

***Elettrodotto aereo a 132KV semplice terna  
 BUSSOLENGO S.S. – PESCHIERA (23697C1)  
 Tratto tra i sostegni 15 – 18A – Comune di Sona (VR)  
 Linea ferroviaria AV/AC TORINO-VENEZIA – Lotto Brescia-  
 Verona Interferenza SI34580 al km 143+593***

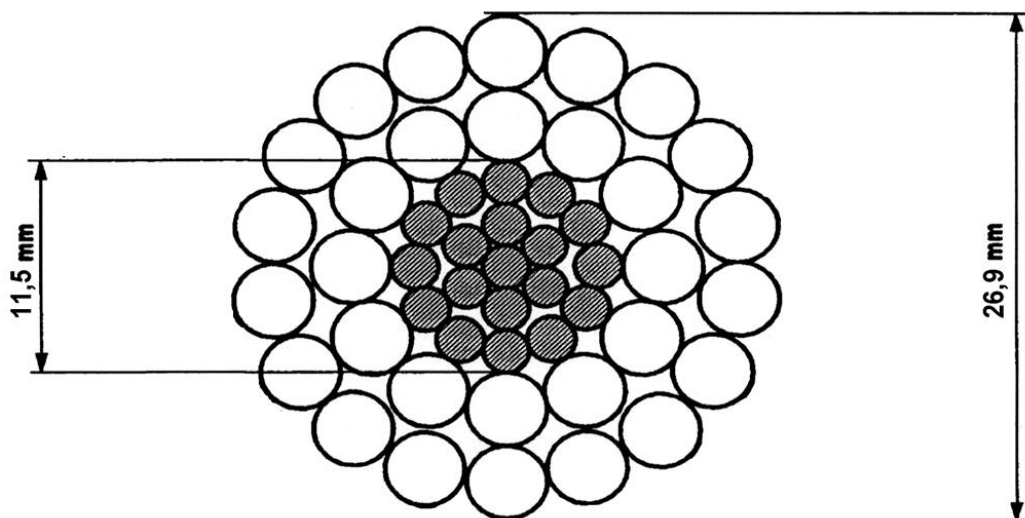
### Caratteristiche dei componenti linee aeree classe 132KV

#### *Stato delle revisioni*

Rev. 00	Del 15/12/2021	Prima emissione
---------	----------------	-----------------

Elaborato	Verificato	Approvato
F.Carraretto DTNES RL Lin	G. Toniolo DTNES RL	F. Alongi DTNES RL

<b>Codice Documento</b>	<b>Descrizione</b>
LIN_000000C7	Conduttore a corda di Alluminio - Acciaio Ø 26.90 mm
LIN_000000C59	Corda di guardia incorporante fibre ottiche Ø 11,5mm
LIN_000000J1	Isolatori cappa e perno di tipo normale in vetro temprato
LM 12	Armamento per sospensione doppia del conduttore All.-Acc.
LIN_0000M501	Morsetto di Sospensione per conduttori di alluminio-acciaio
LM 271	Armamento per amarro della corda di guardia ottica
P005SV001	Sostegni semplice terna tiro pieno – Sostegno tipo V
P005DF003	Fondazione classe CR LF104 per terreni con $\sigma_{tamm} > 3.9 \text{ daN/cm}^3$
P005DF009	Fondazione classe CR LF110 per $\sigma_{tamm} > 2.0 - 3.9 \text{ daN/cm}^3$
	Schematico fondazioni speciale profonde



TIPO CONDUTTORE		7/1	7/2 (*)
		NORMALE	INGRASSATO
FORMAZIONE	Alluminio	30 x 3,85	30 x 3,85
	Acciaio	19 x 2,30	19 x 2,30
SEZIONI TEORICHE (mm <sup>2</sup> )	Alluminio	349,24	349,24
	Acciaio	78,94	78,94
	Totale	428,2	428,2
TIPO DI ZINCATURA DELL'ACCIAIO		Normale	Maggiorata
MASSA TEORICA (Kg/m)		1,586	1,671(**)
RESISTENZA ELETTR. TEORICA A 20°C (Ω/km)		0,08274	0,08274
CARICO DI ROTTURA (daN)		15610	15610
MODULO ELASTICO FINALE (daN/mm <sup>2</sup> )		8000	8000
COEFFICIENTE DI DILATAZIONE (K <sup>-1</sup> )		18 x 10 <sup>-6</sup>	18 x 10 <sup>-6</sup>

(\*) Per zone ad alto inquinamento salino.

(\*\*) Compresa massa grasso pari a 68,33 gr/m.

**Storia delle revisioni**

Rev. 00	del 02/07/2012	Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna RQUT0000C7 rev. 00 del 25/07/2002 (C.D'Ambrosa, A.Posati, R.Rendina)
---------	----------------	--

**ISC – Uso INTERNO**

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

## NOTE

### 1. Materiale

Mantello esterno in Alluminio ALP E 99,5 UNI 3950:1957.

Anima in acciaio a zincatura normale tipo 170 (CEI 7-2:1997), zincato a caldo.

Anima in acciaio a zincatura maggiorata tipo 3 secondo prescrizioni LIN\_000C3905 Appendice A.

### 2. Prescrizioni

Per la costruzione, il collaudo e la fornitura: LIN\_000C3905.

Per le caratteristiche dei prodotti di protezione: CEI EN 50326:2003.

Per le modalità di ingrassaggio: CEI EN 50182:2002.

### 3. Imballo e pezzature: bobine da 2.000 m (salvo diversa prescrizione in sede di ordinazione).

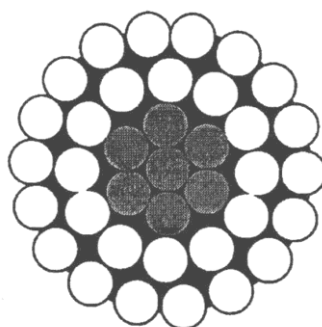
### 4. Unità di misura: l'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità del materiale è la massa in chilogrammi (Kg).

### 5. Modalità di applicazione dei prodotti di protezione

Il conduttore tipo 7/2 dovrà essere completamente ingrassato, ad eccezione della superficie esterna dei fili elementari del mantello esterno.

Le modalità di ingrassaggio devono essere rispondenti alla Norma CEI EN 50182:2002 Caso 4 Figura B.1, annesso B.

La massa teorica di grasso espressa in gr/m, con una densità di  $0,87 \text{ gr/cm}^3$  ed un coefficiente di riempimento pari a 0,8, calcolata secondo la Norma CEI EN 50182:2002 dovrà essere pari a 68,33 gr/m.

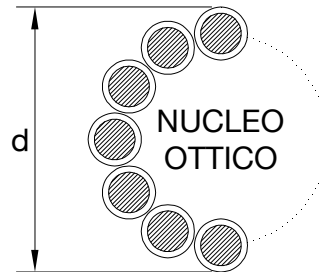


Cfr. Norma CEI EN 50182:2002 Caso 4 Figura B.1, annesso B

### 6. Caratteristiche dei prodotti di protezione

Il grasso deve essere conforme alla Norma CEI EN 50326:2003 tipo 20A180 ovvero 20B180.

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



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

**NOTE**

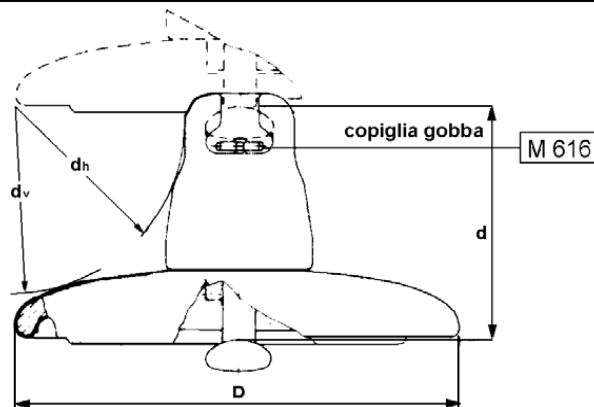
1. Prescrizioni per la costruzione ed il collaudo: LIN\_000C3907
2. Imballo e pezzature: bobine da 4000 m (salvo diversa prescrizione in sede di ordinazione).
3. Unità di misura: la quantità del materiale deve essere espressa in m.
4. Sigillatura: eseguita mediante materiale termoresistente e autovulcanizzante.

**Storia delle revisioni**

Rev. 00	del 01/06/2012	Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento Terna UXLC59 rev. 00 del 08/10/2007 (S.Tricoli-A.Posati-R.Rendina)
---------	----------------	--

**ISC – Uso INTERNO**

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



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/ m³)		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.	Data	Descrizione
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 SRI-SVT-LAE	A. Guarneri SRI-SVT-LAE	<b>A. Posati</b> SRI-SVT-LAE

m05I001SG-r00

UNIFICAZIONE

**ENEL**

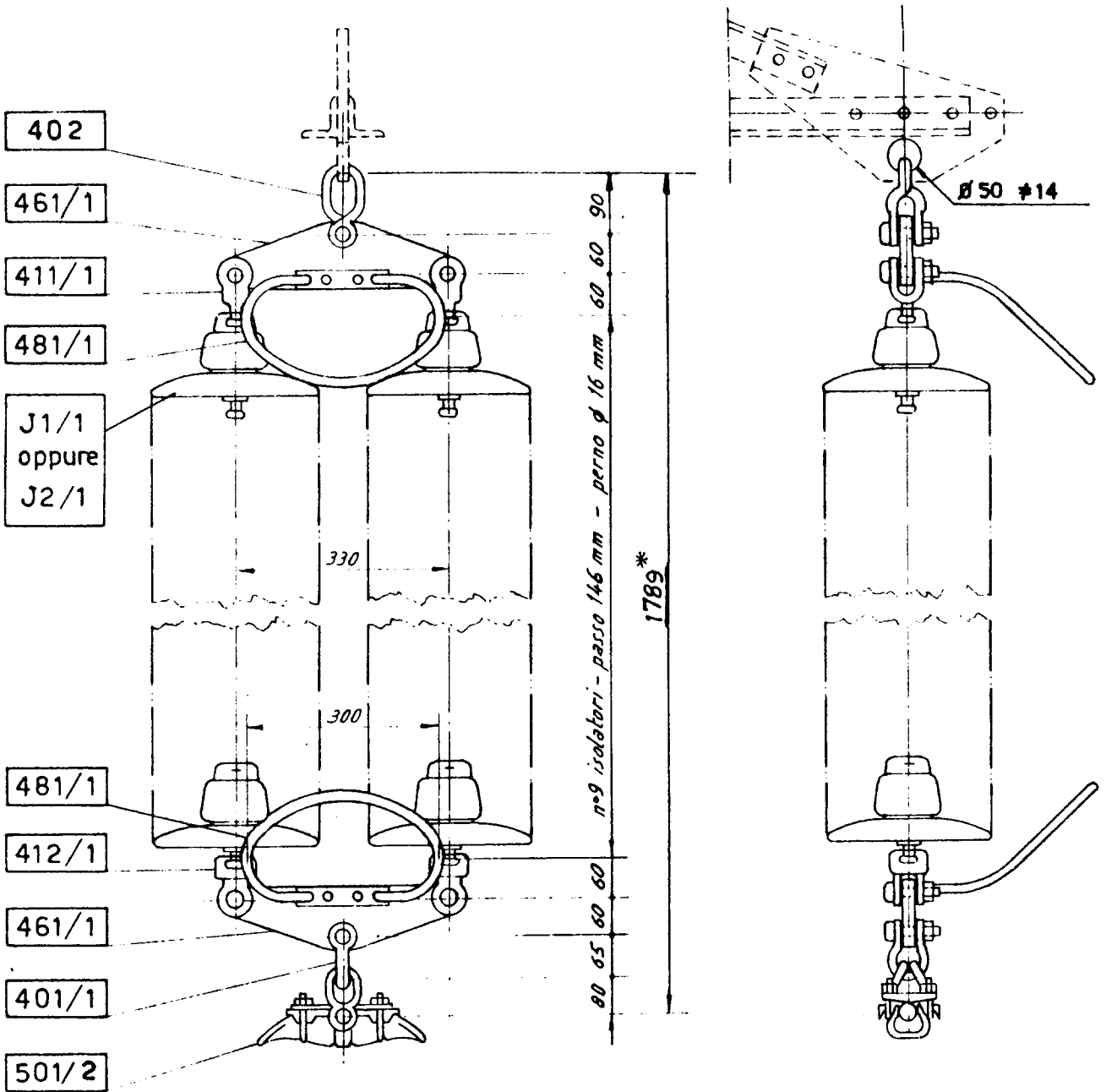
LINEA A 132 - 150 kV  
ARMAMENTO PER SOSPENSIONE DOPPIA  
DEL CONDUTTORE ALL.- ACC.  $\Phi$  31,5

25 XX F

**LM 12**

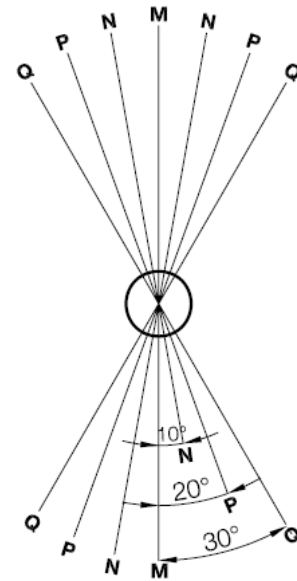
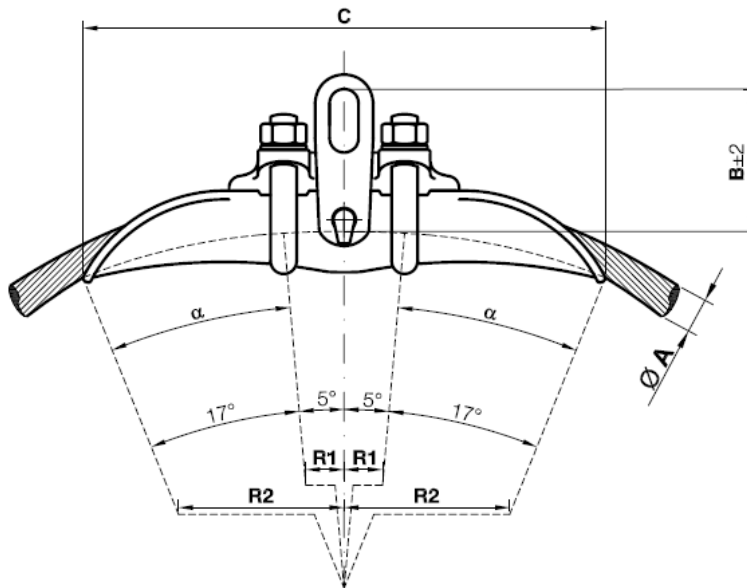
Ottobre 1994  
Ed. 4 - 1/1

DDI - VICE DIREZIONE TECNICA

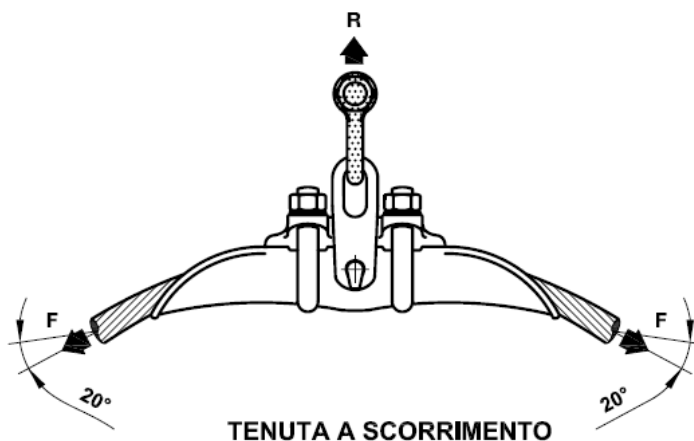


\* La quota aumenta di 584 mm nel caso di impiego di n° 13 isolatori J 2/1 (vedi J 121)

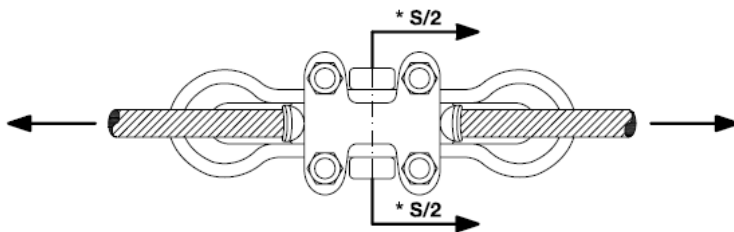
Riferimento. C2



**SCHEMA DI PROVA MECCANICA**



**TENUTA A SCORRIMENTO**

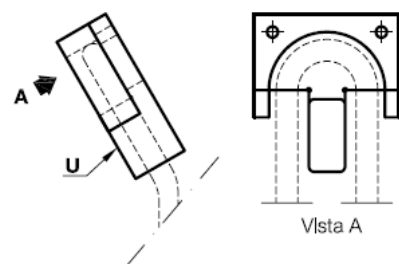


(\*) applicata nel piano orizzontale passante per l'asse del conduttore

Sezione	Angolo di rotazione Rispetto alla sezione M-M	α
M - M	0°	17°
N - N	10°	14° 5
P - P	20°	12° 5
Q - Q	30°	11°

Il profilo della gola si riferisce alla sez. M - M verticale; per sezioni ruotate rispetto a questa, è sufficiente che nei settori α il raggio di curvatura resti uguale a R2 per una estensione corrispondente ai valori sopra indicati.

**VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' GEOMETRICA**



**Storia delle revisioni**

Rev. 00	del 14/05/2013	Il documento, redatto in prima emissione, aggiorna e sostituisce il documento ENEL LM501 ed.8 del Luglio 1994.
---------	----------------	--

**ISC – Uso INTERNO**

Elaborato	Verificato	Approvato
A. Piccinin ING-SVT-LAE	A. Piccinin ING-SVT-LAE	A. Posati ING-SVT-LAE

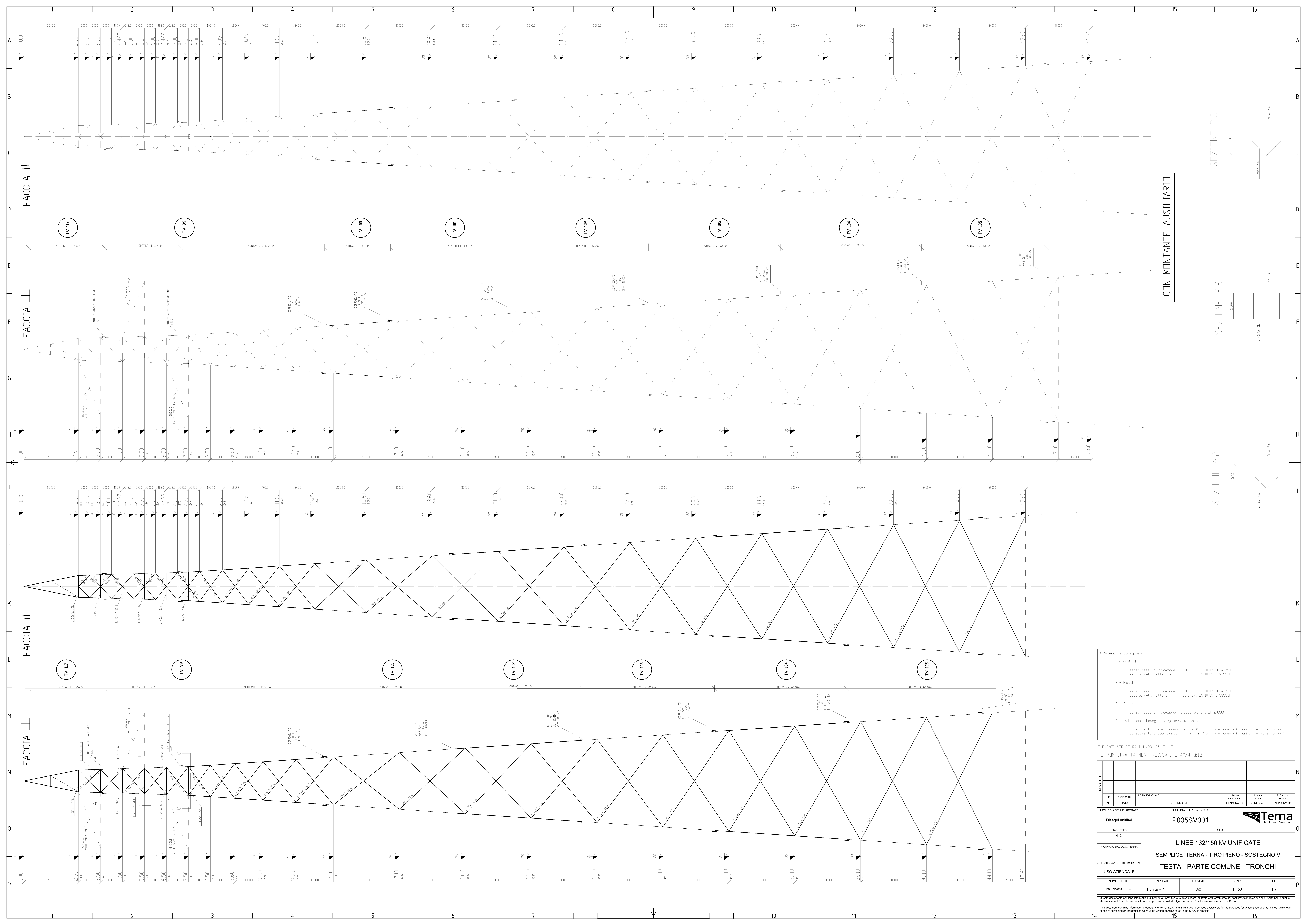


TIPO	DIMENSIONI (mm)					CALIBRO	CARICHI DI ROTTURA (kN)		TENUTA MINIMA A SCORRIMENTO S (kN)
	A	B	C	R1	R2		U	F	
501/1	22,8	75	260	480	300	5108/1	97,52	66,71	24,38
501/2	31,5	80	360	670	420	5108/1	168,50	115,26	42,12
501/3	34,6	85	395	730	460	5108/2	200,50	137,15	50,12
501/4	40,5	85	460	860	540	5108/2	274,30	187,63	68,57

- Tabella 1 -

## NOTE

1. Materiale: lega di alluminio. Cavallotti, collari e anelli in acciaio al carbonio UNI EN 10083/1, zincato a caldo. Rosetta piana e rosetta elastica in acciaio inossidabile.
2. Prescrizioni per la costruzione, il collaudo e la fornitura: LIN\_000M3900.
3. Unità di misura: la quantità del materiale deve essere espressa in numero di esemplari (n).
4. Su ciascun esemplare dovranno essere marcati i seguenti dati:
  - a) il carico di rottura R seguito dalle lettere kN;
  - b) la sigla di identificazione dell'elemento scelta dal Costruttore;
  - c) la sigla o il marchio di fabbrica del Costruttore;
  - d) la coppia di serraggio seguita dalle lettere Nm.
5. I dadi di fissaggio dei cavallotti devono essere rivolti verso l'alto (antieffluvio). La perdita di potenza per una corrente di 1000A a 50 Hz non deve superare il valore di 30 W per il tipo 501/1 e di 42W per i tipi 501/2, 501/3 e 501/4.
6. L'elemento ausiliario per la prova meccanica (retinato in figura) dovrà avere prestazioni meccaniche tali da assicurare che la rottura avvenga comunque nell'elemento in prova.
7. La deformazione permanente degli anelli e del collare dovrà essere conforme a quanto specificato nelle prescrizioni integrative LIN\_00M10000.

