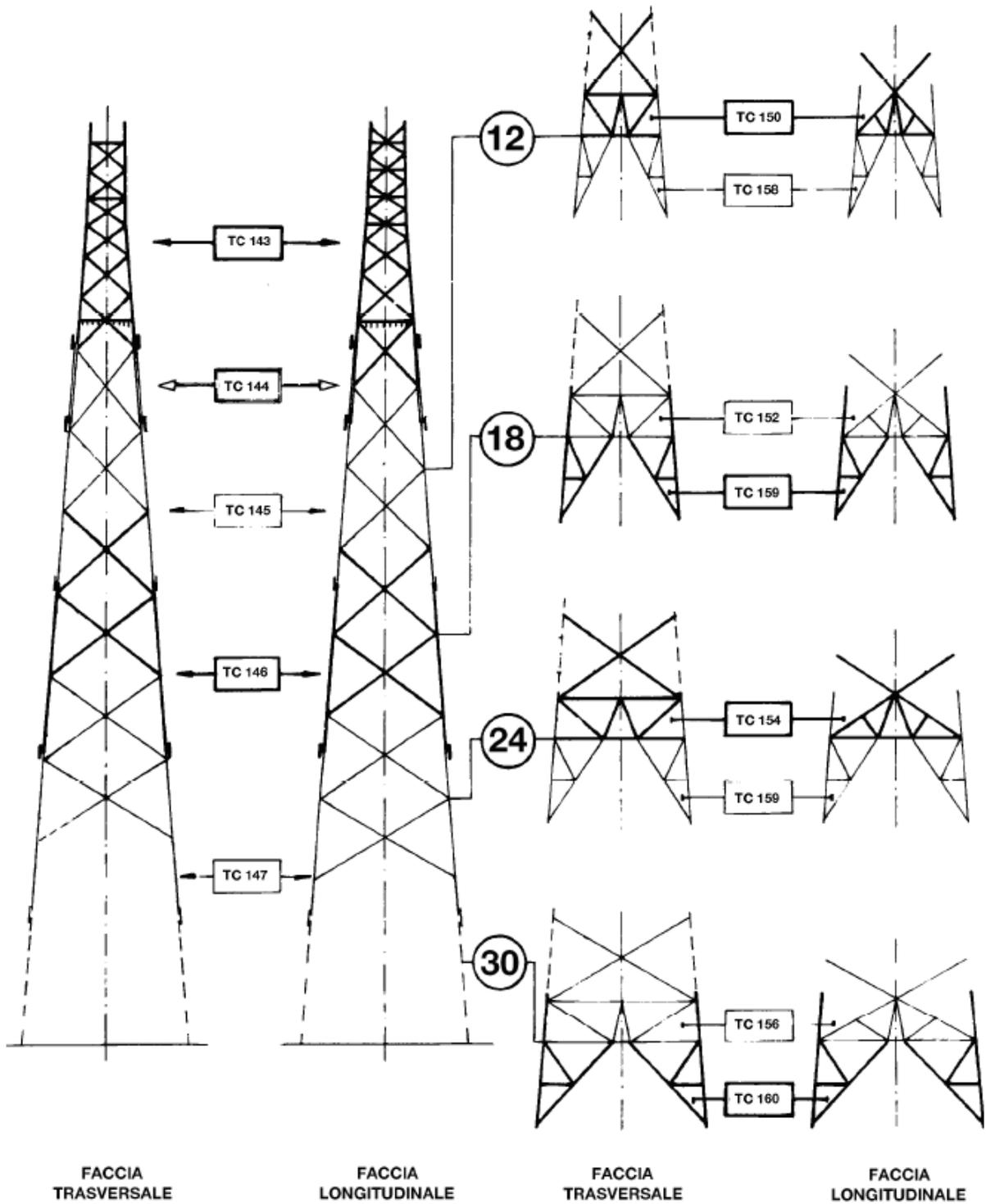
**SCHEMATICO SOSTEGNO C – ALTEZZE DISPARI**

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI**



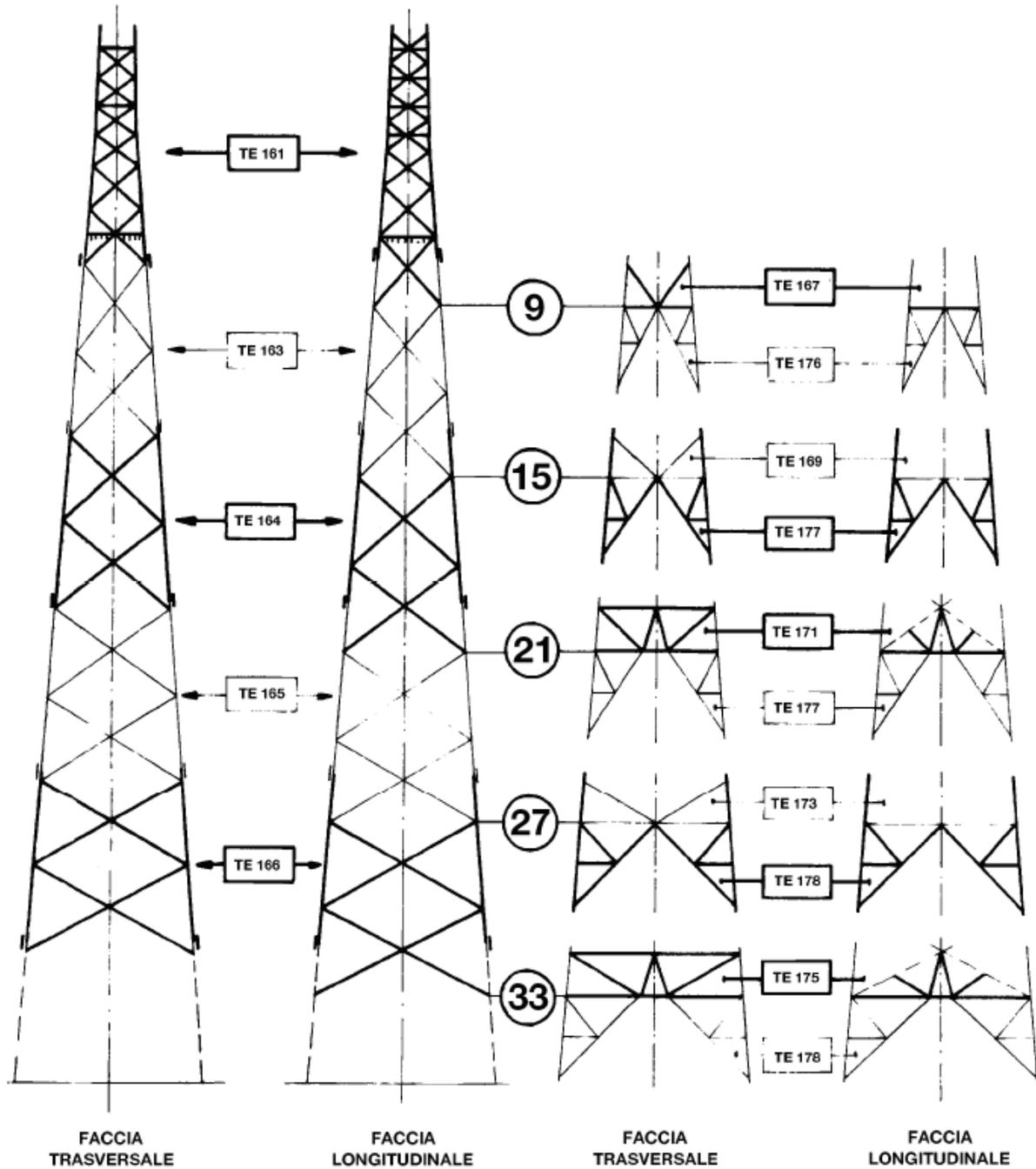
**SCHEMATICO SOSTEGNO C – ALTEZZE PARI**