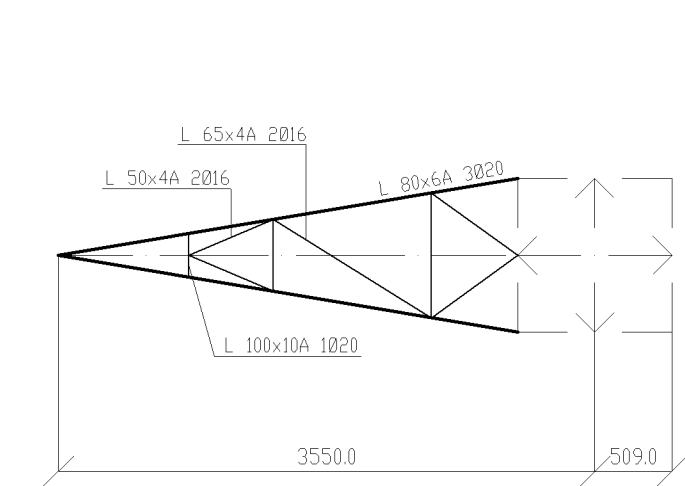
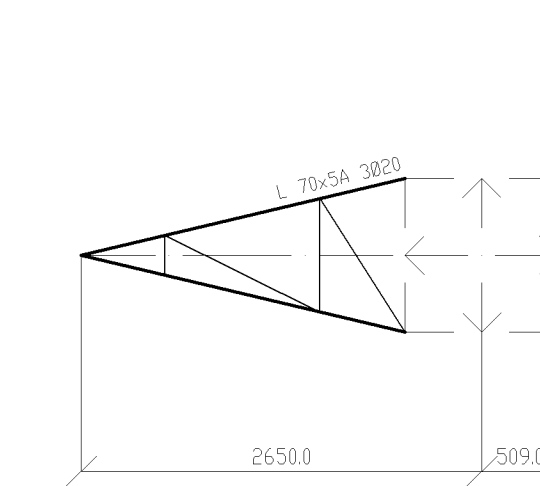
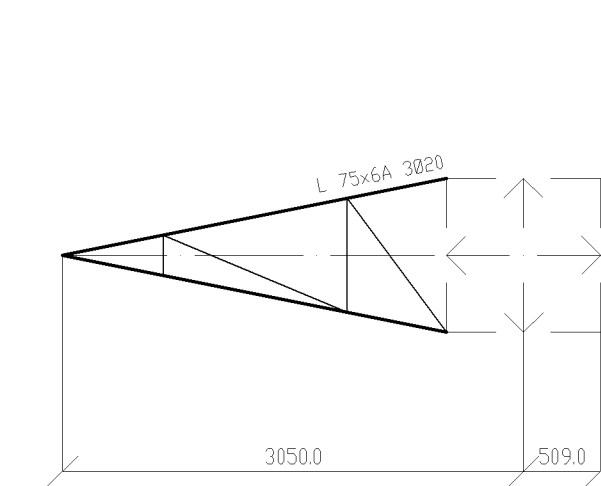
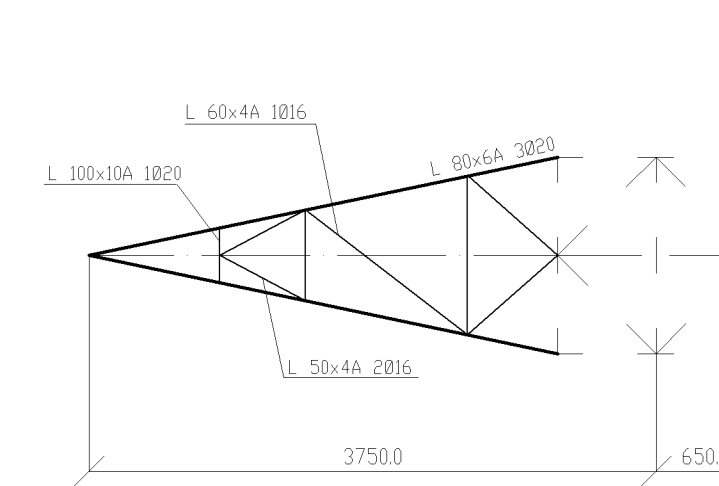
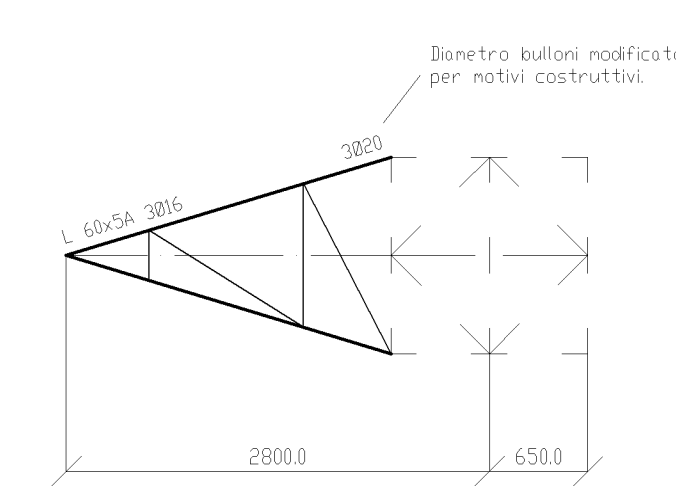
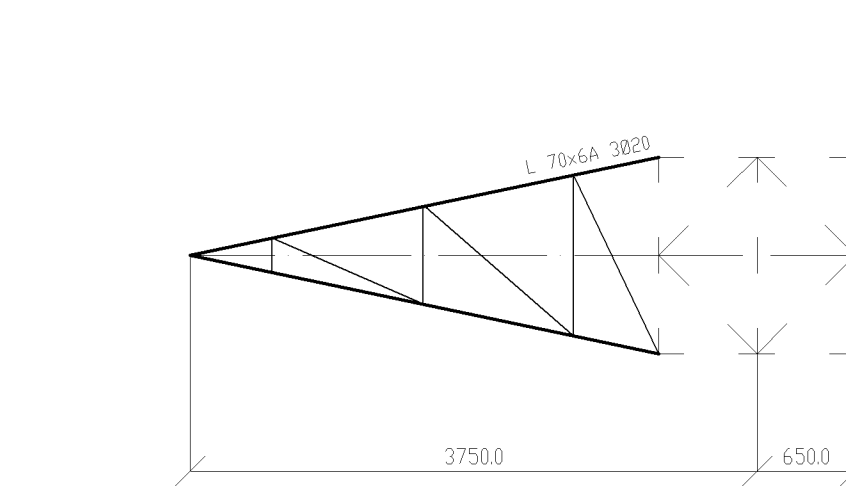
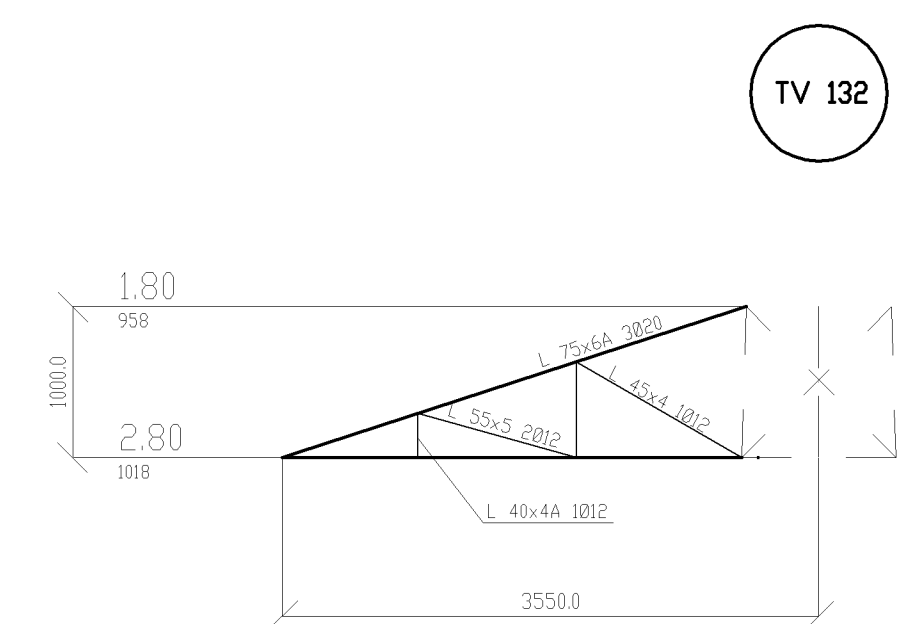
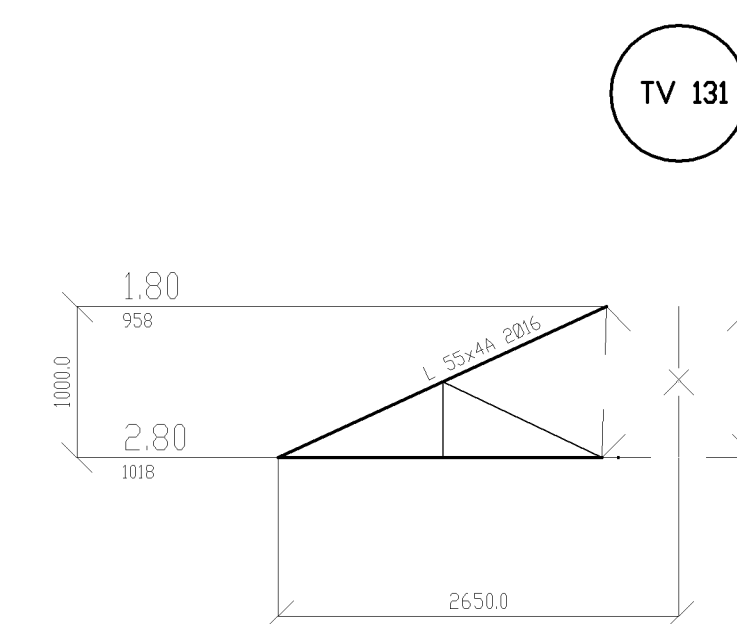
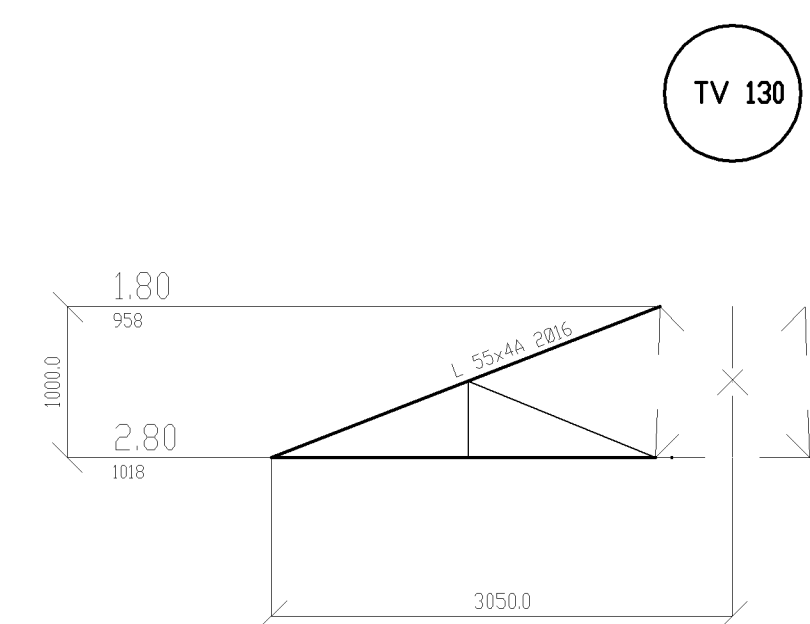
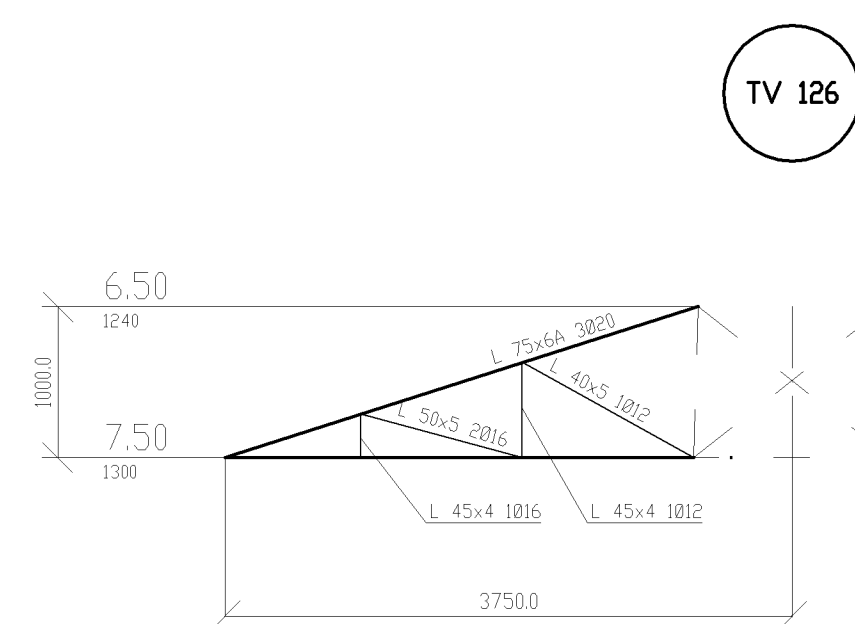
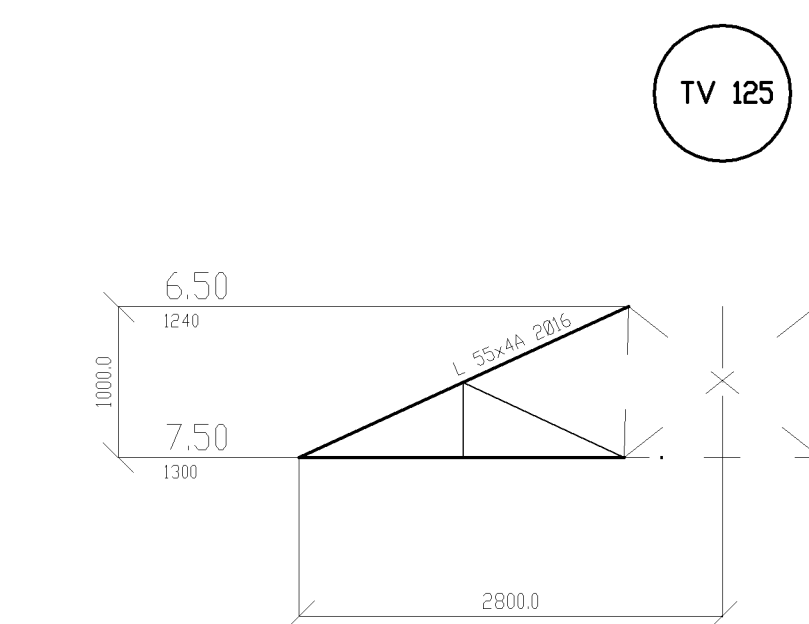
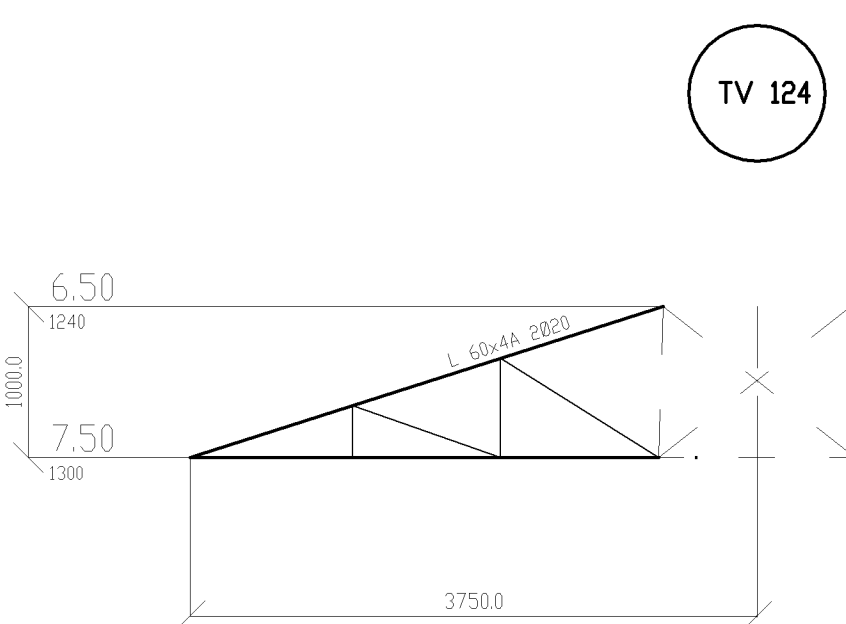
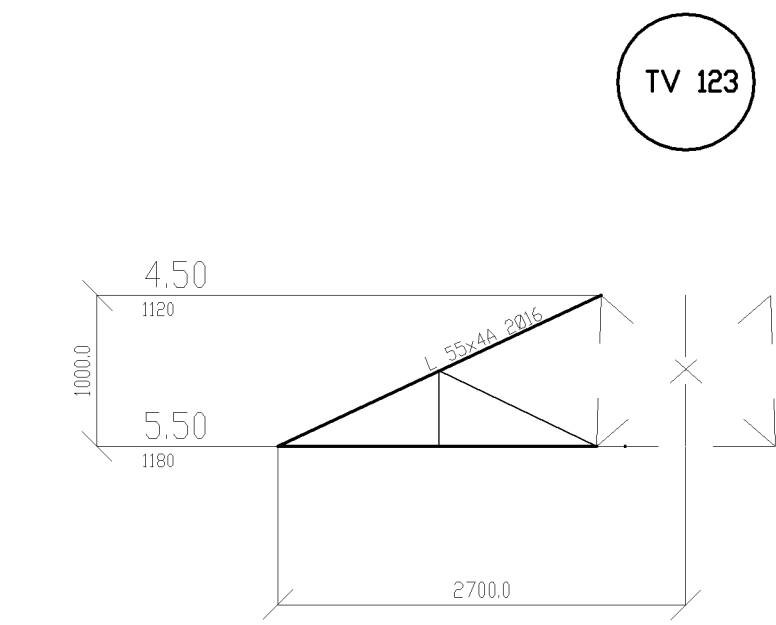
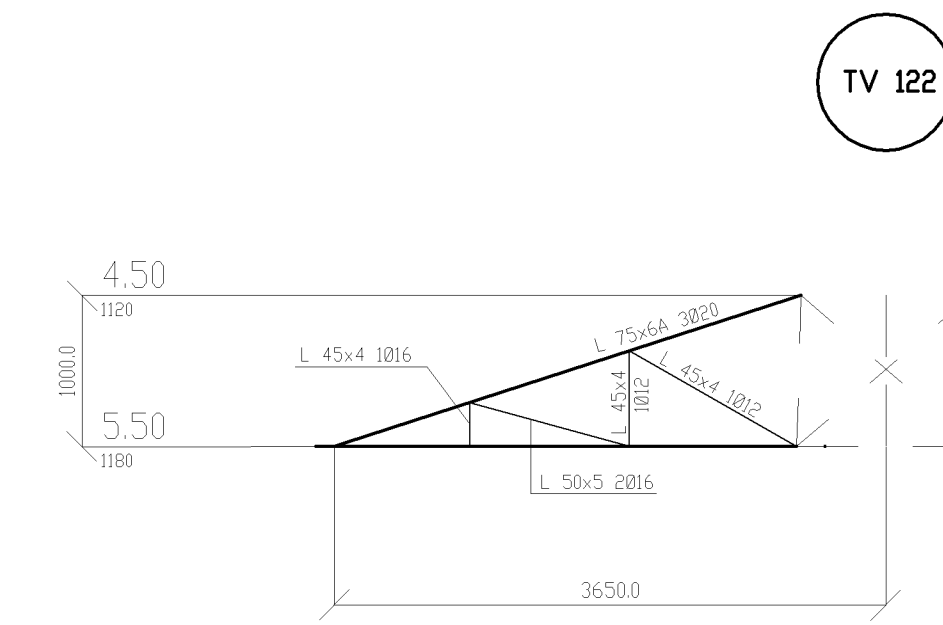
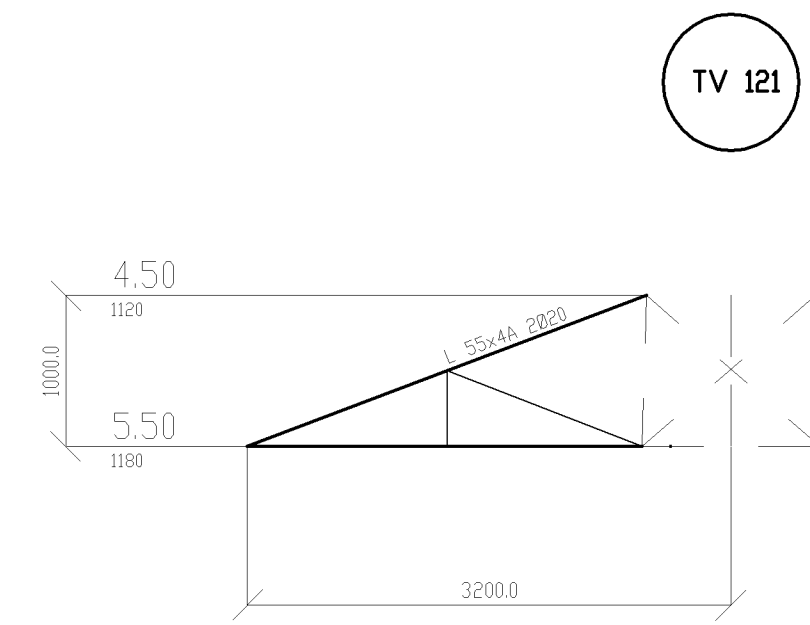
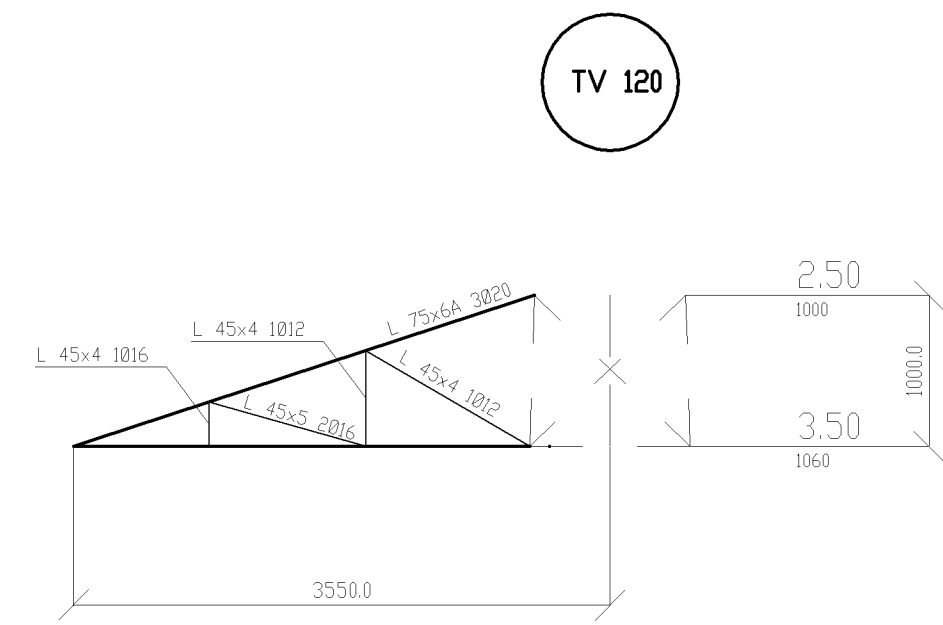
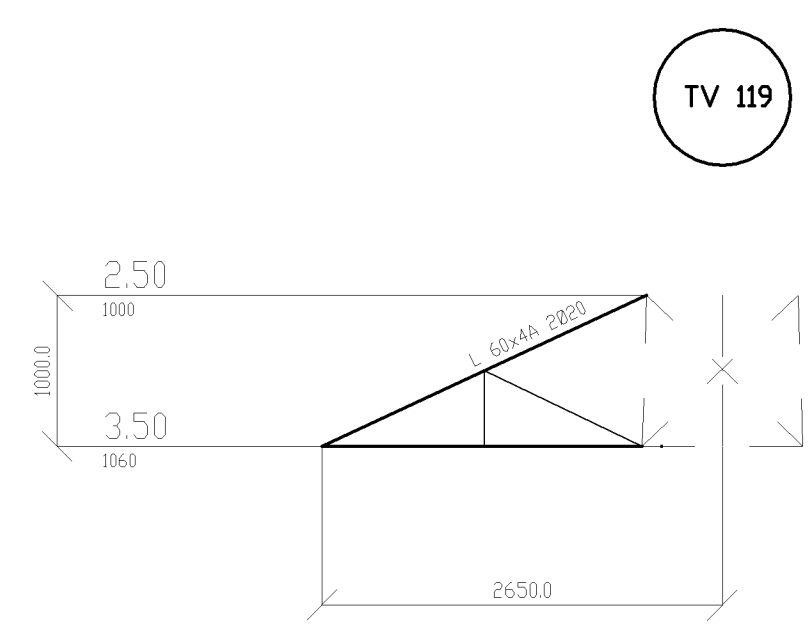
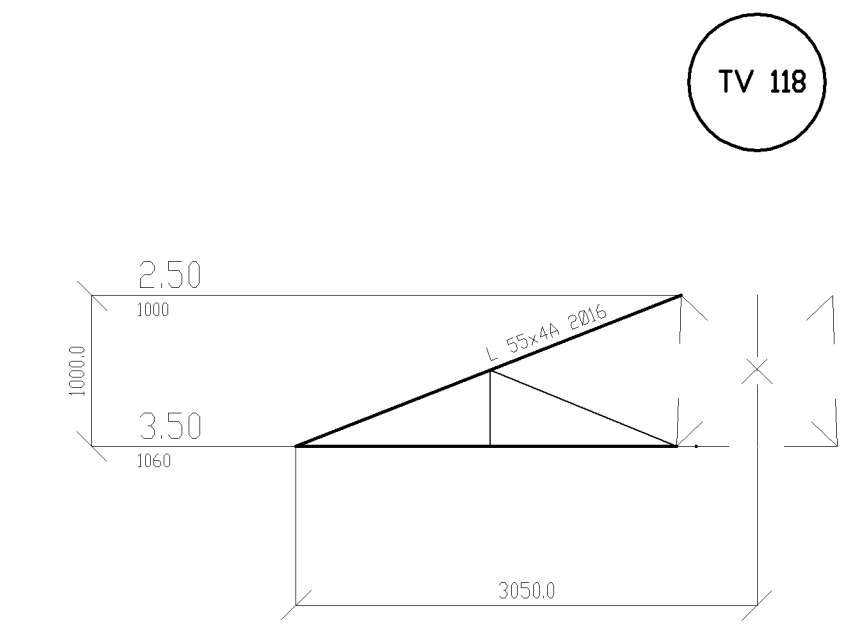


- Materiali e collegamenti
- 1 - Profiliati  
senza nessuna indicazione - FE360 UNI EN 10027-1 S235JR  
seguito dalla lettera A - FE550 UNI EN 10027-1 S355JR
  - 2 - Piatti  
senza nessuna indicazione - FE360 UNI EN 10027-1 S235JR  
seguito dalla lettera A - FE550 UNI EN 10027-1 S355JR
  - 3 - Bulloni  
senza nessuna indicazione - Classe 6.8 UNI EN 20898
  - 4 - Indicazione tipologie collegamenti bullonati  
collegamento a sovrapposizione - n \* x (n = numero bulloni, x = diametro mm)  
collegamento a copripilone - n \* x (n = numero bulloni, x = diametro mm)

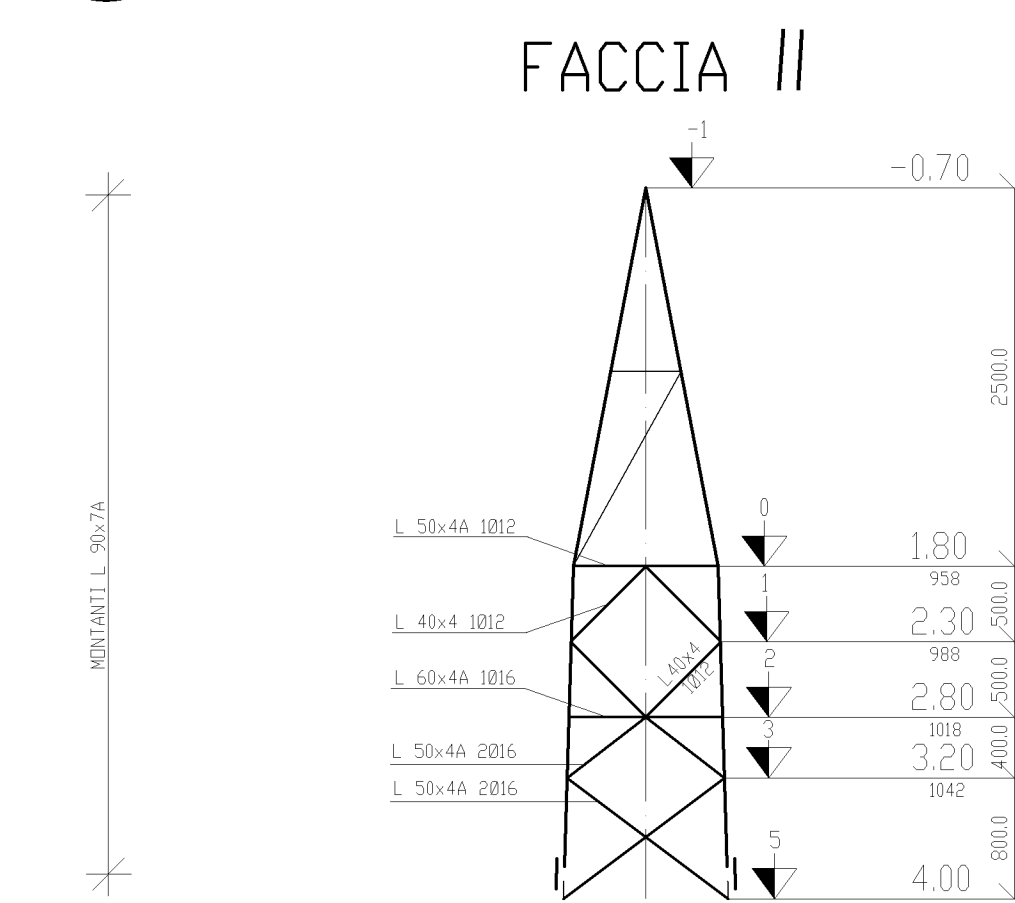
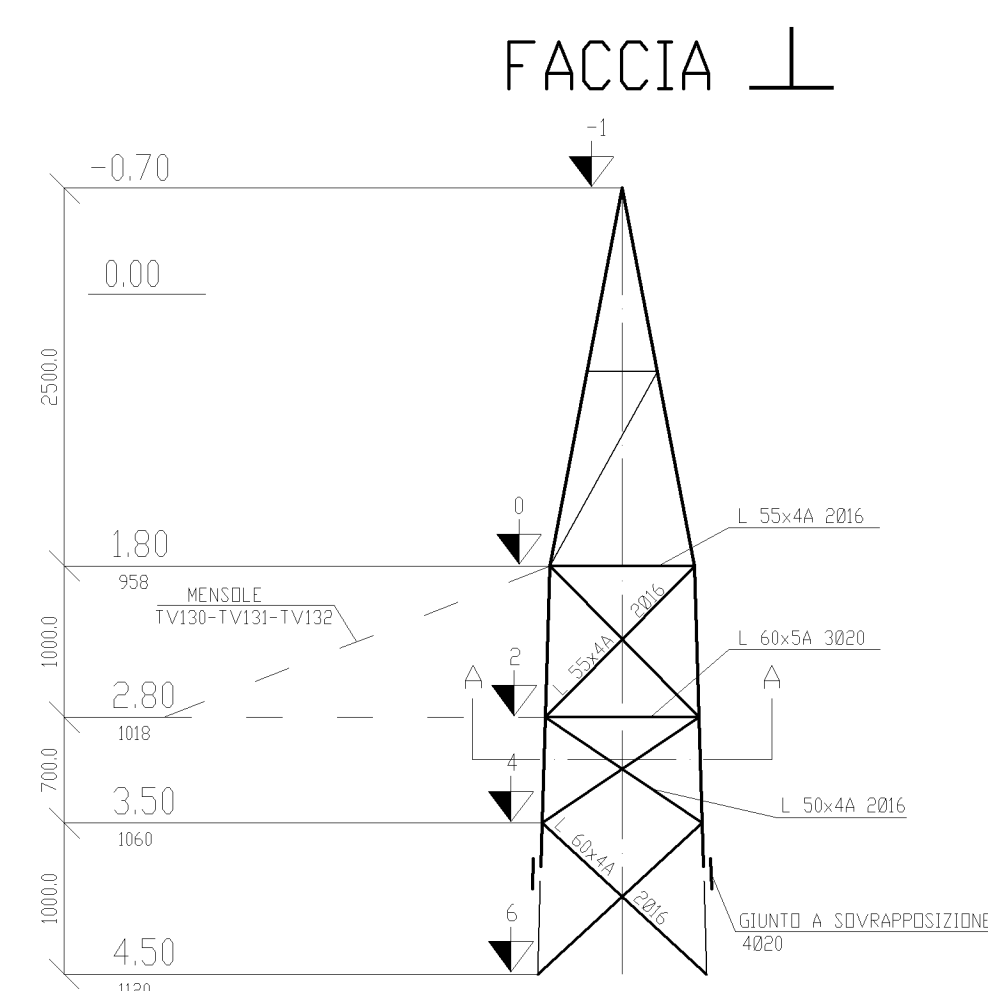
ELEMENTI STRUTTURALI TV99+105, TV107  
N.B. ROMPIRATTA NON PRECISATI L. 40X4 1012

REVISIONI		TIPOLOGIA DELL'ELABORATO		CODIFICA DELL'ELABORATO	
NO	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
00	aprile 2007	FIRMA EMISSIONE	L. Motta	L. Anni	R. Ravetto
Disegni unifilari		P005SV001		Terna	
PROGETTO		N.A.		TITOLO	
RICAVATO DAL DOC. TERNA		LINEE 132/150 KV UNIFICATE		SEMPLICE TERNA - TIRO PIENO - SOSTEGNO V	
CLASSIFICAZIONE DI SICUREZZA		USO AZIENDALE		TESTA - PARTE COMUNE - TRONCHI	
NOME DEL FILE		SCALA CAO	FORMATO	SCALA	FOLGIO
P005SV001_1.dwg		1 unità = 1	A0	1 : 50	1 / 4

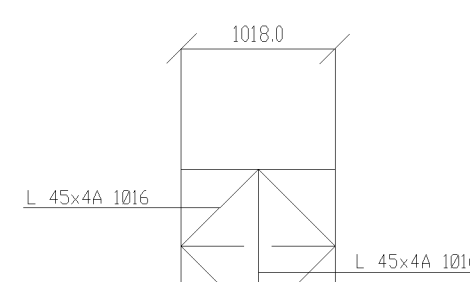
Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato fornito. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna S.p.A.  
This document contains information proprietary to Terna S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever stage of spreading or reproduction without the written permission of Terna S.p.A. is prohibited.