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE PARI**



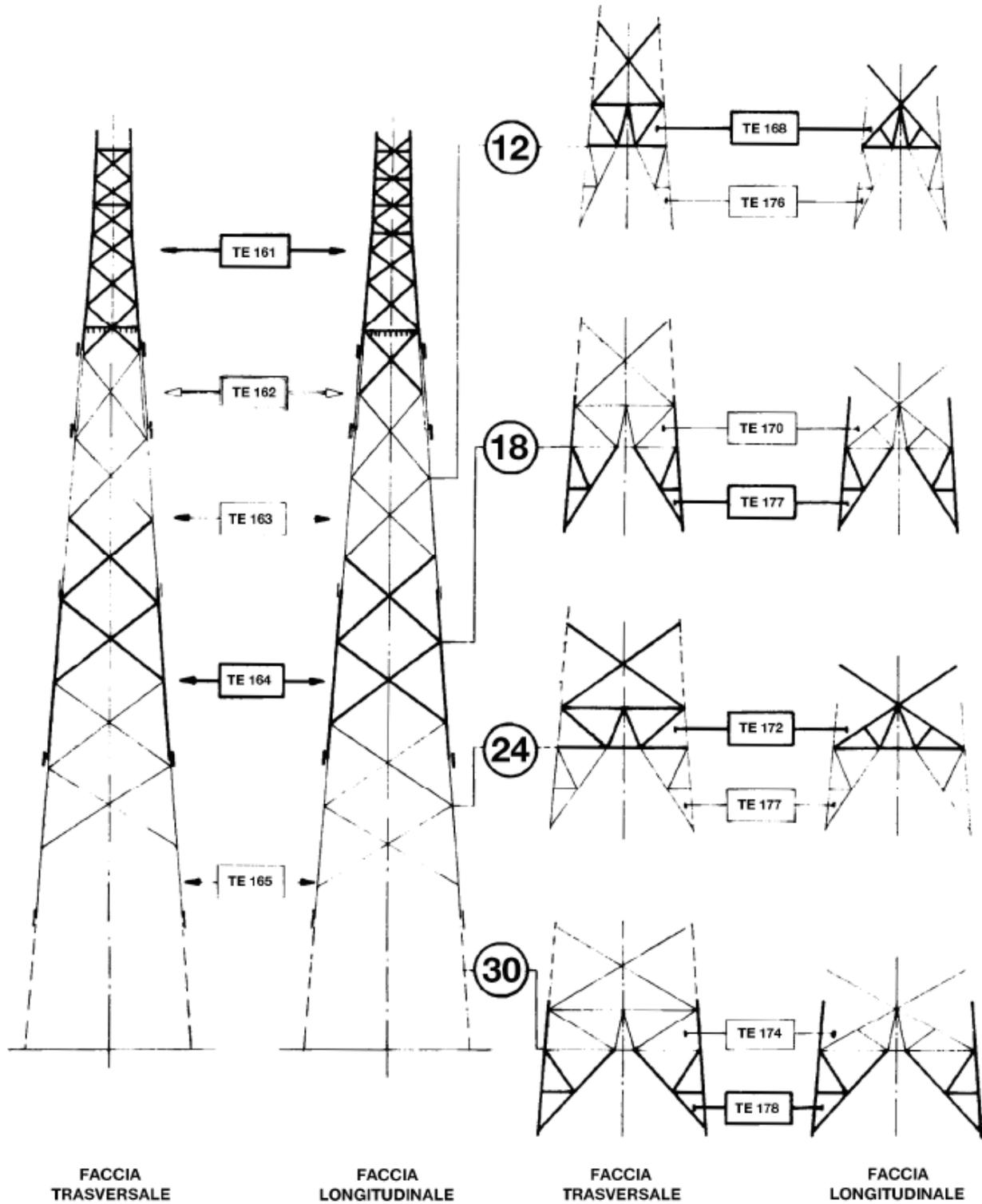
**SCHEMATICO SOSTEGNO E – ALTEZZE DISPARI**

**SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE DISPARI**

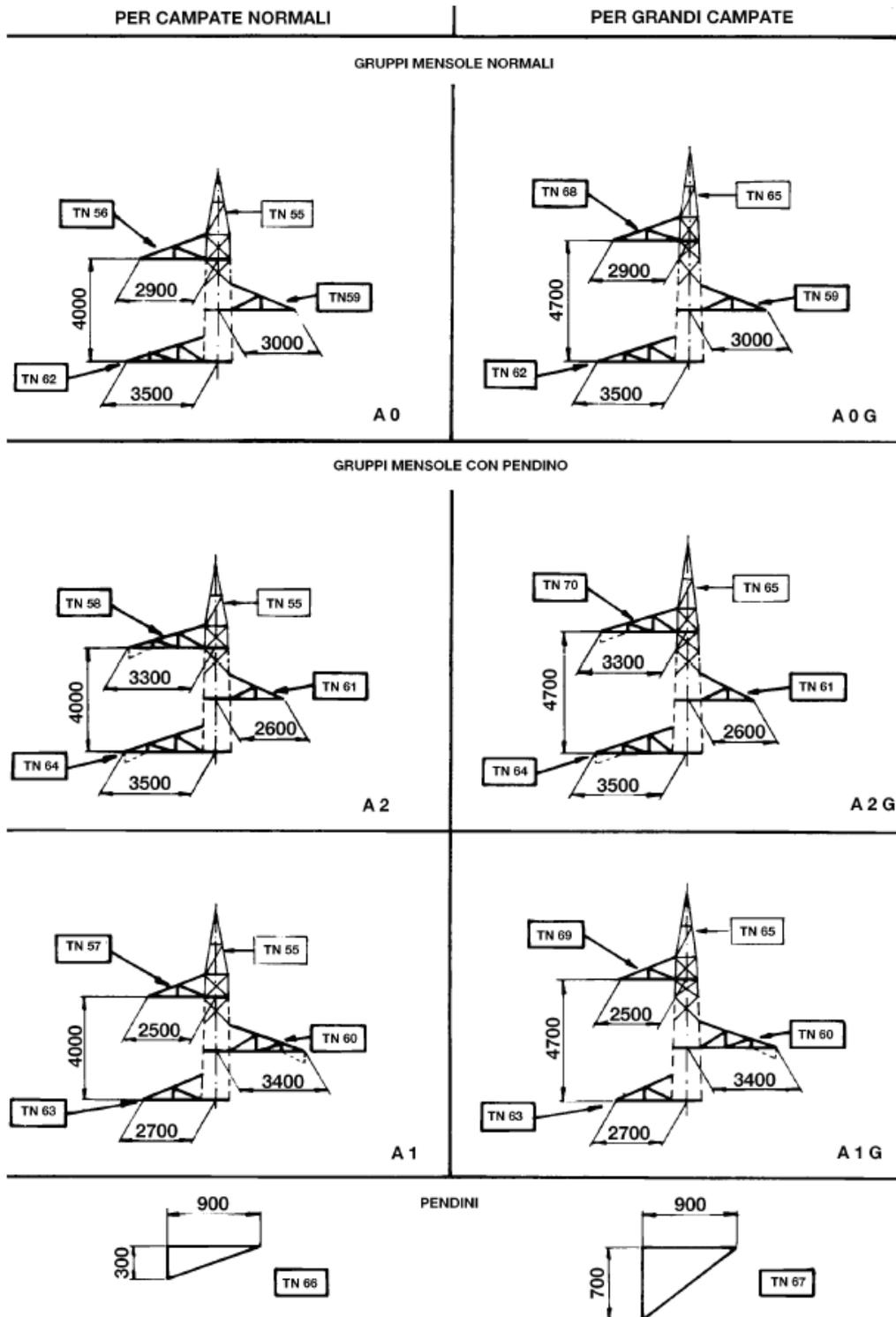


SCHEMATICO SOSTEGNO E – ALTEZZE PARI

SCHEMA SOSTEGNI CON ALTEZZE PARI



GRUPPI MENSOLE  
GRUPPO MENSOLA PER SOSTEGNI DI TIPO N

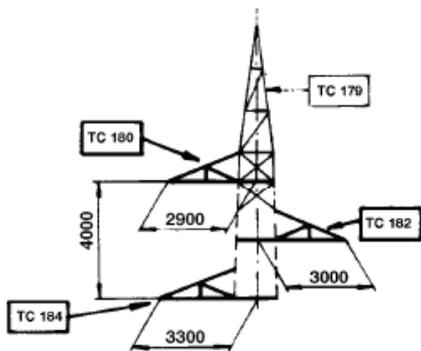


GRUPPO MENSOLA PER SOSTEGNI DI TIPO C

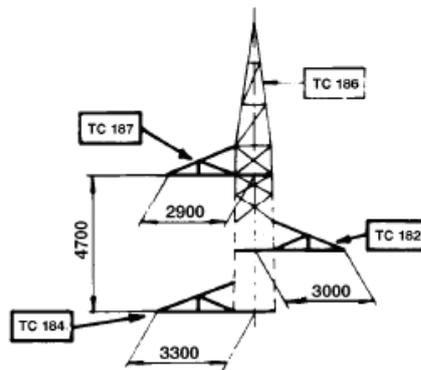
PER CAMPATE NORMALI

PER GRANDI CAMPATE

GRUPPI MENSOLA NORMALI

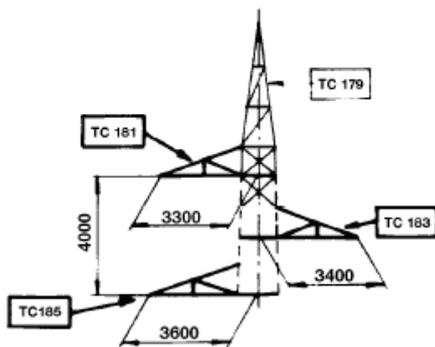


D00-D01-D02

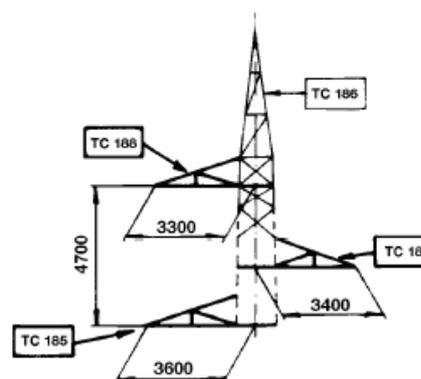


D00G-D01G-D02G

GRUPPI MENSOLA QUADRE



DQ0-DQ1-DQ2