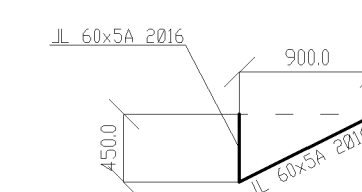
TESTA=4,70



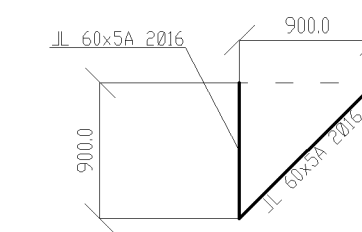
SEZIONE A-A



PENDINO CORTO PER MENSOLE: B1-B1G-B2-B2G



PENDINO LUNGO PER MENSOLE: B1\*-B1\*G-B2\*-B2\*G



\* Materiali e collegamenti

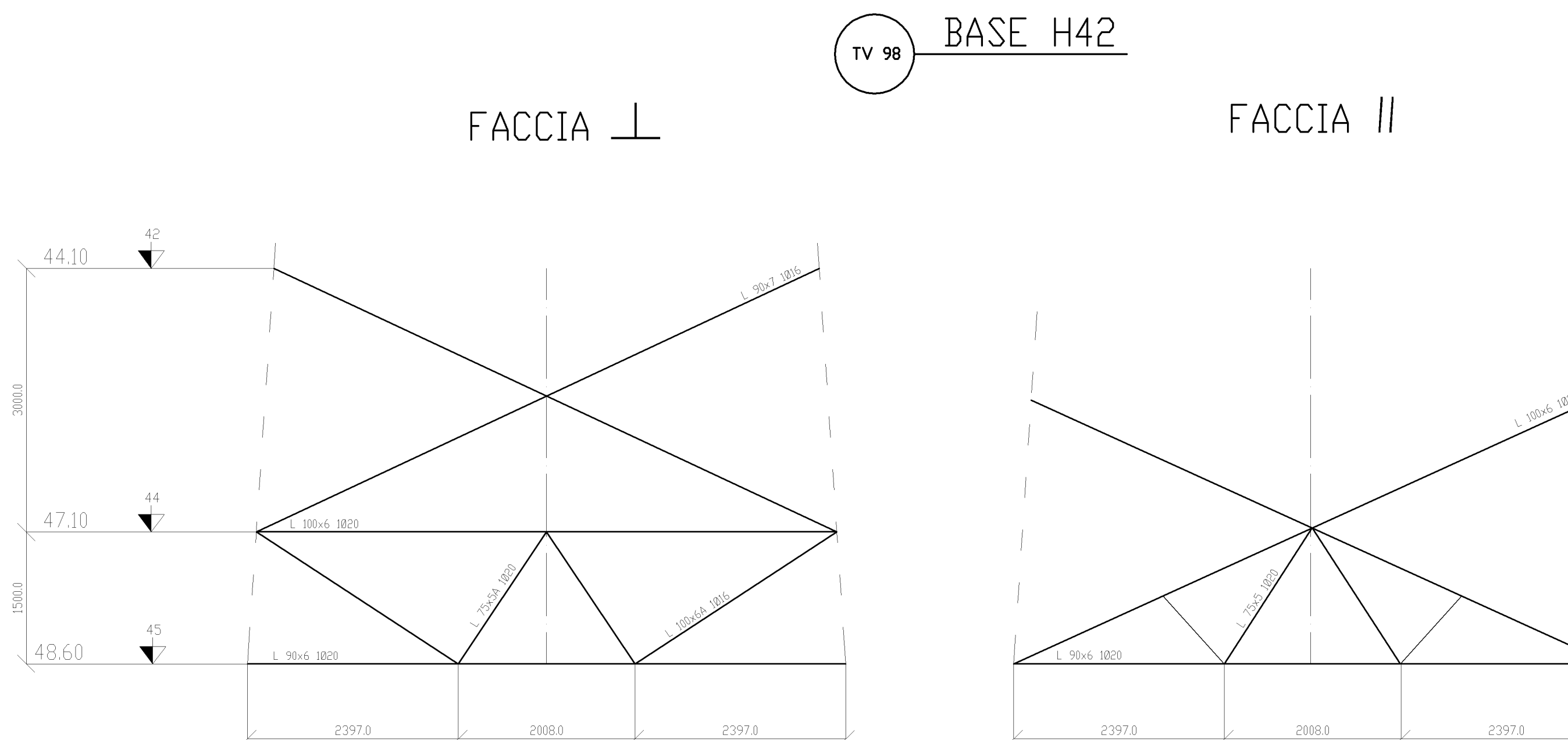
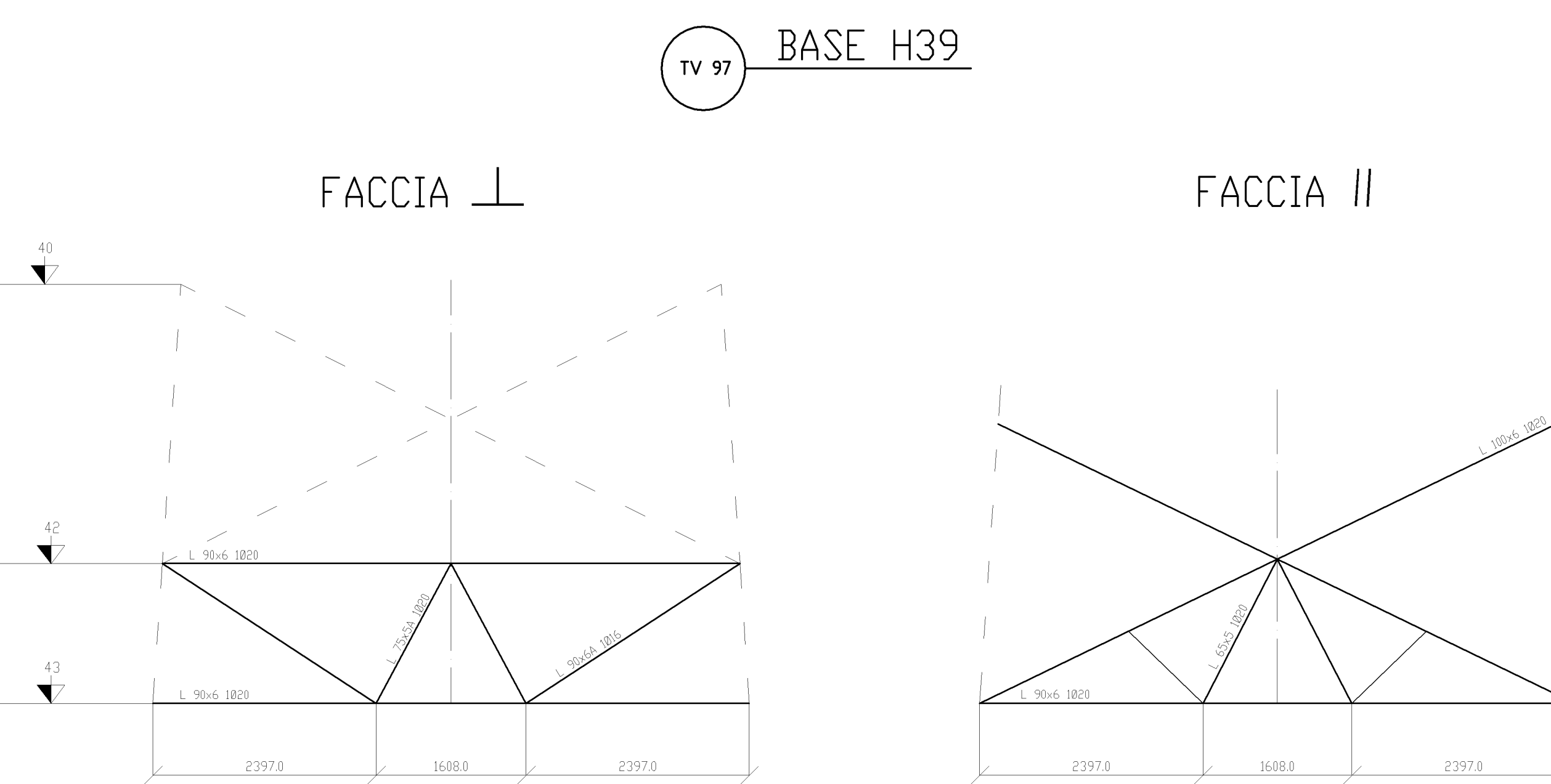
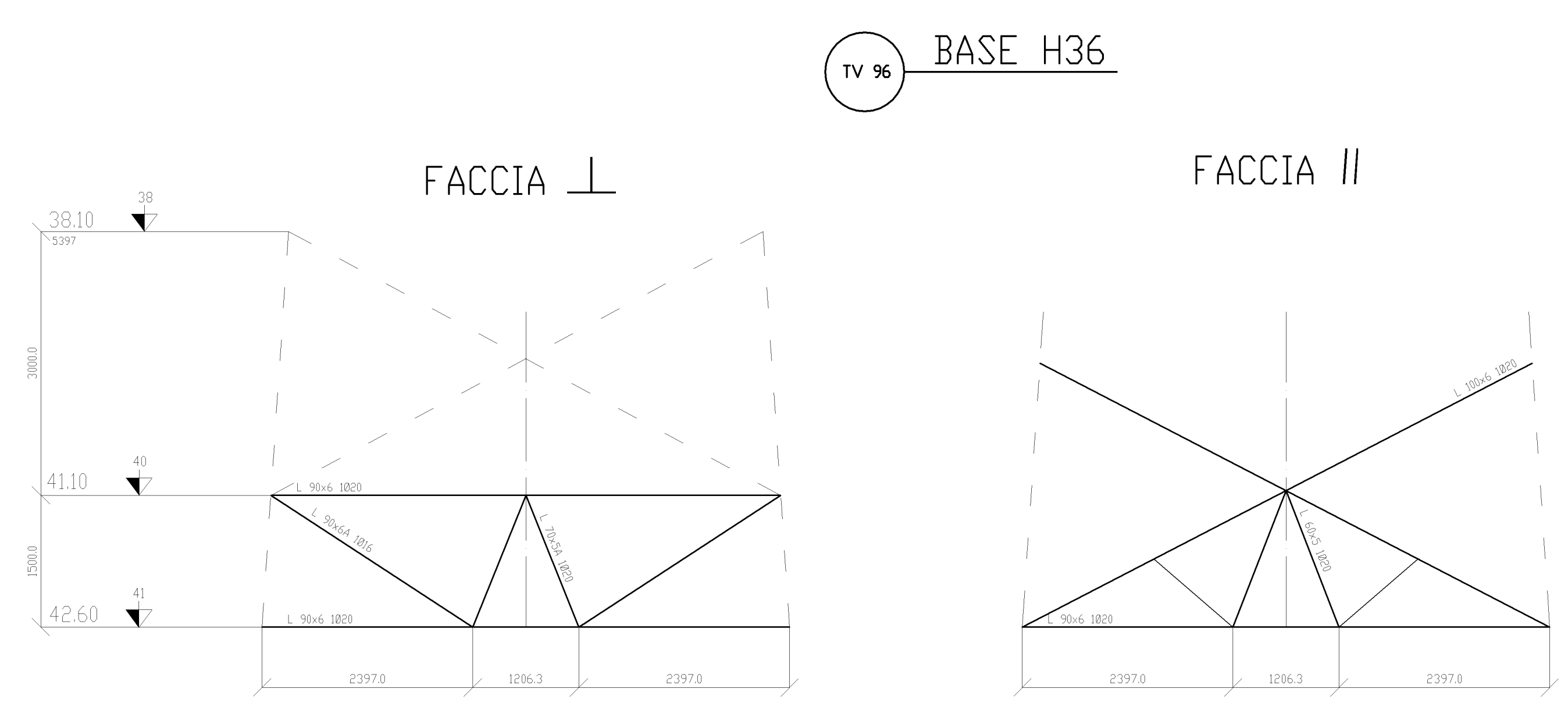
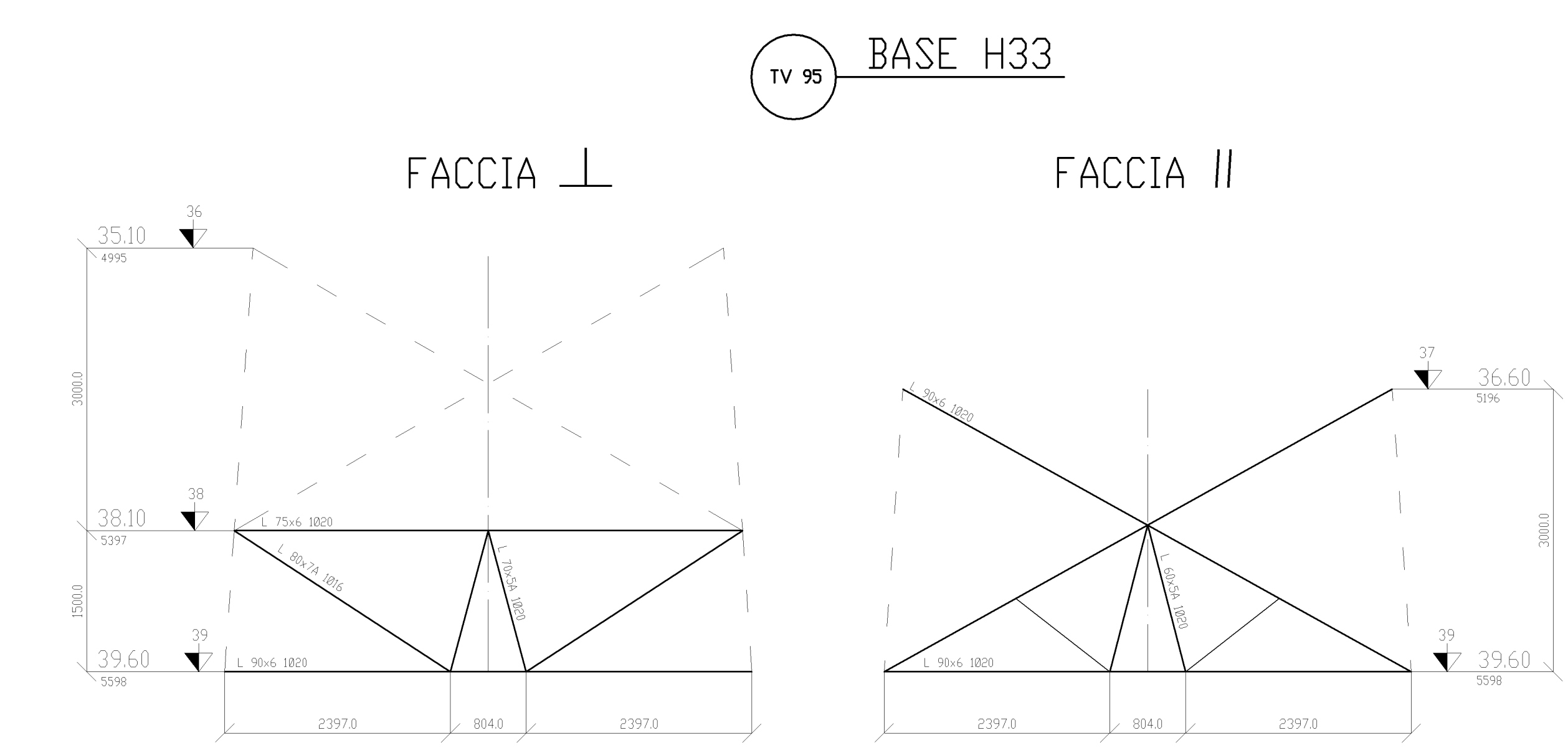
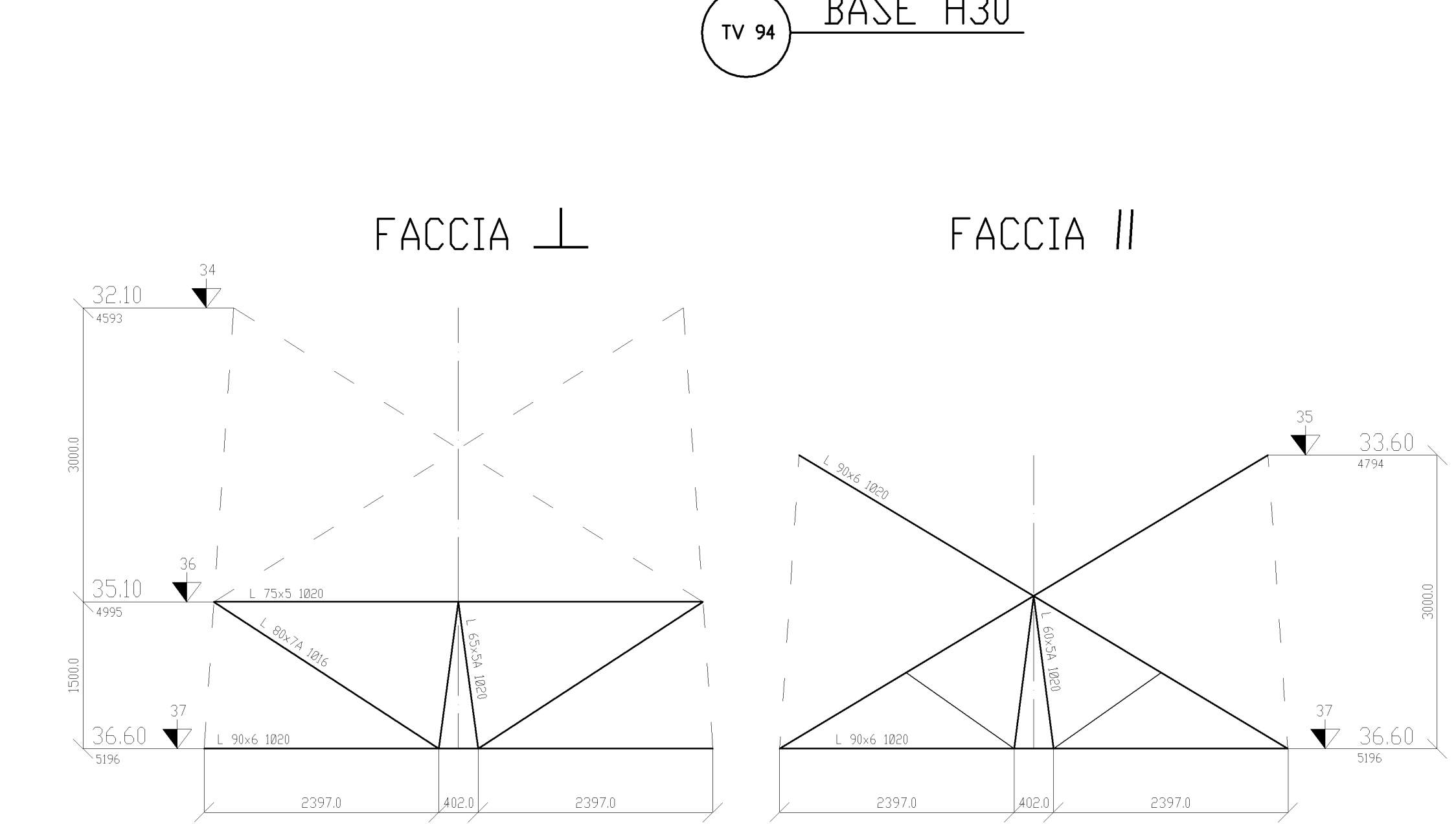
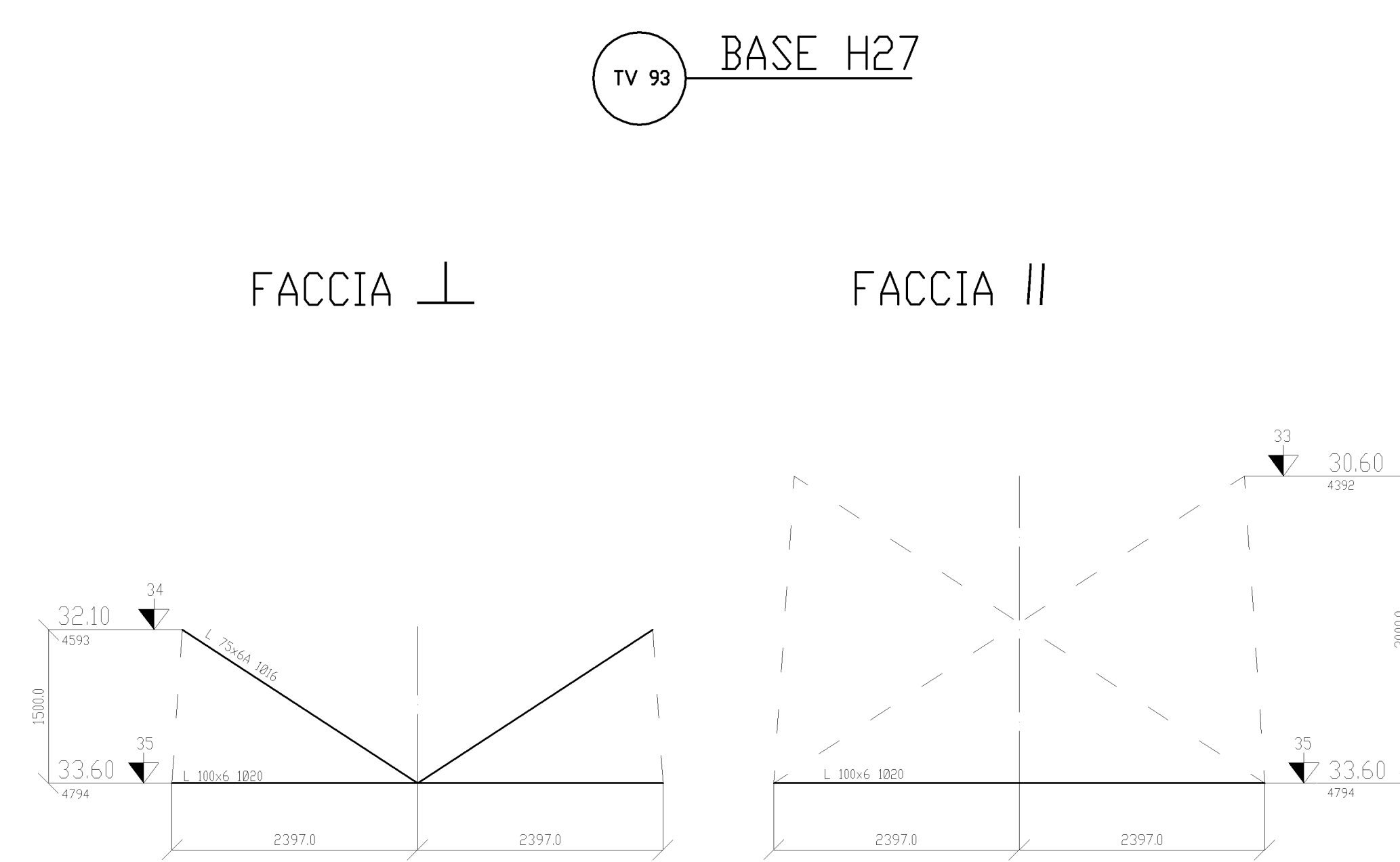
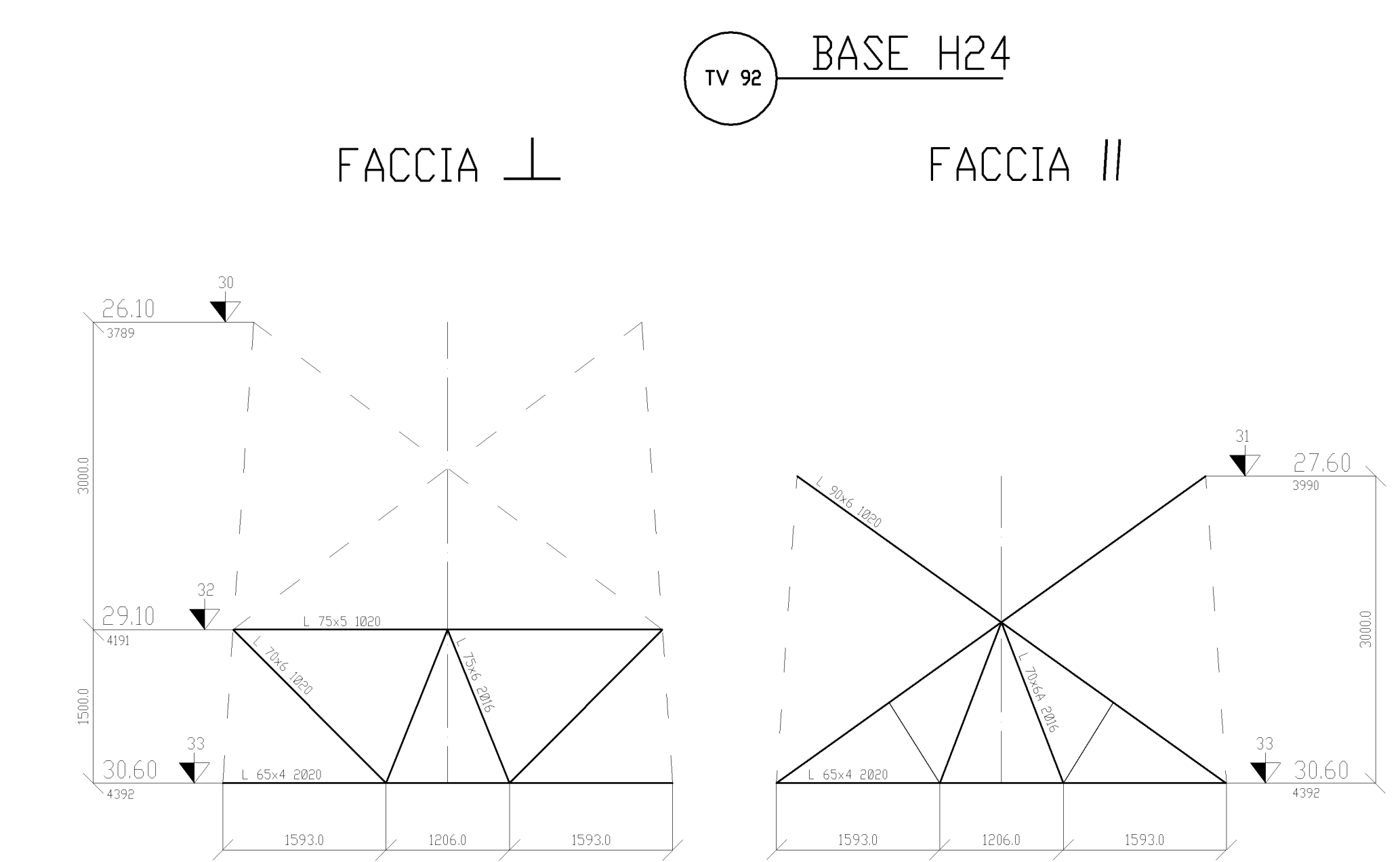
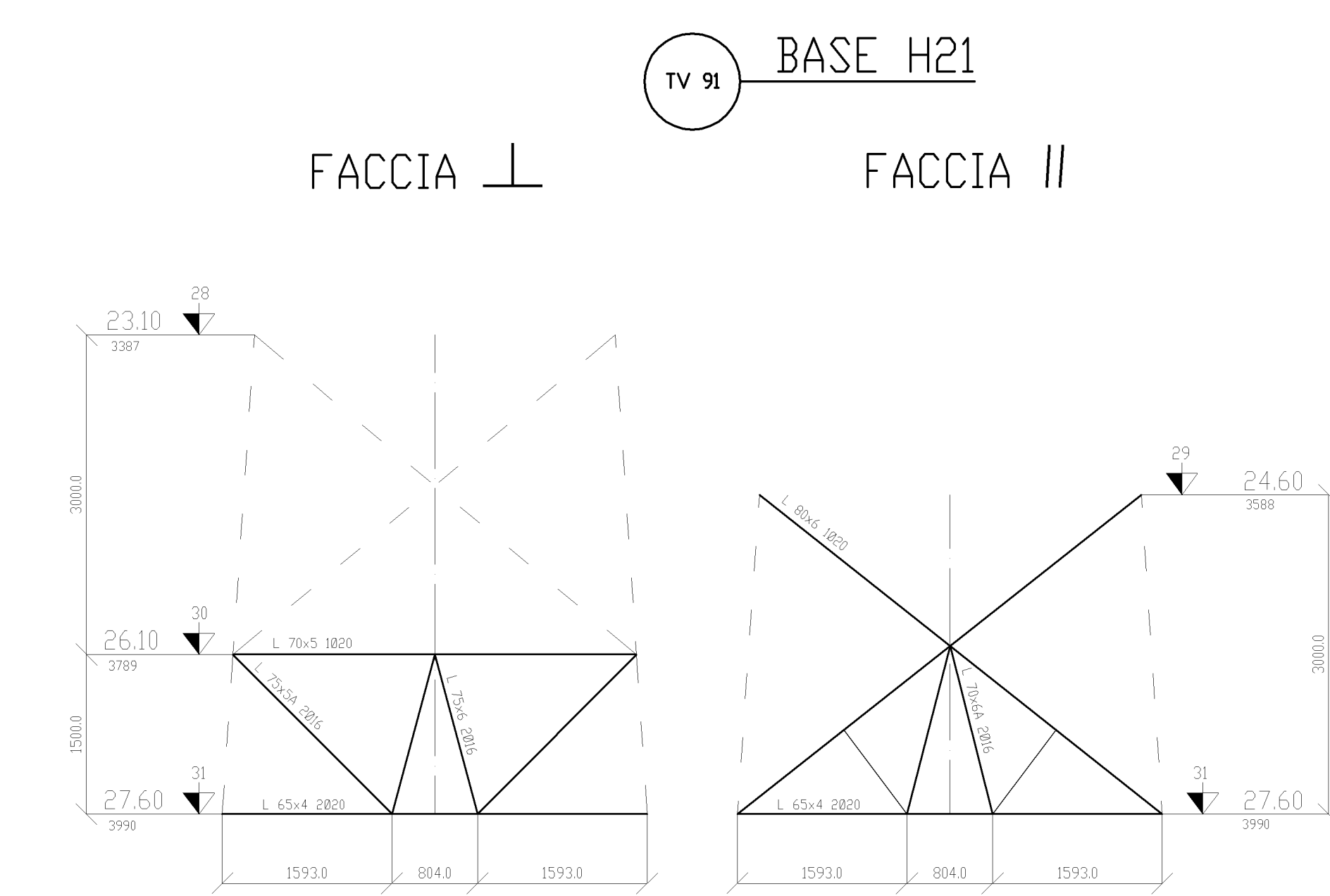
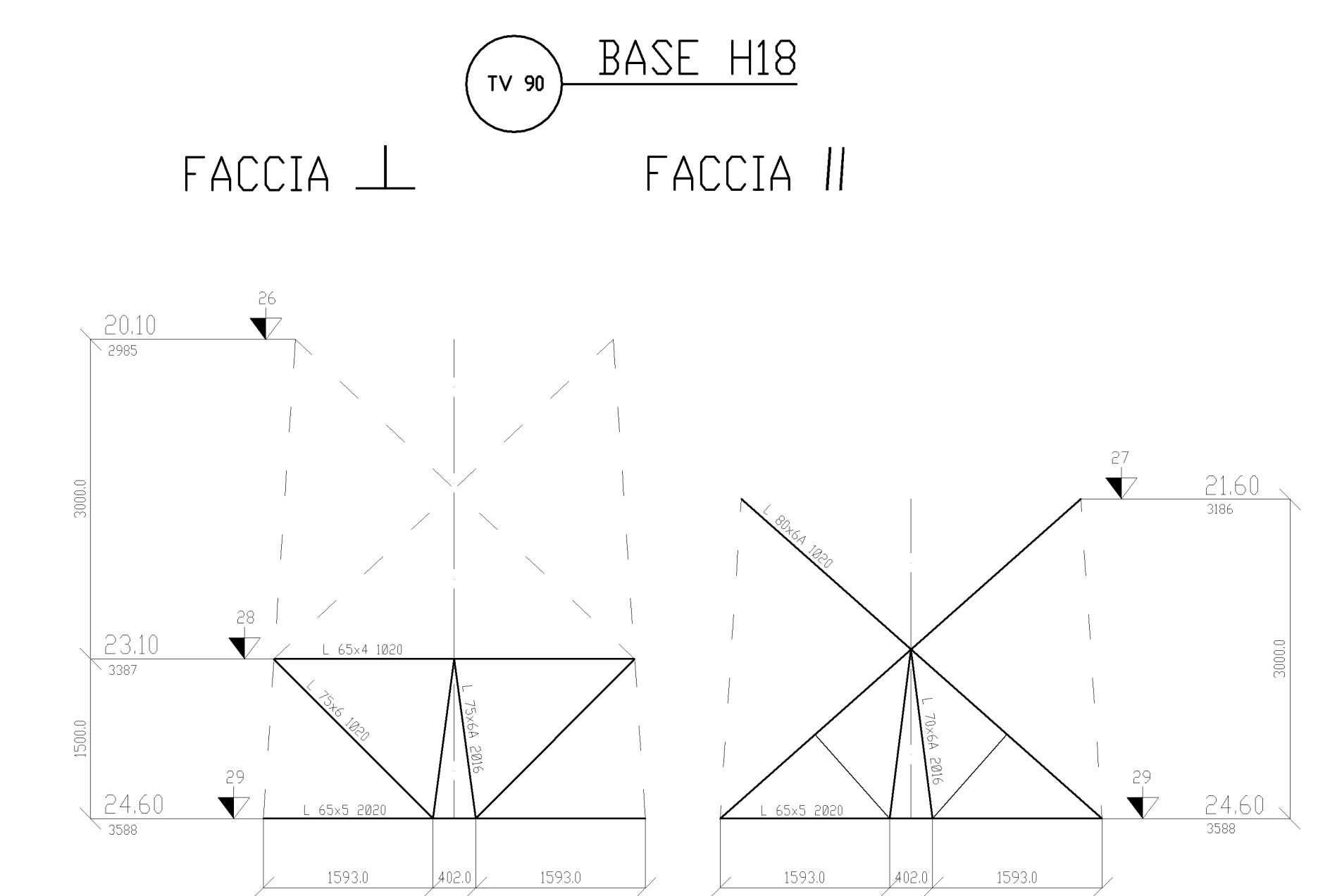
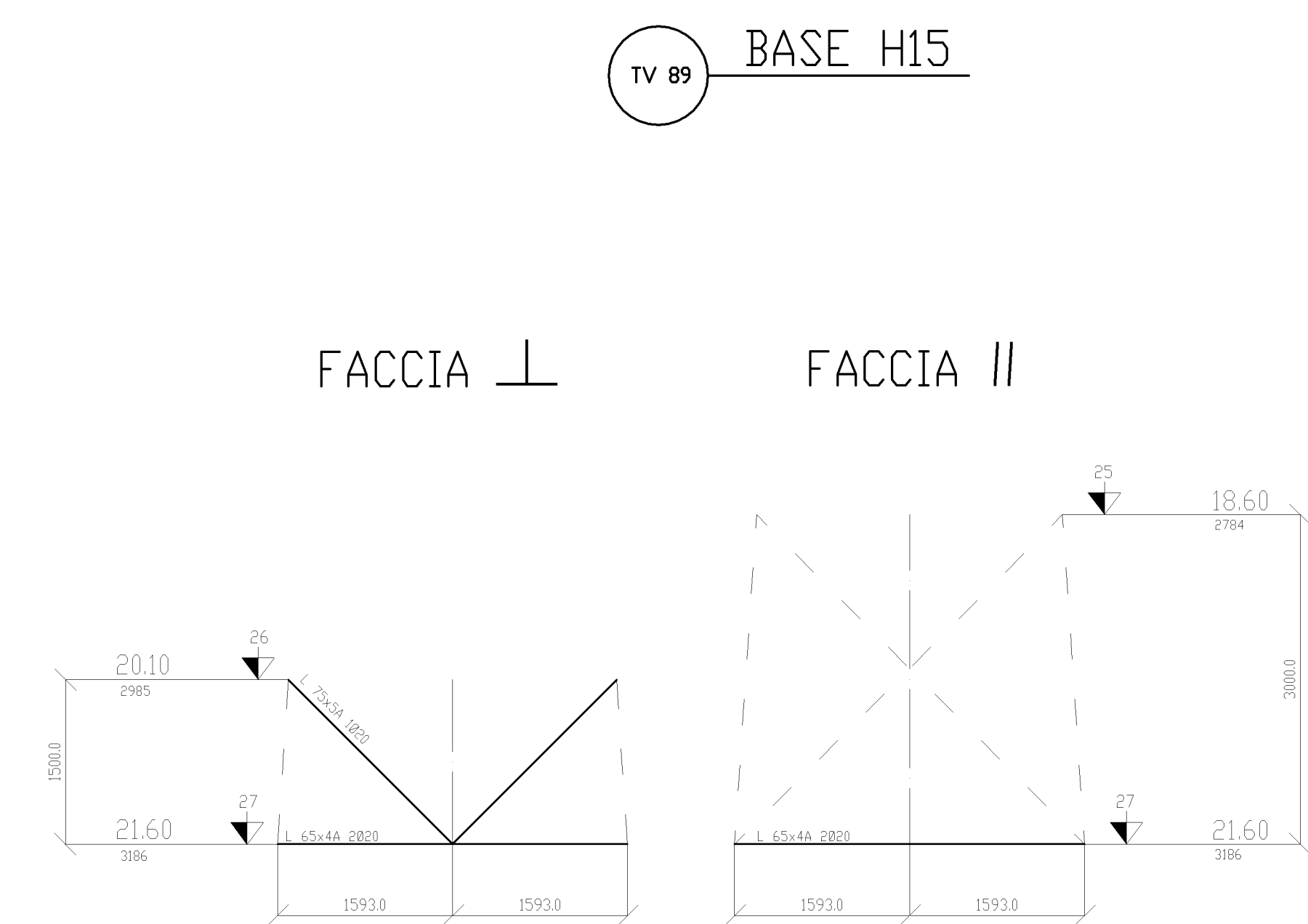