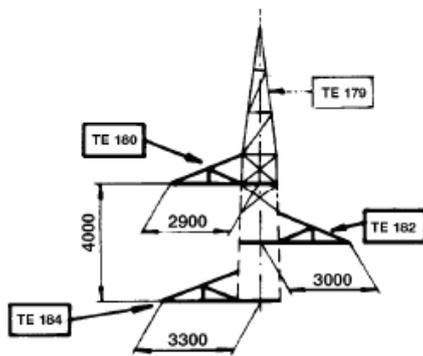
DQ0G-DQ1G-DQ2G

GRUPPO MENSOLO PER SOSTEGNI DI TIPO E

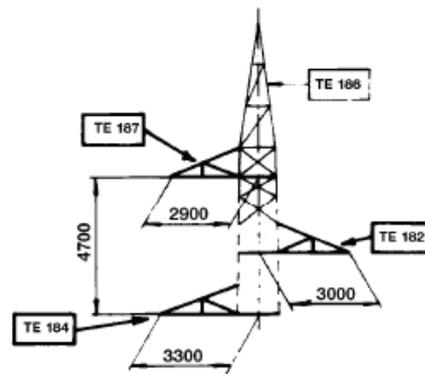
PER CAMPATE NORMALI

PER GRANDI CAMPATE

GRUPPI MENSOLE NORMALI

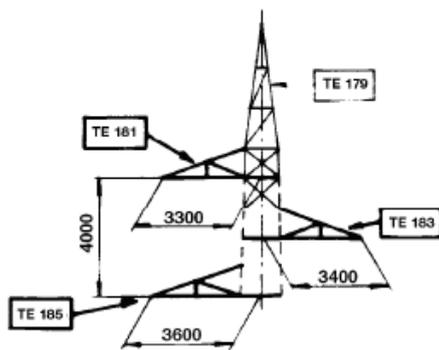


**D00-D01-D02**

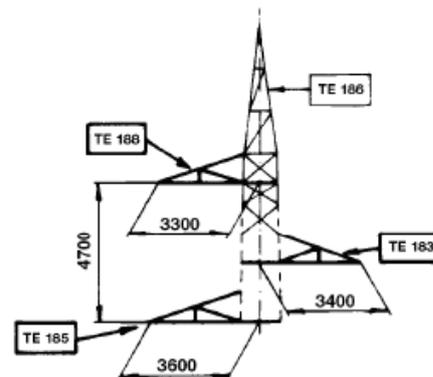


**D00G-D01G-D02G**

GRUPPI MENSOLE QUADRE

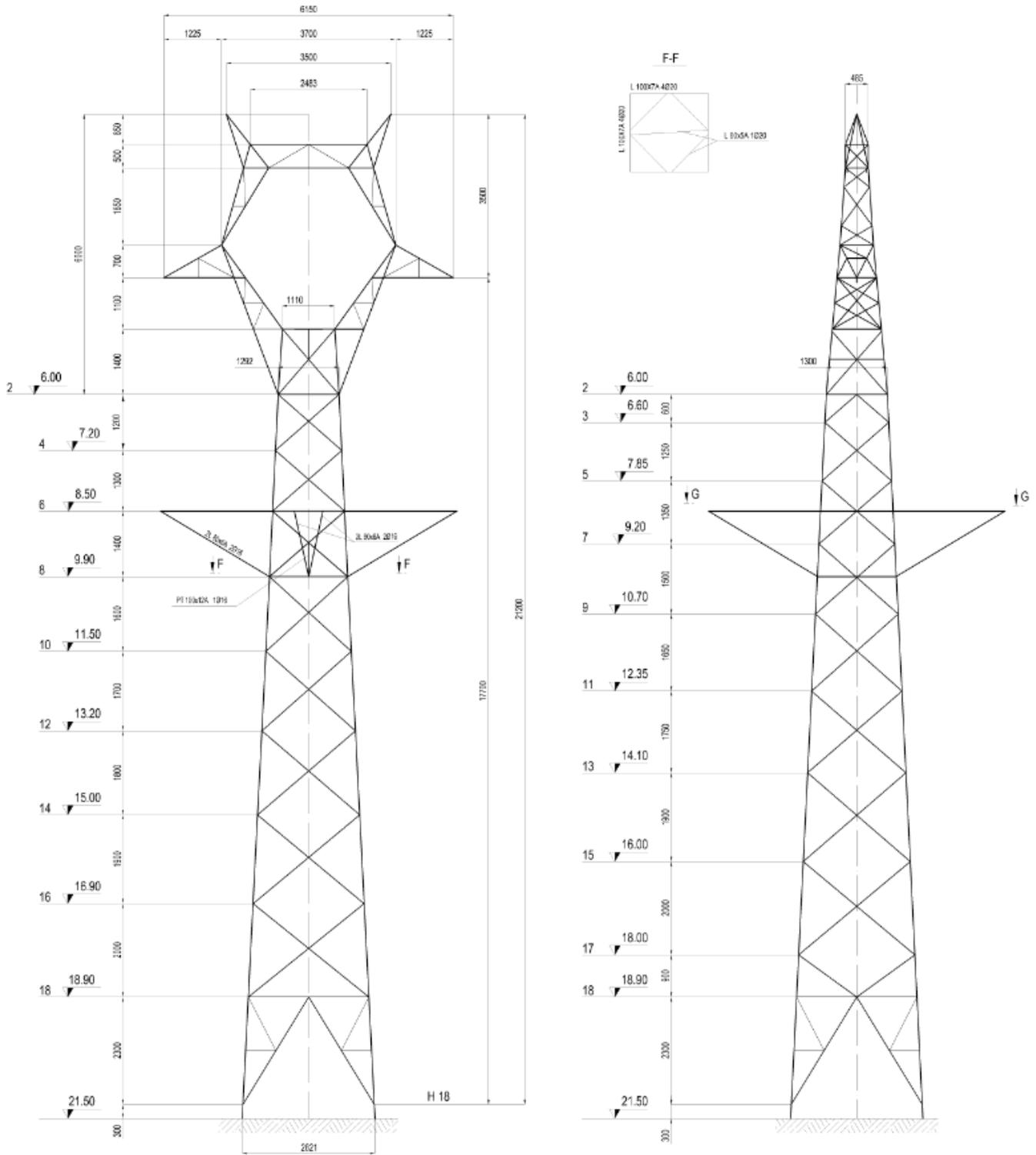


**DQ0-DQ1-DQ2**



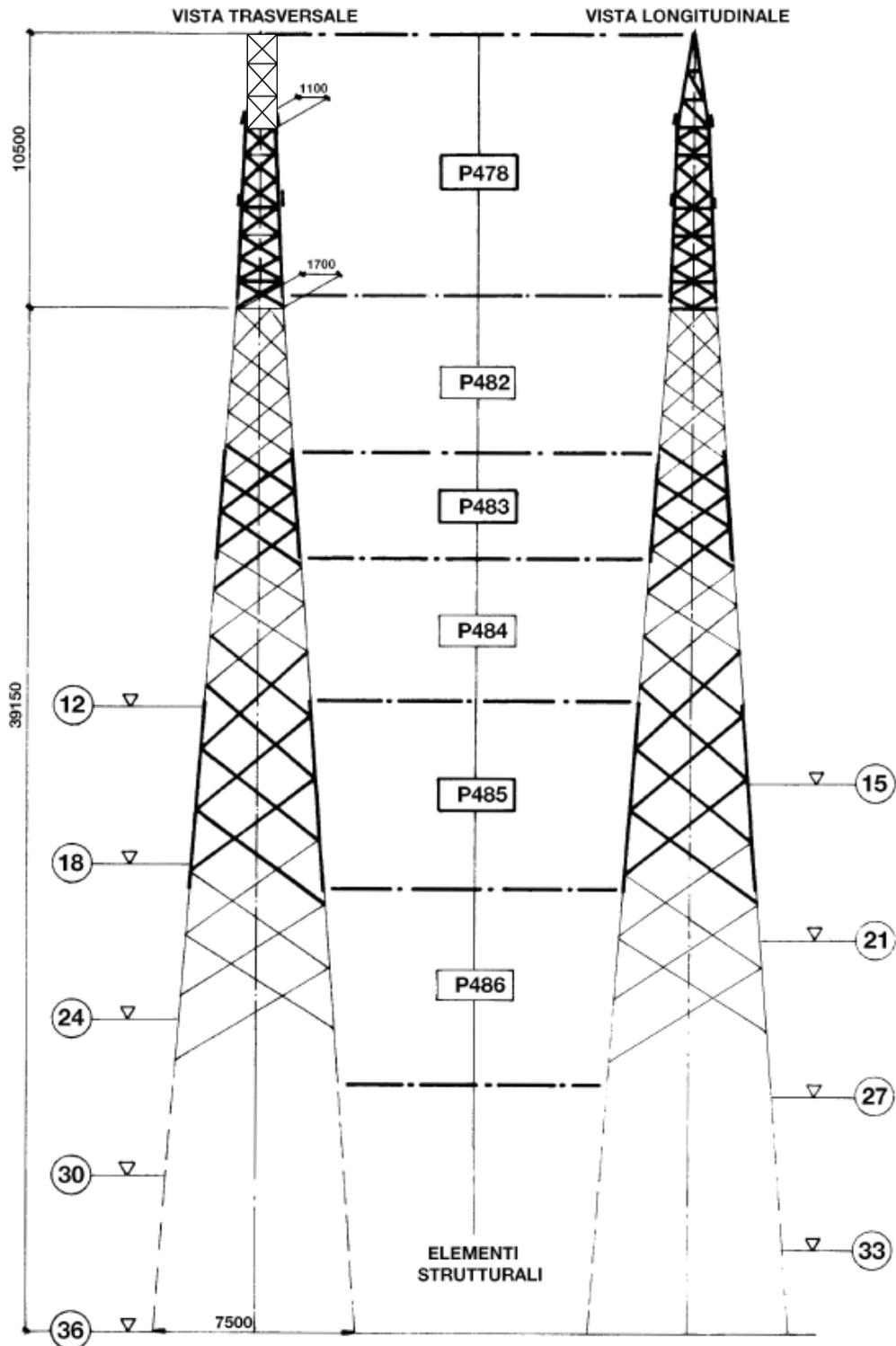
**DQ0G-DQ1G-DQ2G**

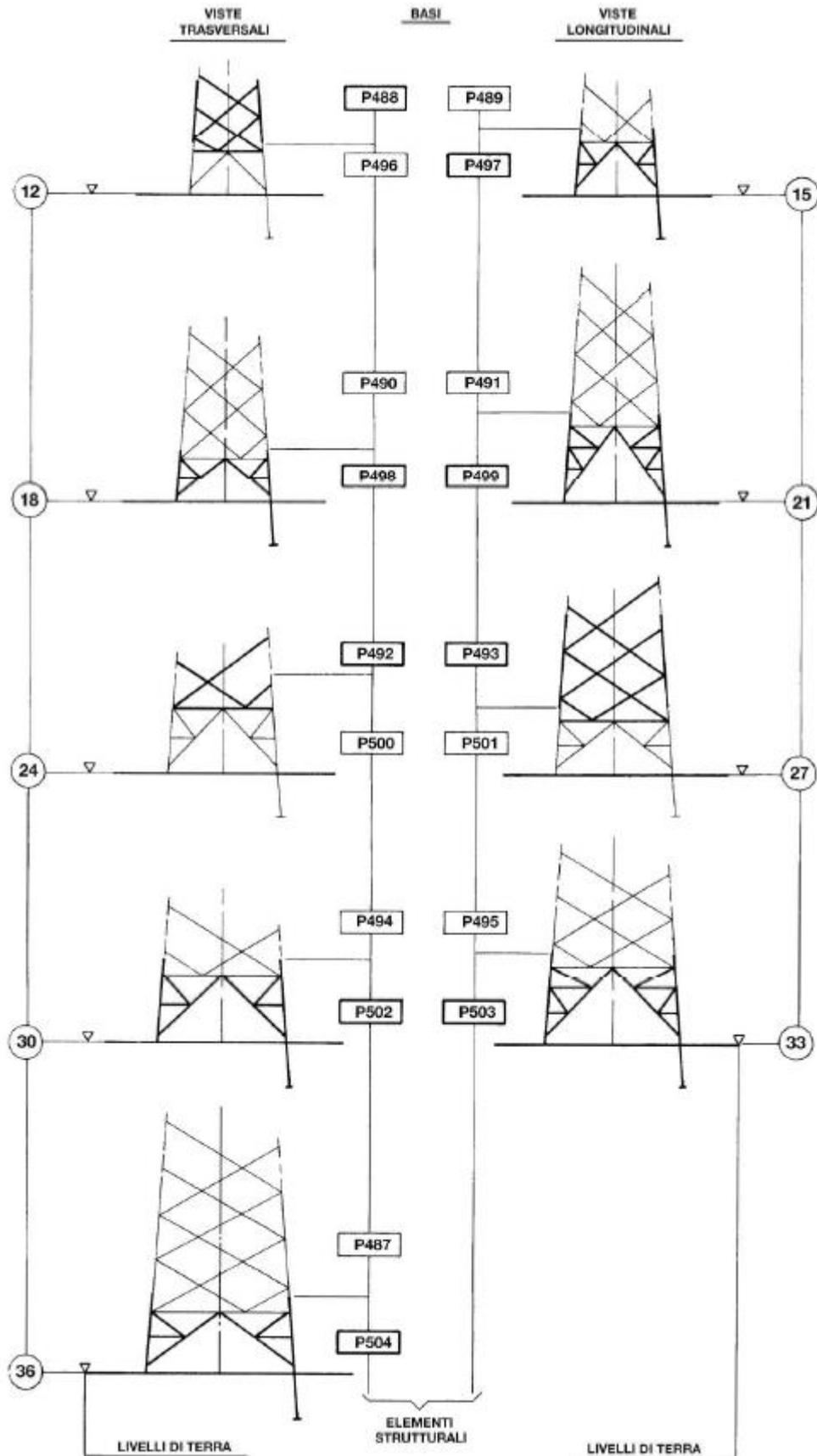
**SCHEMATICO PALO GATTO/SOSTEGNO DI STAZIONE 150 kV- TIRO PIENO**



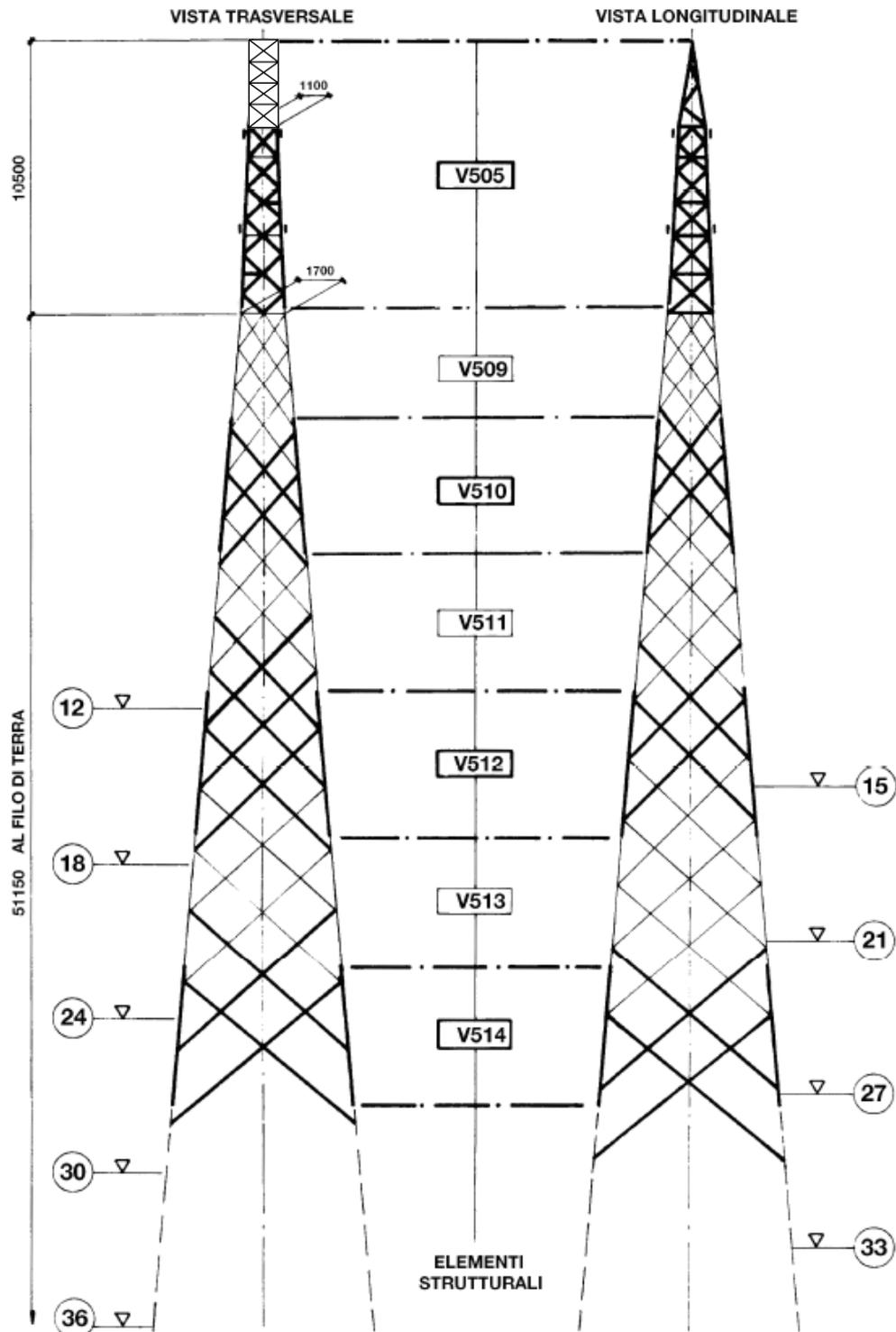


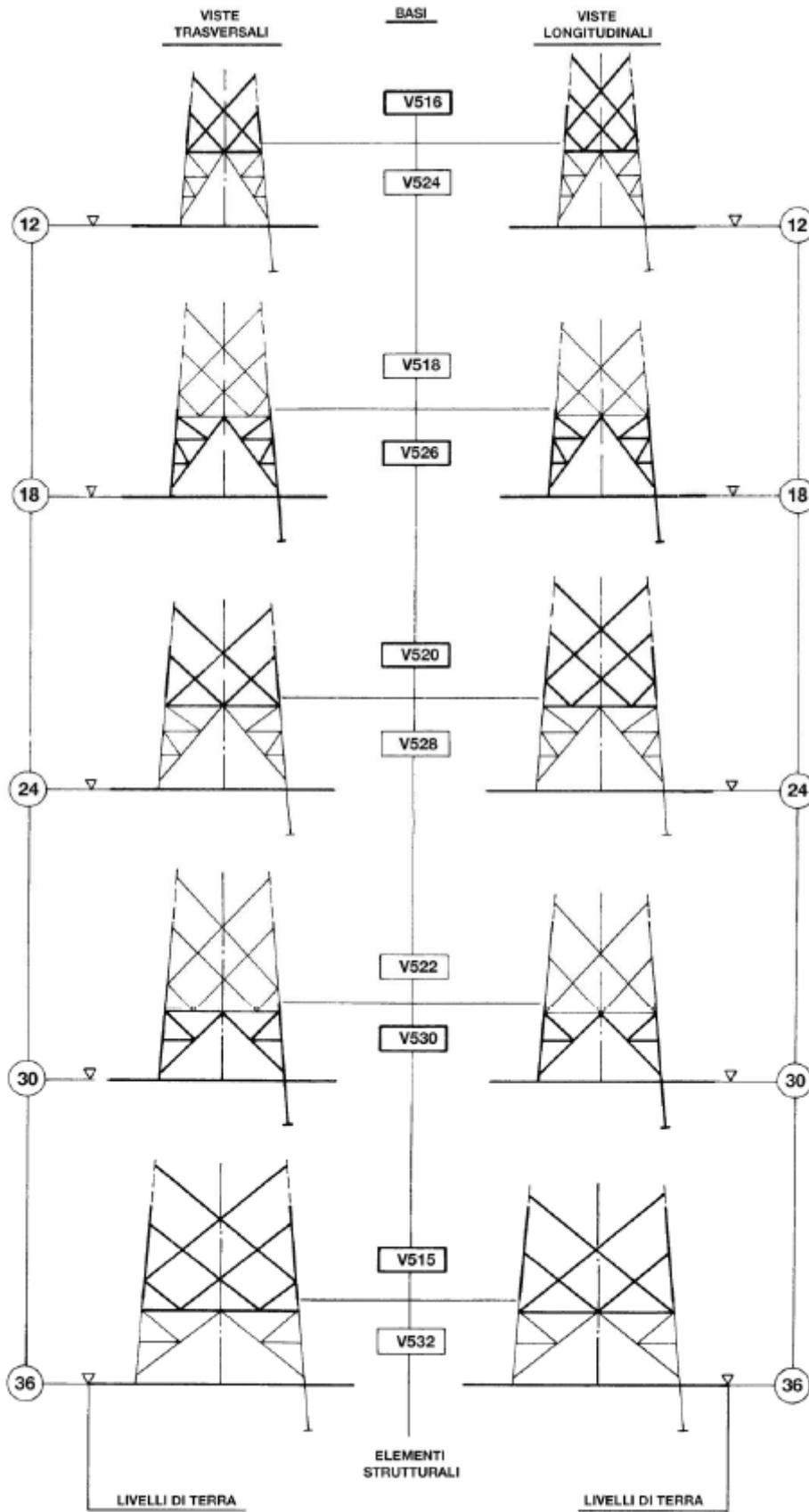
SCHEMATICO SOSTEGNO TIPO P SEMPLICE TERNA (tutte le altezze utili)