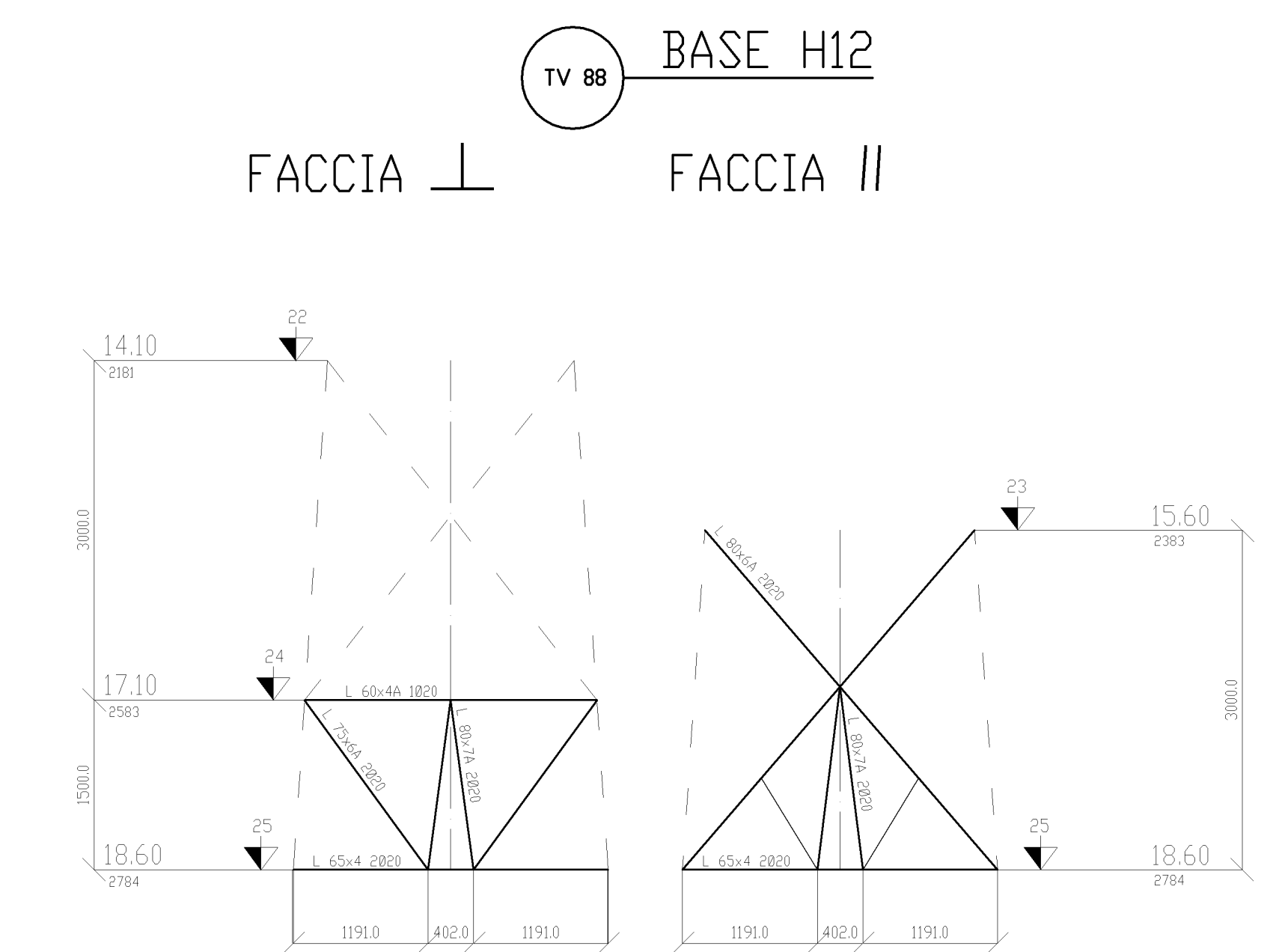
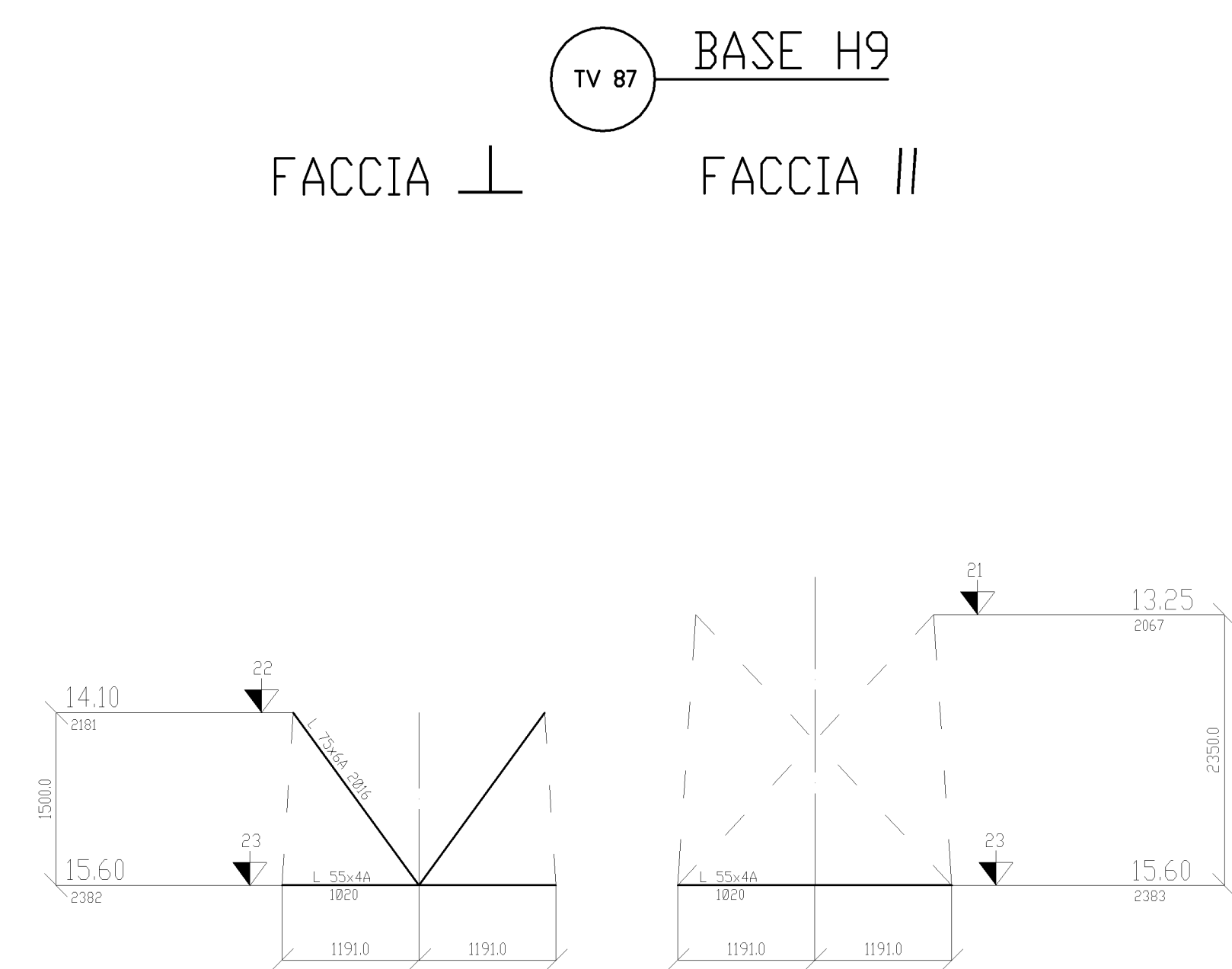
- 1 - Profili  
senza nessuna indicazione : FE360 UNI EN 10027-1 S225JR  
seguito della lettera A : FE500 UNI EN 10027-1 S355JR
- 2 - Piatti  
senza nessuna indicazione : FE360 UNI EN 10027-1 S225JR  
seguito della lettera A : FE500 UNI EN 10027-1 S355JR
- 3 - Bulloni  
senza nessuna indicazione : Classe 6.8 UNI EN 20898
- 4 - Indicazione tipo collegamenti bullonati  
collegamento a sovrapposizione : n \* x ( n = numero bulloni , x = diametro mm )  
collegamento a copripunto : n + n \* x ( n = numero bulloni , x = diametro mm )