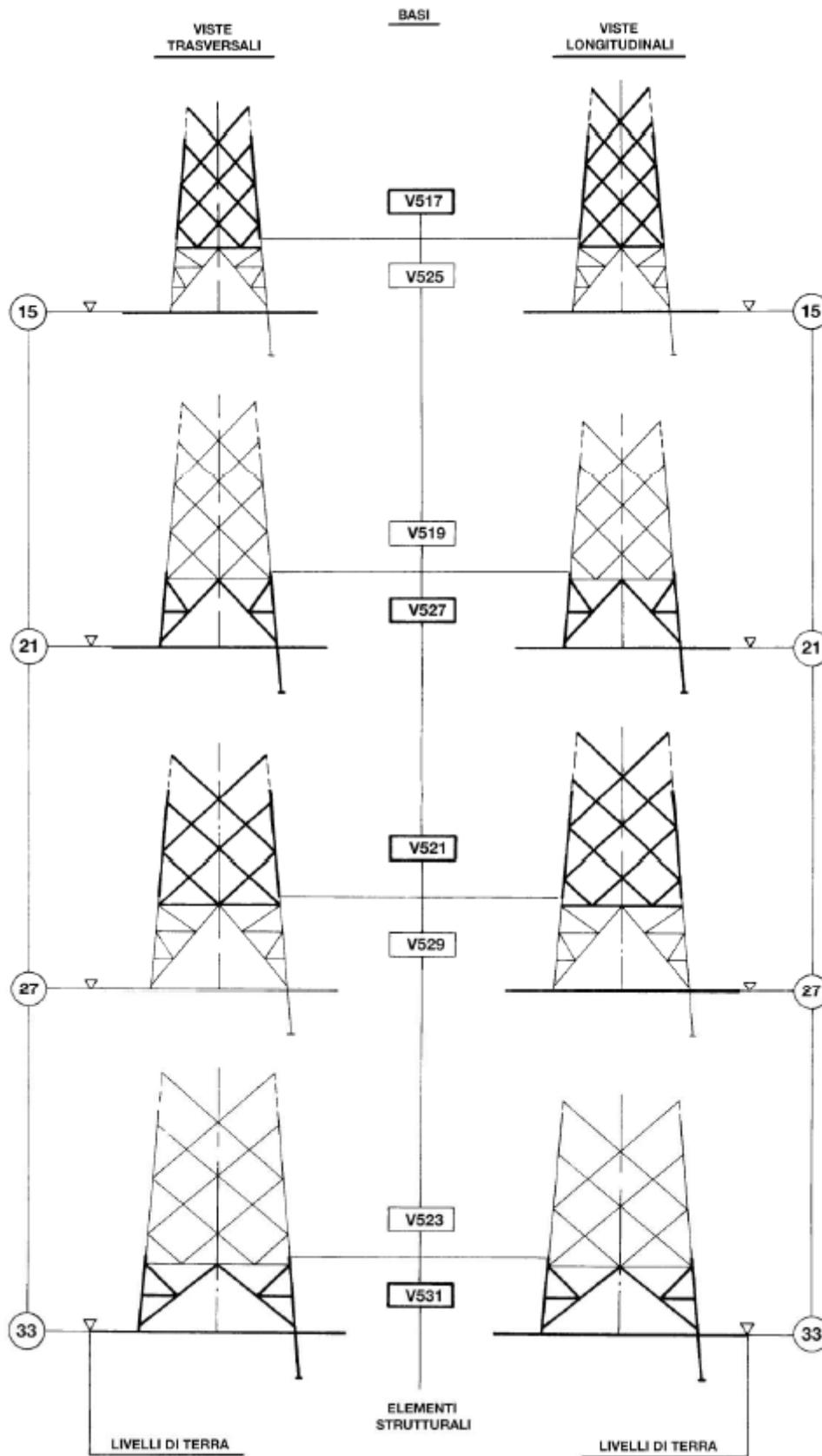




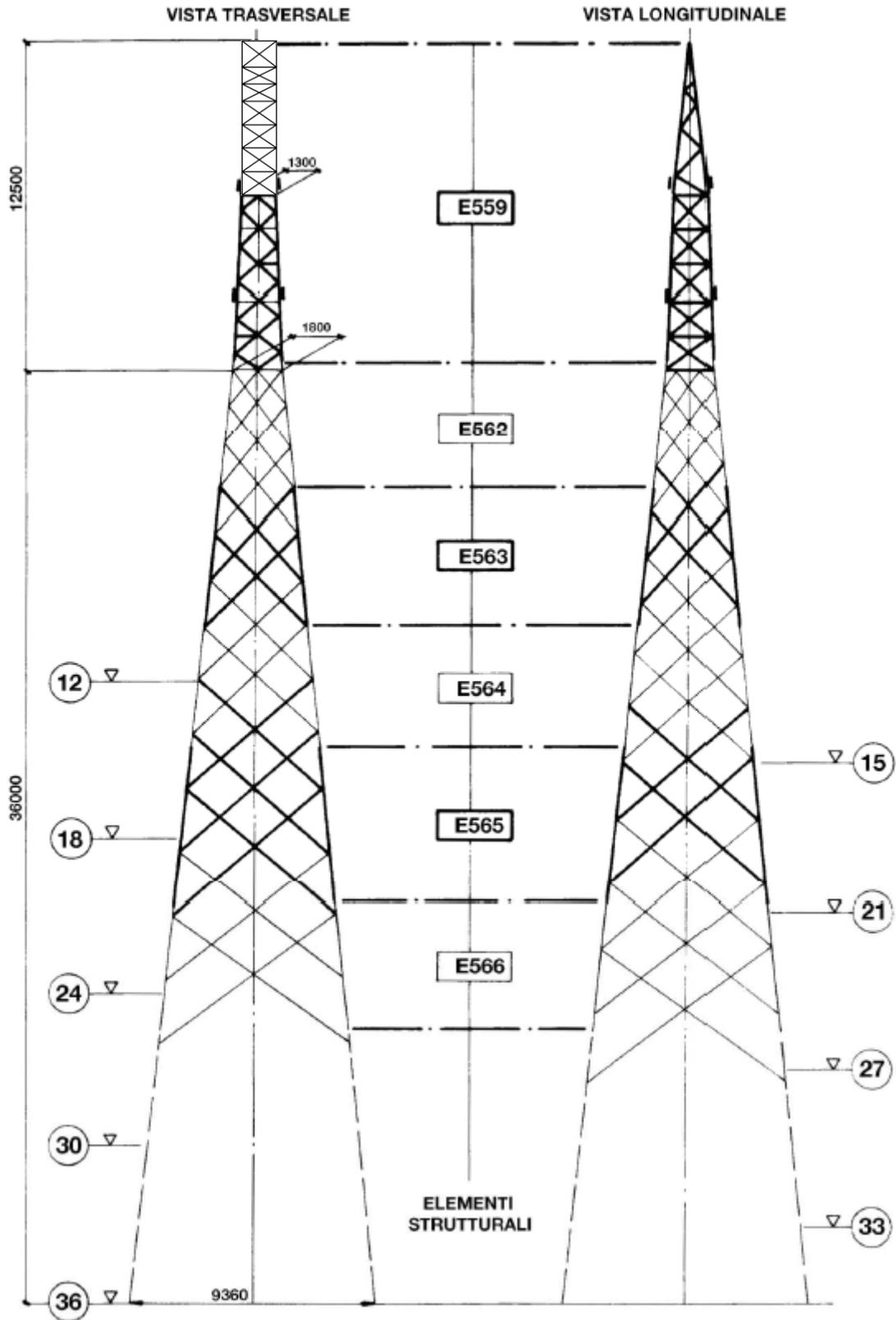
SCHEMATICO SOSTEGNO TIPO V SEMPLICE TERNA (tutte le altezze utili)