ELEMENTI STRUTTURALI TV119-TV132  
N.B. RDMPIRTRATTA NON PRECISATI L. 40X4 1012

REVISIONI	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
00	aprile 2007	PRIMA EMISSIONE			

TIPOLOGIA DELL'ELABORATO	DISCIPLINA DELL'ELABORATO			
Disegni unifilari	P005SV001			
PROGETTO	N.A.	TITOLO		
RICAVATO DAL DOC. TERNA		LINEE 132/150 KV UNIFICATE		
CLASSIFICAZIONE DI SICUREZZA		SEMPLICE - TIRO PIENO - SOSTEGNO V		
USO AZIENDALE		MENSOLE - TESTA - PENDINI		
NOME DEL FILE	SCALA CAD	FORMATO	SCALA	FOLIO
P005SV001_2.dwg	1 unità = 1	A0	1 : 50	2 / 4

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terma S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato fornito. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terma S.p.A.  
This document contains information proprietary to Terma S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever stage of spreading or reproduction without the written permission of Terma S.p.A. is prohibited.



- \* Materiali e collegamenti
- 1 - Profili  
senza nessuna indicazione : FE360 UNI EN 1027-1 S225, R  
seguito dalla lettera A : FE50 UNI EN 1027-1 S355, R
  - 2 - Piatti  
senza nessuna indicazione : FE360 UNI EN 1027-1 S225, R  
seguito dalla lettera A : FE50 UNI EN 1027-1 S355, R
  - 3 - Bulloni  
senza nessuna indicazione : Classe 6.8 UNI EN 20898
  - 4 - Indicazione tipologia collegamenti bullonati  
collegamento a sovrapposizione : n Ø x ( n = numero bulloni , x = diametro mm )  
collegamento a copripunto : n + n Ø x ( n = numero bulloni , x = diametro mm )

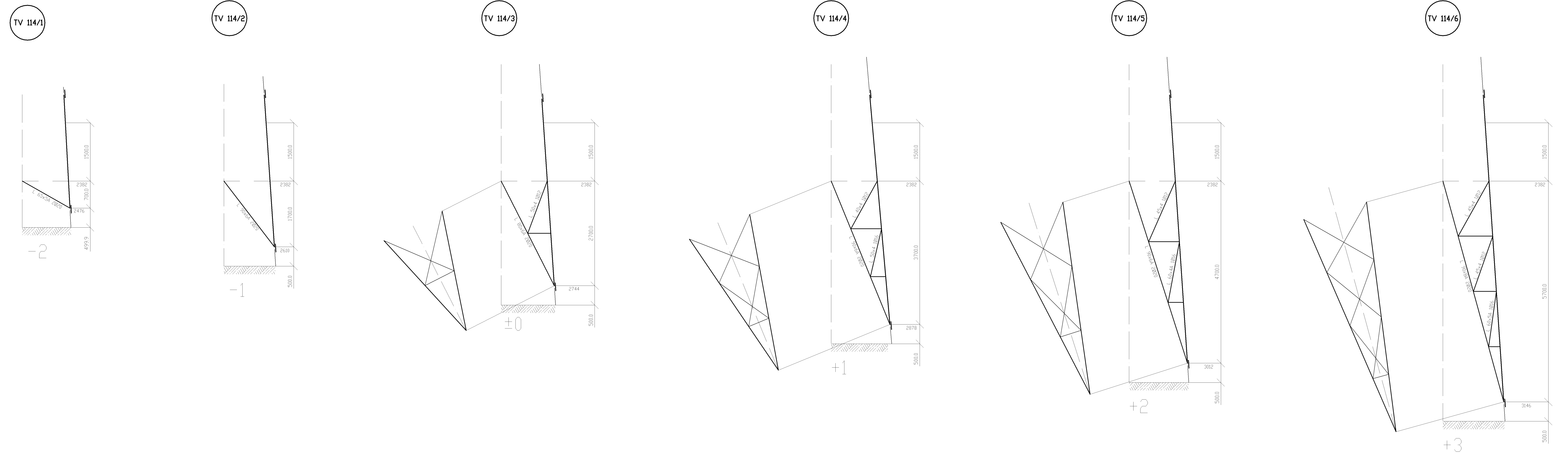
ELEMENTI STRUTTURALI TV87-TV95  
N.B. ROMPITRATTA NON PRECISATI L. 40x4 1012

REVISIONI		DESCRIZIONE		ELABORATO		VERIFICATO		APPROVATO	
00	aprile 2007	FIRMA EMISSIONE		L. Motta	L. Motta	R. Rivara			
N	DATA			ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO			
TIPOLOGIA DELL'ELABORATO		CODIFICA DELL'ELABORATO		Terna Eserciziare Nazionale					
Disegni unifilari		P005SV001		TITOLO					
PROGETTO		N.A.		LINEE 132/150 KV UNIFICATE					
RICAVATO DAL DOC. TERNA				SEMPLICE TERNA - TIRO PIENO - SOSTEGNO V					
CLASSIFICAZIONE DI SICUREZZA				BASI					
USO AZIENDALE									
NOME DEL FILE		SCALA CAD	FORMATO	SCALA	FOGLIO				
P005SV001_3.dwg		1 unità = 1	A0	1 : 50	3 / 4				

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato fornito. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna S.p.A.  
This document contains information proprietary to Terna S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever stage of spreading or reproduction without the written permission of Terna S.p.A. is prohibited.

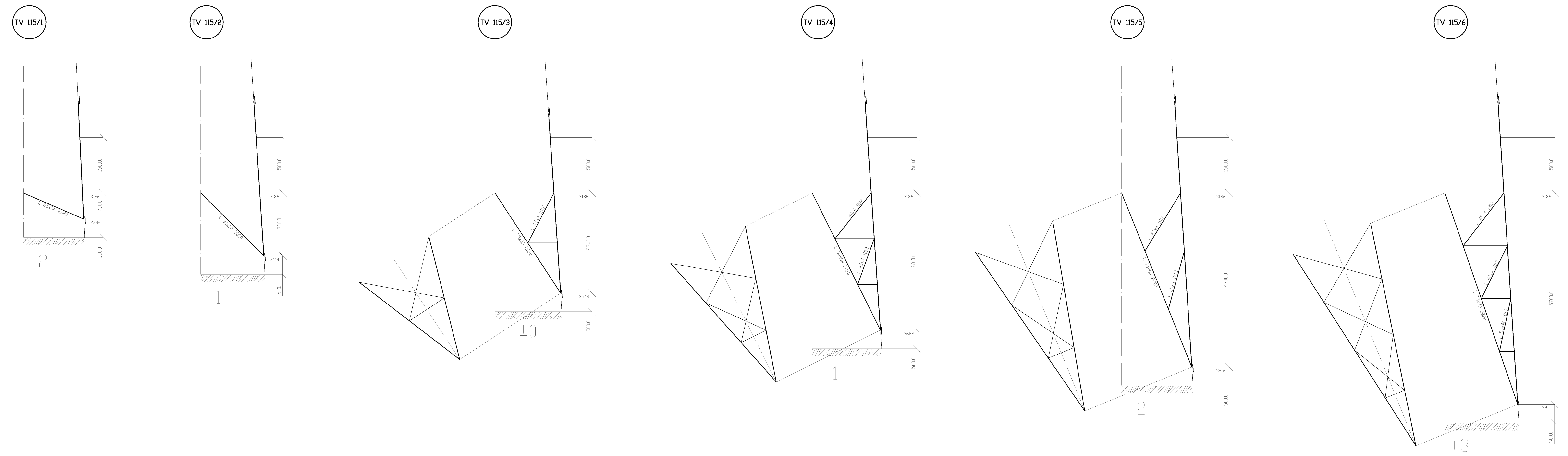
PIEDI PER BASI H 9+H 12 MONTANTI L 150x13A

- GIUNTO MONTANTI 6+6 Ø24
- GIUNTO FONDAZIONI 8 Ø24



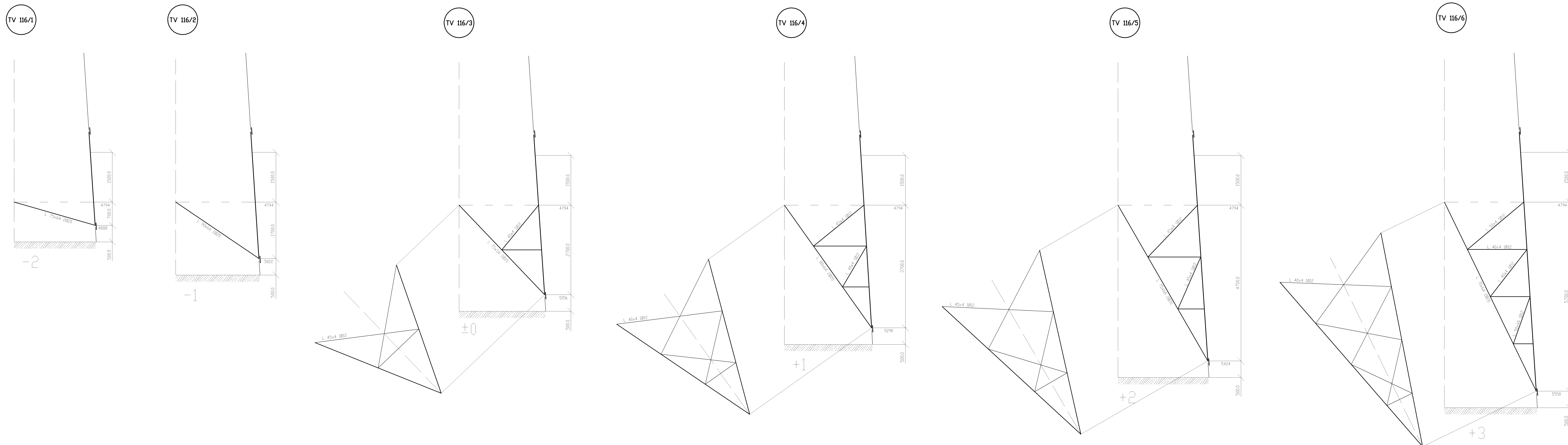
PIEDI PER BASI H 15+H 24 MONTANTI L 150x16A

- GIUNTO MONTANTI 6+6 Ø24
- GIUNTO FONDAZIONI 8 Ø24



PIEDI PER BASI H 27+H 42 MONTANTI L 150x18A

- GIUNTO MONTANTI 6+6 Ø24
- GIUNTO FONDAZIONI 6+6 Ø24



- Materiali e collegamenti
- 1 - Profili  
senza nessuna indicazione : FE360 UNI EN 10027-1 S275, R  
segreto della lettera A : FE50 UNI EN 10027-1 S355, R
- 2 - Piatti  
senza nessuna indicazione : FE360 UNI EN 10027-1 S275, R  
segreto della lettera A : FE50 UNI EN 10027-1 S355, R
- 3 - Bulloni  
senza nessuna indicazione : Classe 6.8 UNI EN 20899
- 4 - Indicazione tipologia collegamenti bullonati  
collegamento a sovrapposizione : n Ø x ( n = numero bulloni , x = diametro mm )  
collegamento a coprighetto : n + n Ø x ( n = numero bulloni , x = diametro mm )

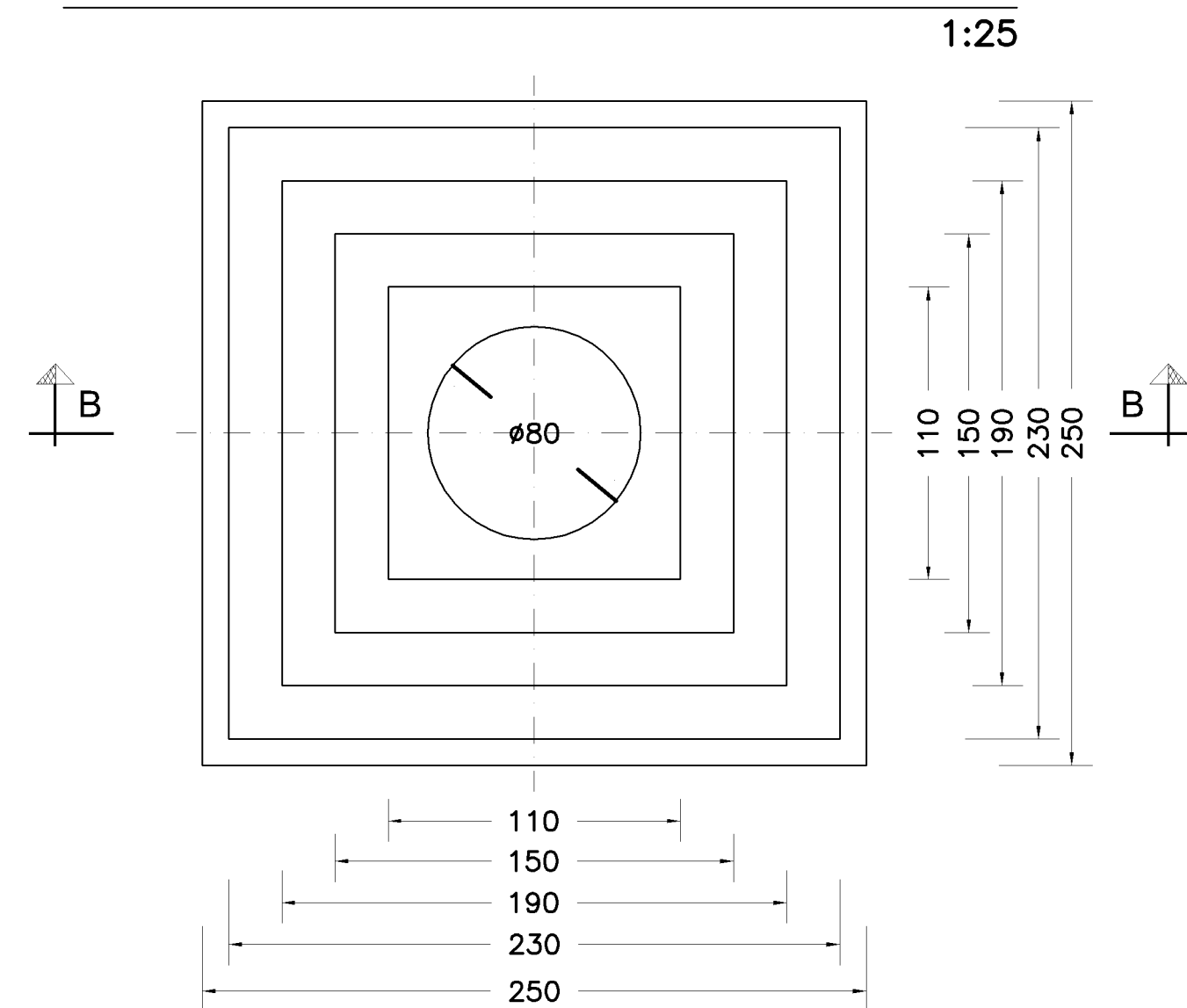
ELEMENTI STRUTTURALI TV114/1-TV114/6, TV115/1-TV115/6, TV116/1-TV116/6  
N.B. RDMPIRTRATA NON PRECISATI L. 35X4 1012

REVIZIONI	DATA	DESCRIZIONE	L. Modific.	L. Auto.	R. Revisione
00	aprile 2007	PRIMA EMISSIONE			
N			ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

TIPOLOGIA DELL'ELABORATO	MODIFICAZIONE DELL'ELABORATO			
Disegni unitari	P005SV001			
PROGETTO	N.A.			
RICAVATO DAL DOC. TERNA				
CLASSIFICAZIONE DI SICUREZZA				
USO AZIENDALE				
NOME DEL FILE	SCALA CAD	FORMATO	SCALA	FOLIO
P005SV001_4.dwg	1 unità = 1	A0	1 : 50	4 / 4

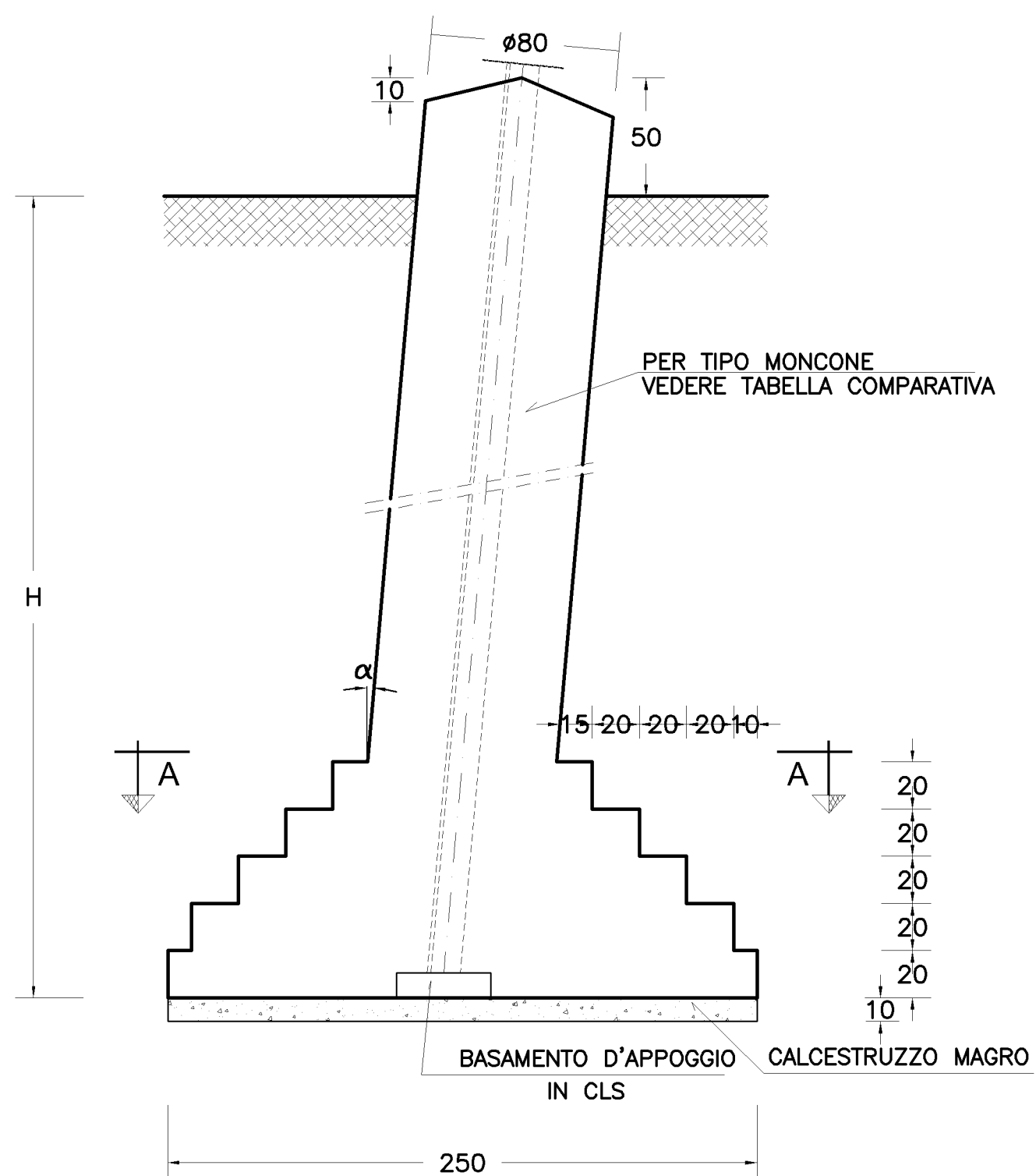
Questo documento contiene informazioni di proprietà Terma S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato fornito. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza il permesso scritto di Terma S.p.A.  
This document contains information proprietary to Terma S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever stage of spreading or reproduction without the written permission of Terma S.p.A. is prohibited.