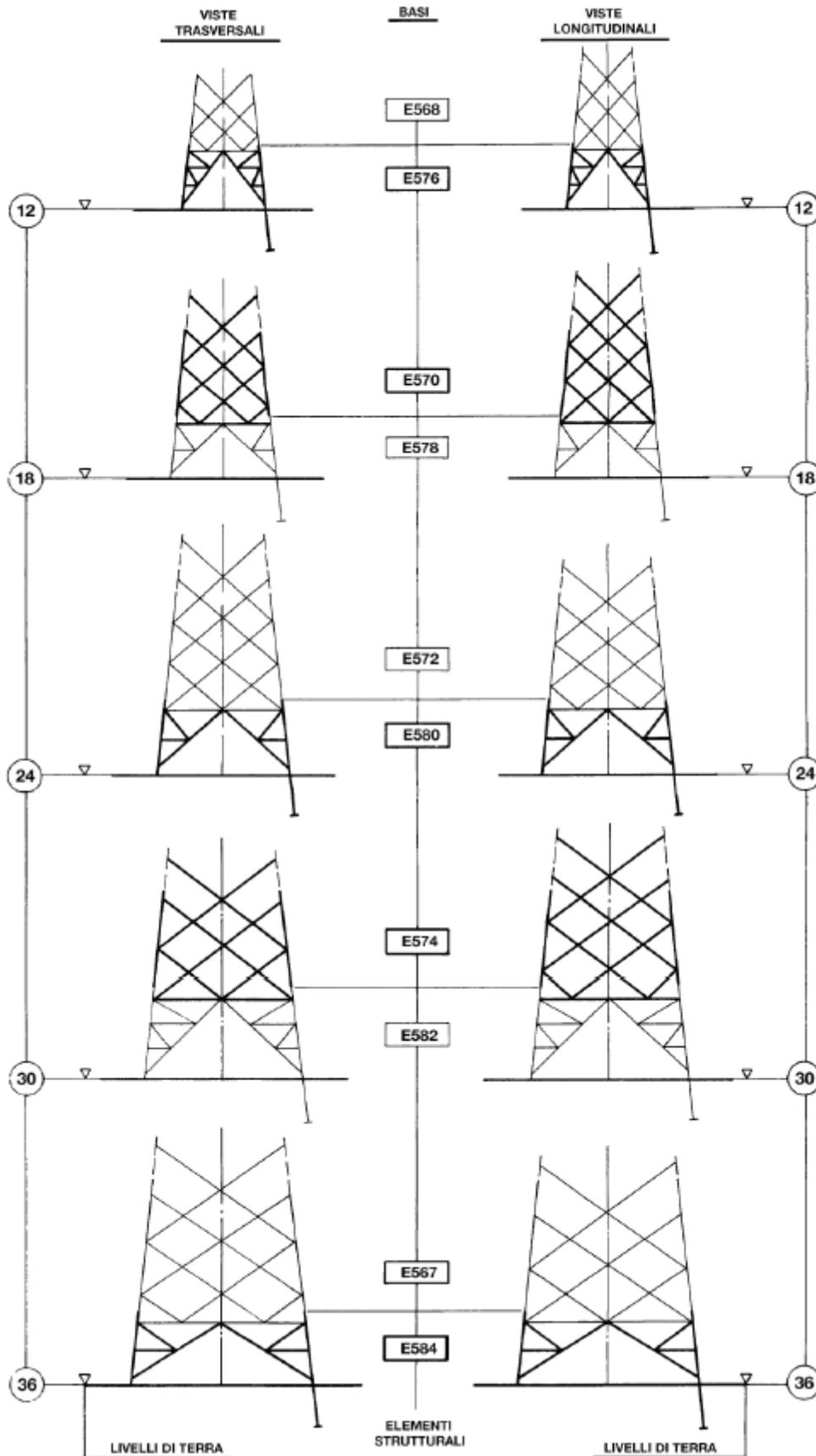


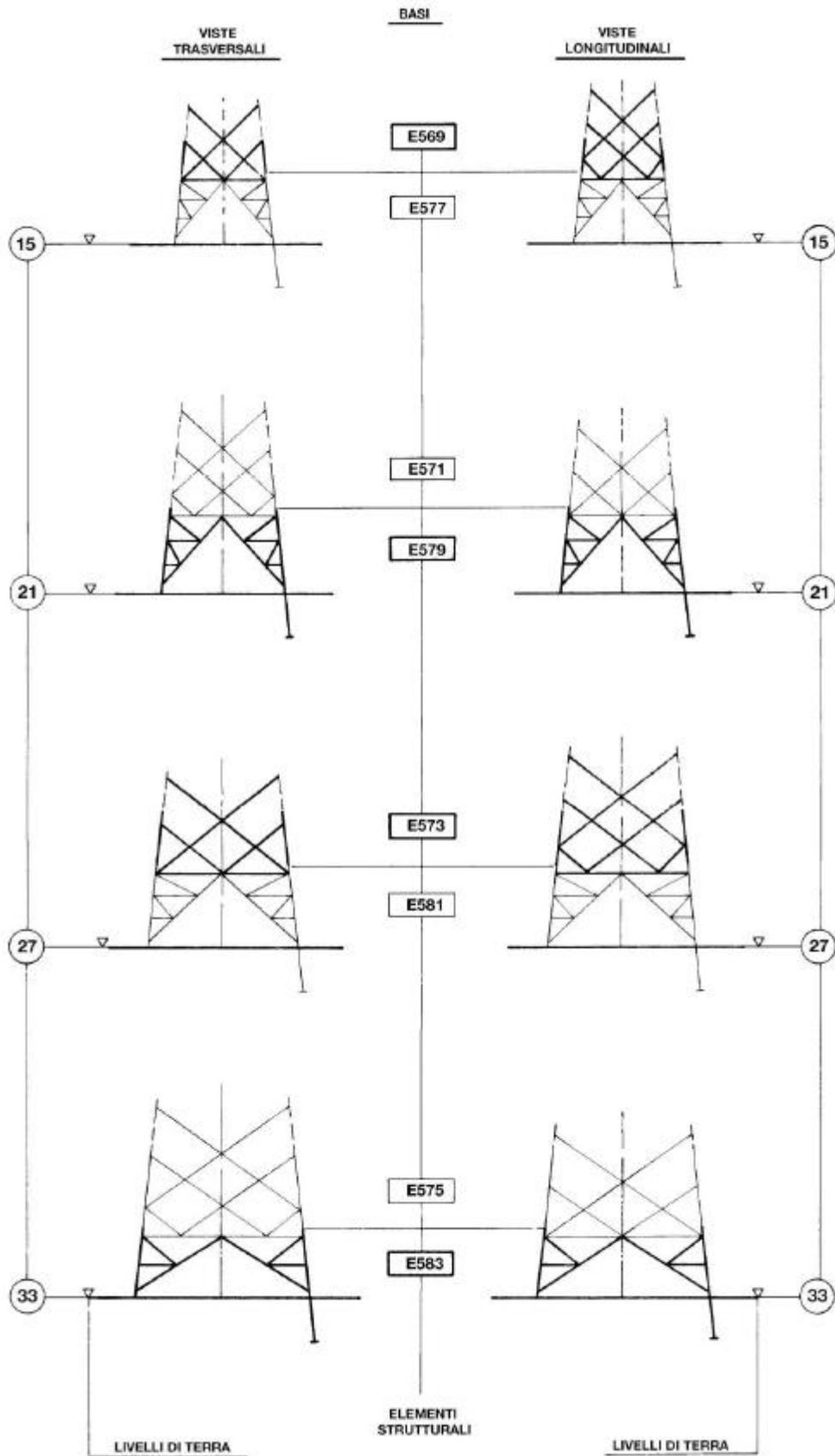




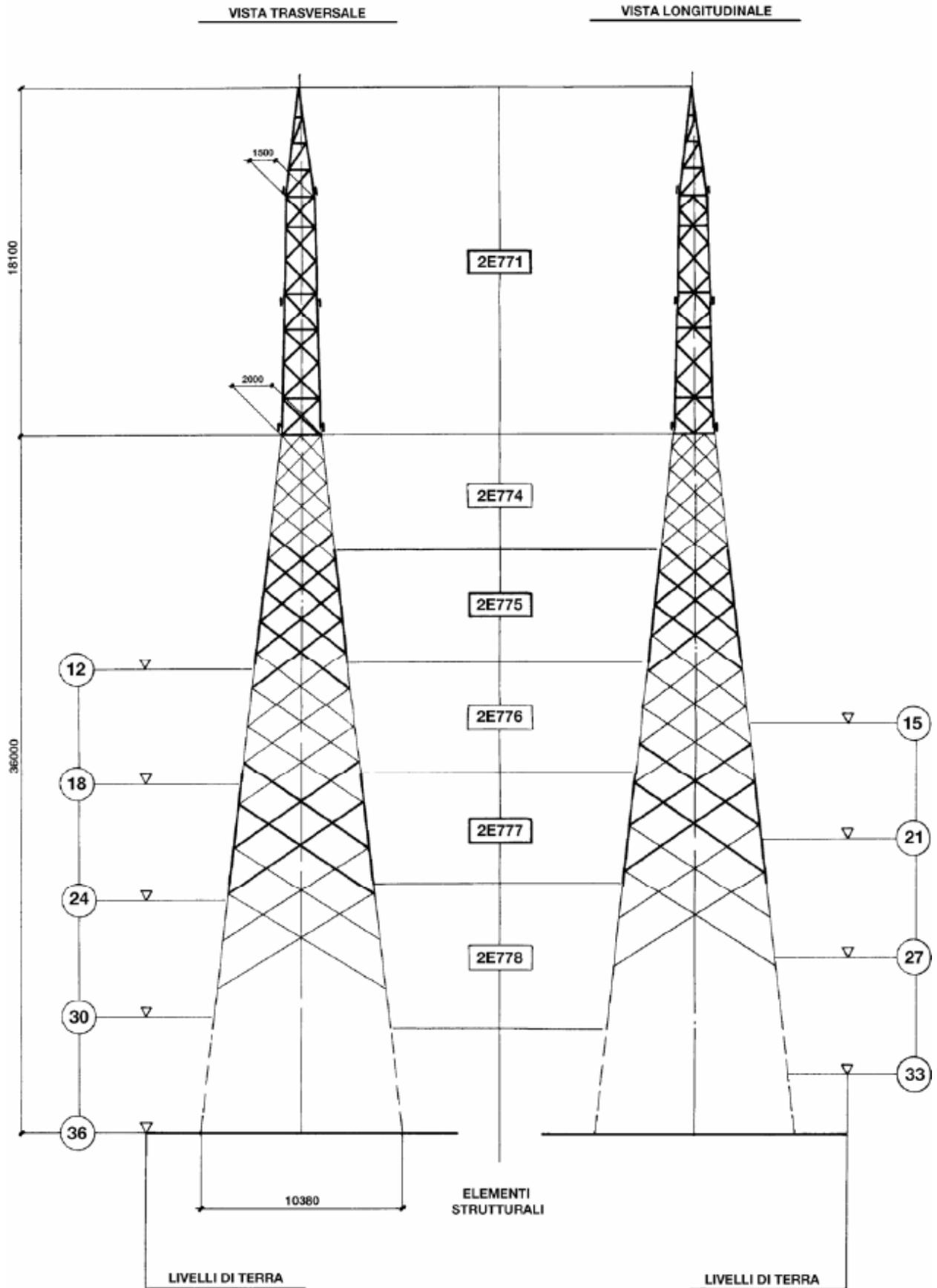
SCHEMATICO SOSTEGNO TIPO E SEMPLICE TERNA (tutte le altezze utili)

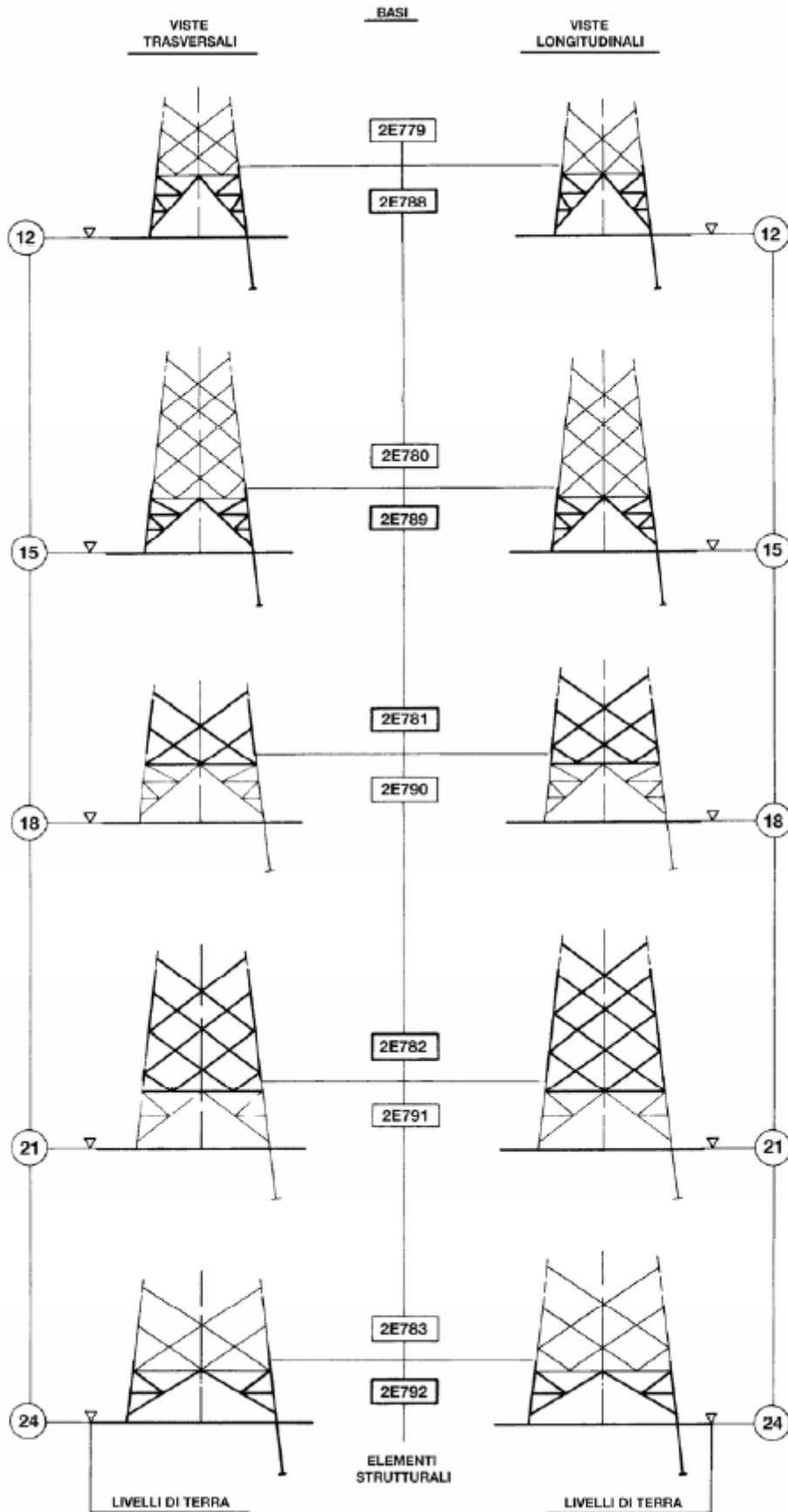


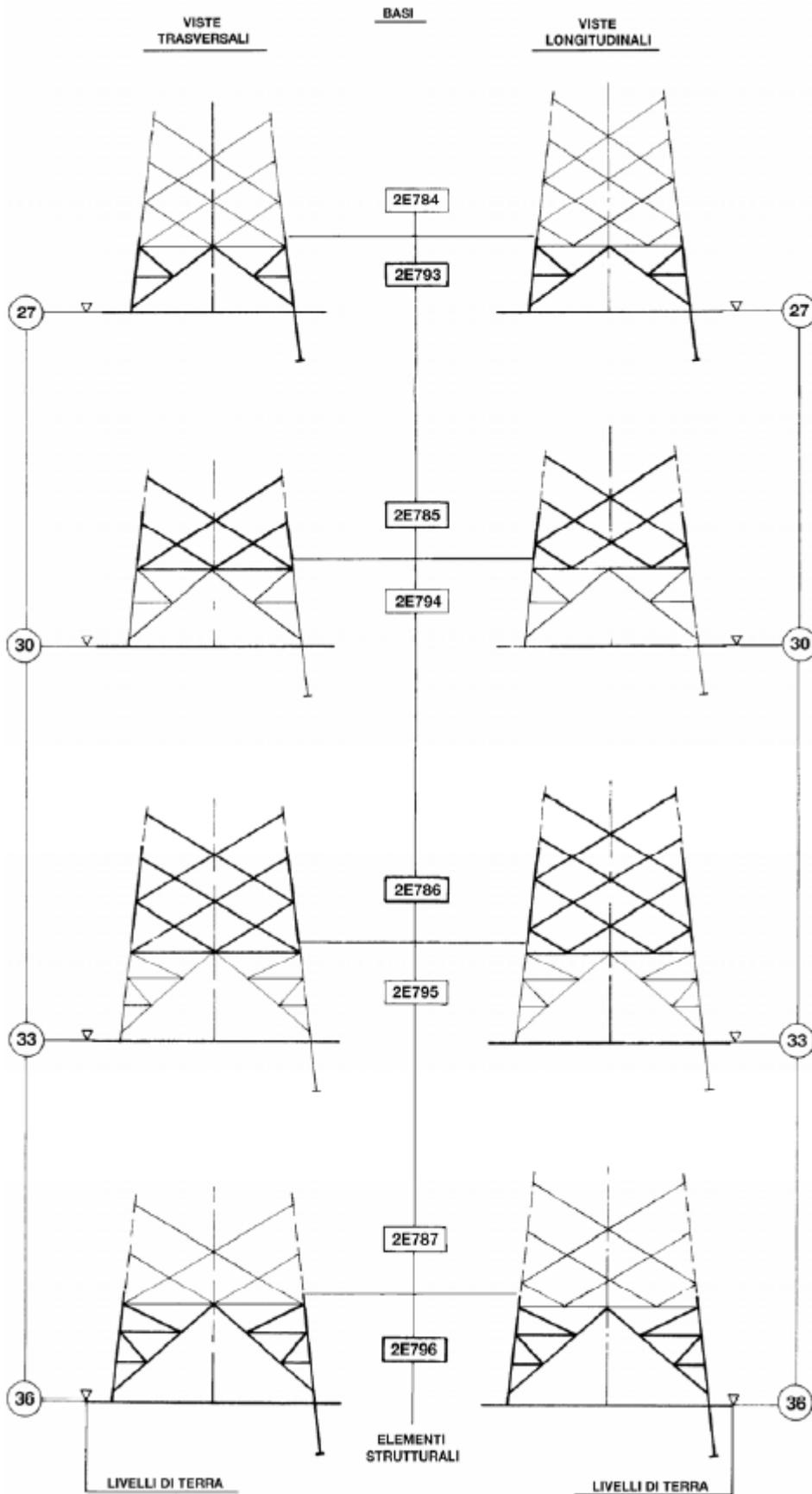




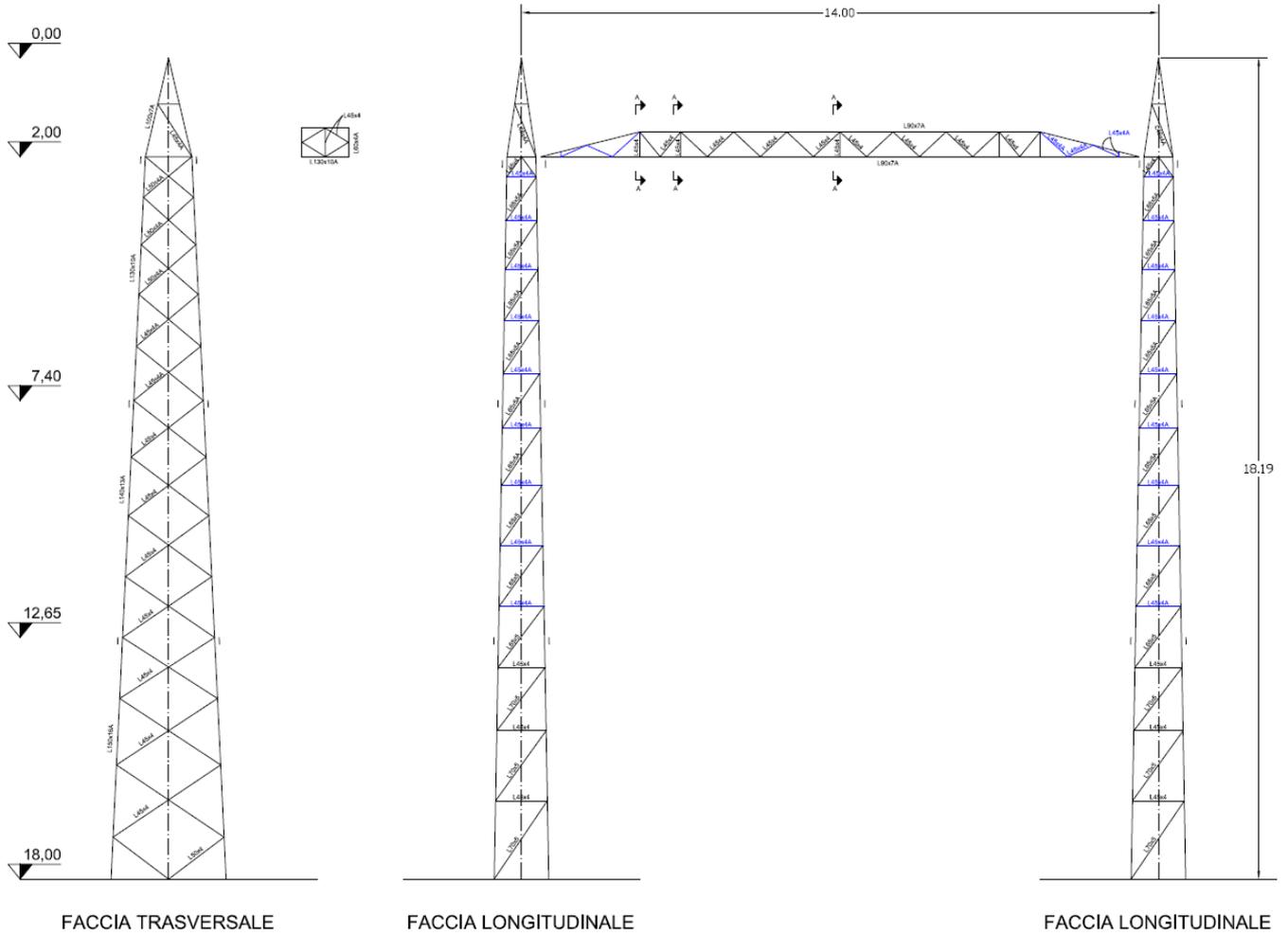
SCHEMATICO SOSTEGNO TIPO E DOPPIA TERNA (tutte le altezze utili)







**SCHEMATICO PORTALE DI STAZIONE 220 kV**



GRUPPO MENSOLA PER SOSTEGNI DI TIPO P SEMPLICE TERNA

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

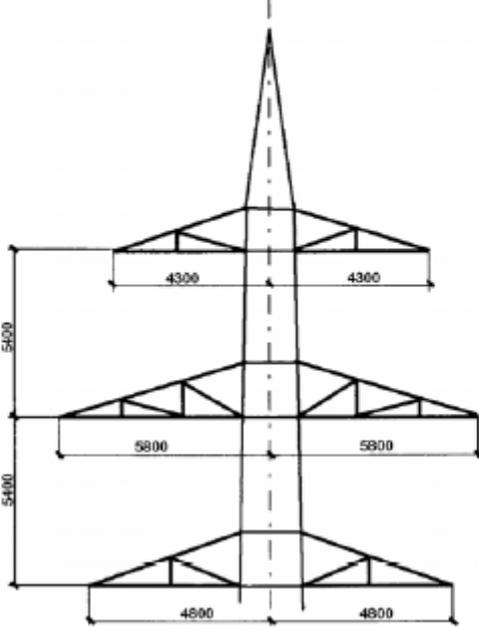
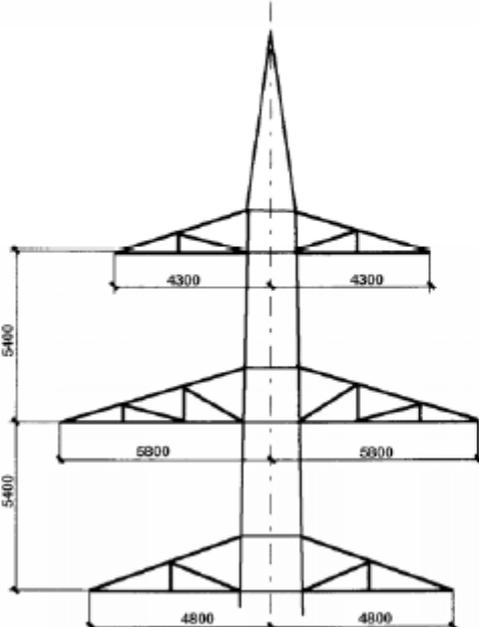
GRUPPO MENSOLA PER SOSTEGNI DI TIPO V SEMPLICE TERNA

ALTERNATIVA MENSOLA	RIF.		ELEMENTO STRUTTURALE N.
0	910/1		V506
1	910/2		V507
1*	910/3		
2	910/4		V508
2*	910/5		
PENDINO V797 PER ALTERNATIVA MENSOLA 1, 2		PENDINO V798 PER ALTERNATIVA MENSOLA 1*, 2*	

GRUPPO MENSOLA PER SOSTEGNI DI TIPO E SEMPLICE TERNA

ALTERNATIVA MENSOLA	RIF.		ELEMENTO STRUTTURALE N.
0	914/1		E560
Q	914/2		E561

GRUPPO MENSOLE PER SOSTEGNI DI TIPO E DOPPIA TERNA

ALTERNATIVA MENSOLE	RIF.		ELEMENTO STRUTTURALE N.
O	964/1		2E772
Q	964/2		2E773

Il progettista  
Ing. Giulia Bettiol