SEZ. A-A PLINTO DI FONDAZIONE



SEZIONE B-B

1:25



FONDAZIONE		ARMATURA							VOLUME			
TIPO	H (cm)	MARCA	φ (mm)	parz. (cm)	p (cm/ra)	n°	L. tot. (cm)	p TOT. (cm)	Vol.cls-250 (m³)	Vol.cls-150 (m³)	Vol.apovo (m³)	
LF104/305	305	①	12	393	0,888	20	7860	69,80	290,32	4,954	0,625	19,688
		②	14	463	1,208	12	5556	67,12				
		③	8	262	0,395	13	3406	13,45				
		④	22	335	2,984	14	4690	139,95				

FONDAZIONE		ARMATURA							VOLUME			
TIPO	H (cm)	MARCA	φ (mm)	parz. (cm)	p (cm/ra)	n°	L. tot. (cm)	p TOT. (cm)	Vol.cls-250 (m³)	Vol.cls-150 (m³)	Vol.apovo (m³)	
LF104/315	315	①	12	393	0,888	20	7860	69,80	294,49	5,004	0,625	20,313
		②	14	463	1,208	12	5556	67,12				
		③	8	262	0,395	13	3406	13,45				
		④	22	345	2,984	14	4830	144,13				

FONDAZIONE		ARMATURA							VOLUME			
TIPO	H (cm)	MARCA	φ (mm)	parz. (cm)	p (cm/ra)	n°	L. tot. (cm)	p TOT. (cm)	Vol.cls-250 (m³)	Vol.cls-150 (m³)	Vol.apovo (m³)	
LF104/355	355	①	12	393	0,888	20	7860	69,80	313,27	5,205	0,625	22,813
		②	14	463	1,208	12	5556	67,12				
		③	8	262	0,395	15	3930	15,52				
		④	22	385	2,984	14	5390	160,84				

NOTE

- LE MISURE SONO ESPRESSE IN CENTIMETRI SALVO DOVE ESPLICITAMENTE INDICATO.
- LE QUOTE ALTIMETRICHE SONO ESPRESSE IN METRI
- LA QUOTA 0.00 COINCIDE CON LA QUOTA DI PROGETTO
- NELLA PRESENTE TAVOLA SONO RAPPRESENTATE LE POSIZIONI DALLA N° 1 ALLA N° 4
- LE DIMENSIONI DEI FERRI SONO RIPRESENTATE AL LORO INGOMBRO ESTERNO
- GLI ANGOLI DI SAGOMATURA DEI FERRI SONO DI 90° O 45° SALVO ESPLICITA INDICAZIONE.
- PER I FERRI SAGOMATI LA LUNGHEZZA DEI TRATTI RETTILINEI E' CALCOLATA FINO ALL'INIZIO DELL'ARCO DI PIEGATURA
- LA LUNGHEZZA TOTALE DEI FERRI TIENE CONTO DELLO SVILUPPO DI TUTTE LE PIEGATURE PRESENTI

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- PREVEDERE UNA ADEGUATA COMPATTAZIONE DEL TERRENO DI RINTERRO (PESO SPECIFICO > 1800 daN/m³)

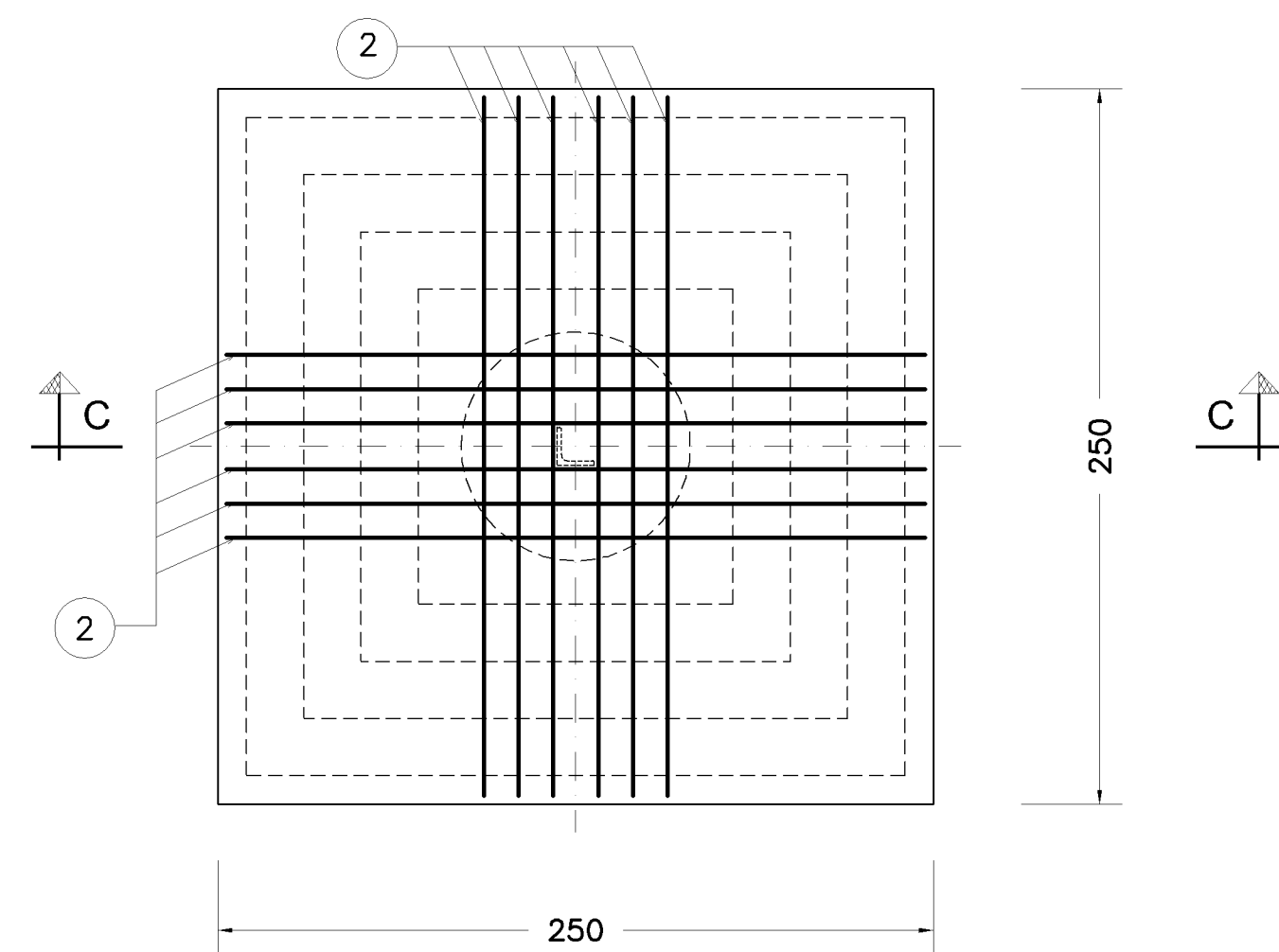
MATERIALI

- CALCESTRUZZO PER GETTI DI SOTTOFONDAZIONE: Dosaggio 150 daN/m³
- CALCESTRUZZO PER GETTI DI FONDAZIONE: Rck > 250 daN/cm²
- ACCIAIO PER ARMATURE: FeB 44k
- COPRIFERRO: 3 cm
- SOVRAPP. ARMATURA SE NON DIVERSAMENTE SPECIF.: 60 φ

DESGNI DI RIFERIMENTO

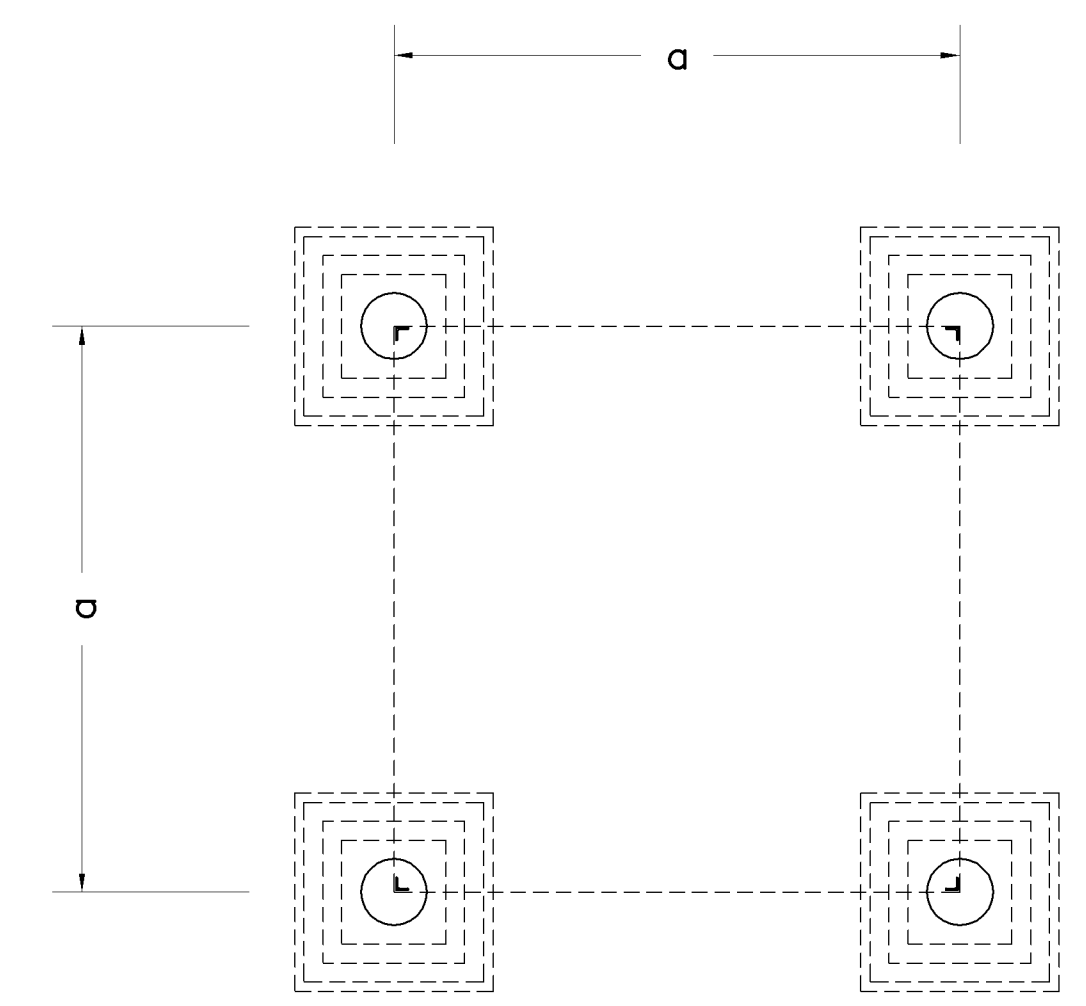
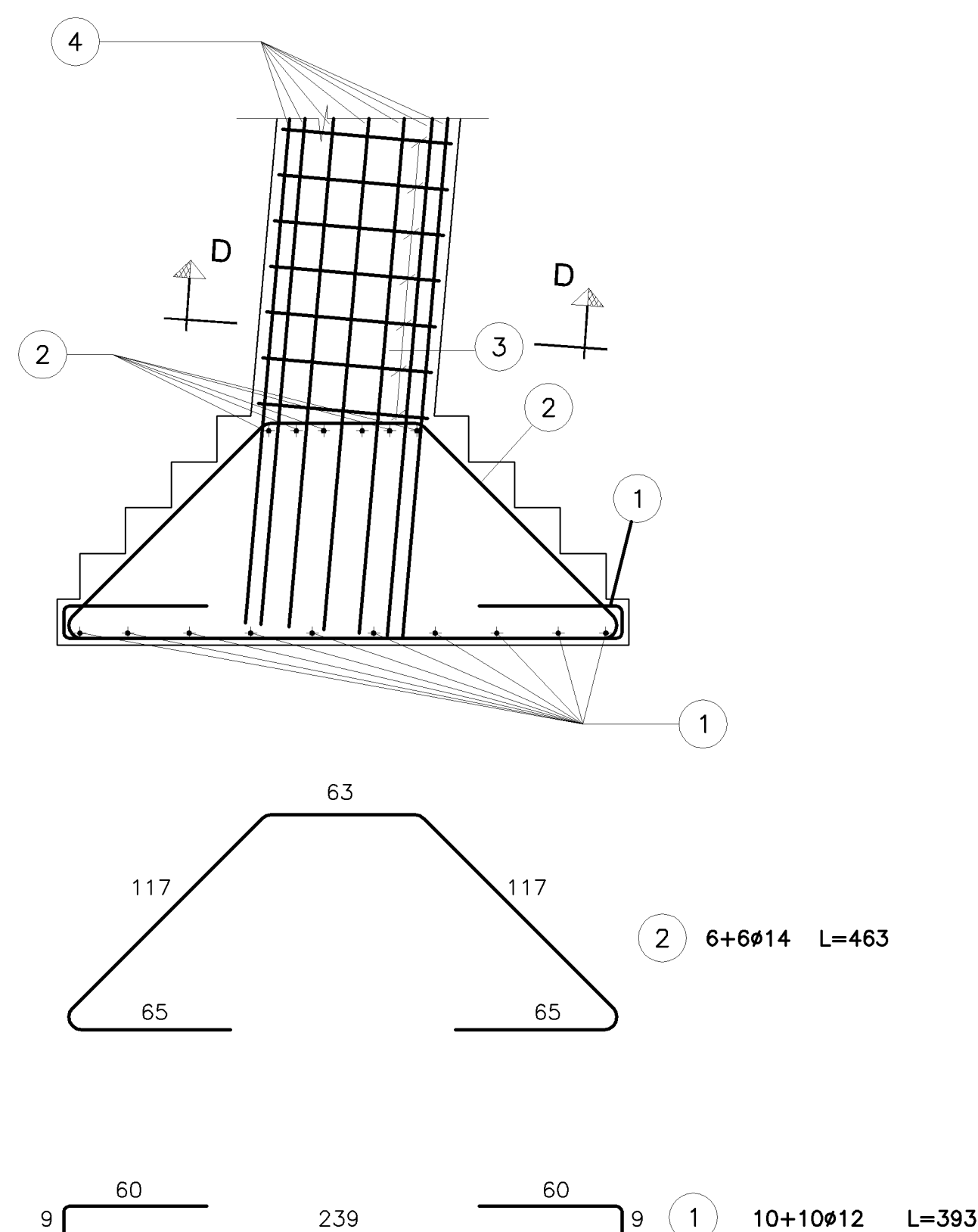
PIANTA ARMATURA PLINTO DI FONDAZIONE

1:25



SEZIONE C-C

1:25



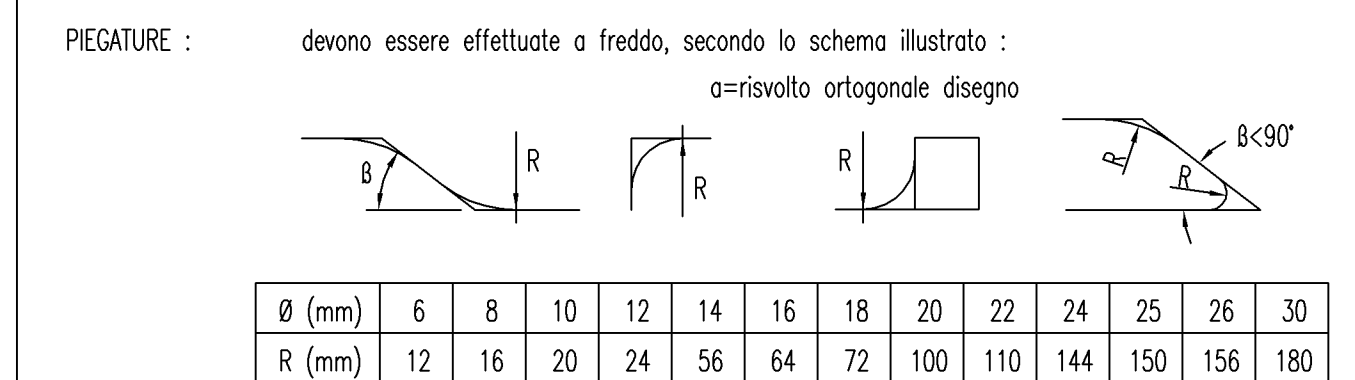
CENTRATURA MONCONE

ASSE MONCONE

BARICENTRO SQUADRETTE

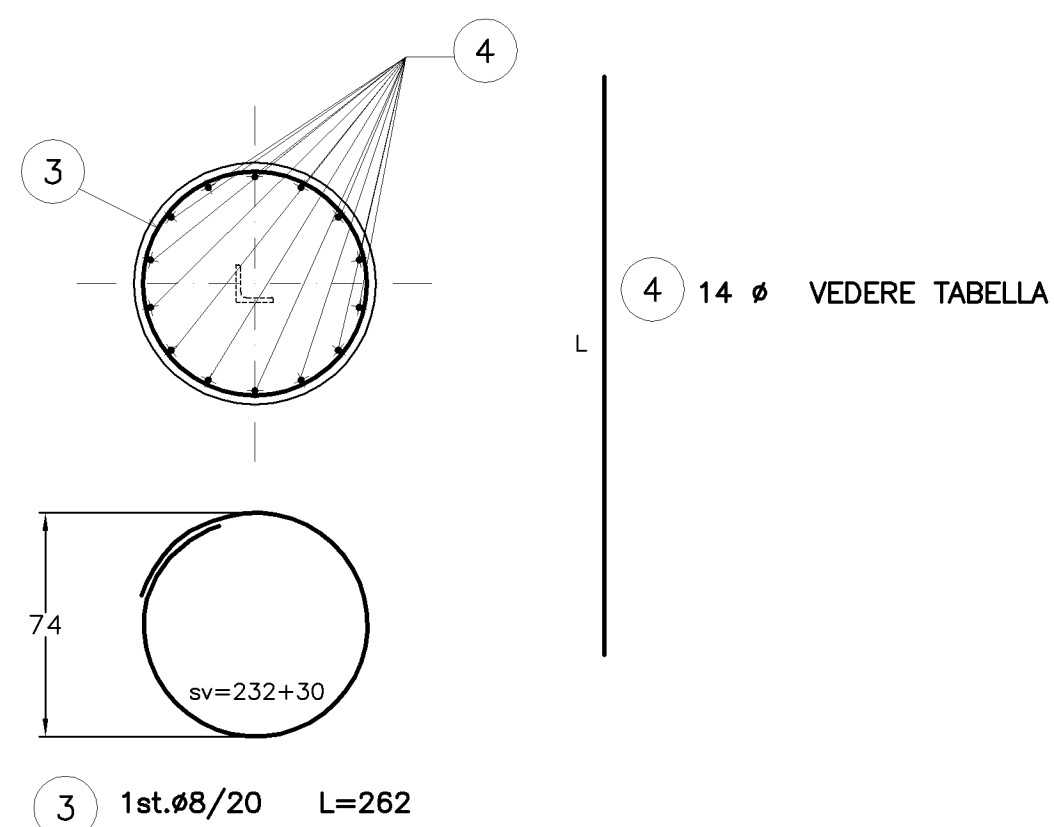
N.B.  
PER POSIZIONAMENTO E DISTANZA (a) PLINTO VEDI DIS. DI TRACCIAMENTO  
PER POSIZIONAMENTO MONCONE ED INCLINAZIONE PIEDRITTO (α) VEDI DIS. SPECIFICO

MODALITA' DI ESECUZIONE E POSA IN OPERA DELLE ARMATURE  
(salvo diverse esplicite disposizioni)



SEZIONE D-D

1:25

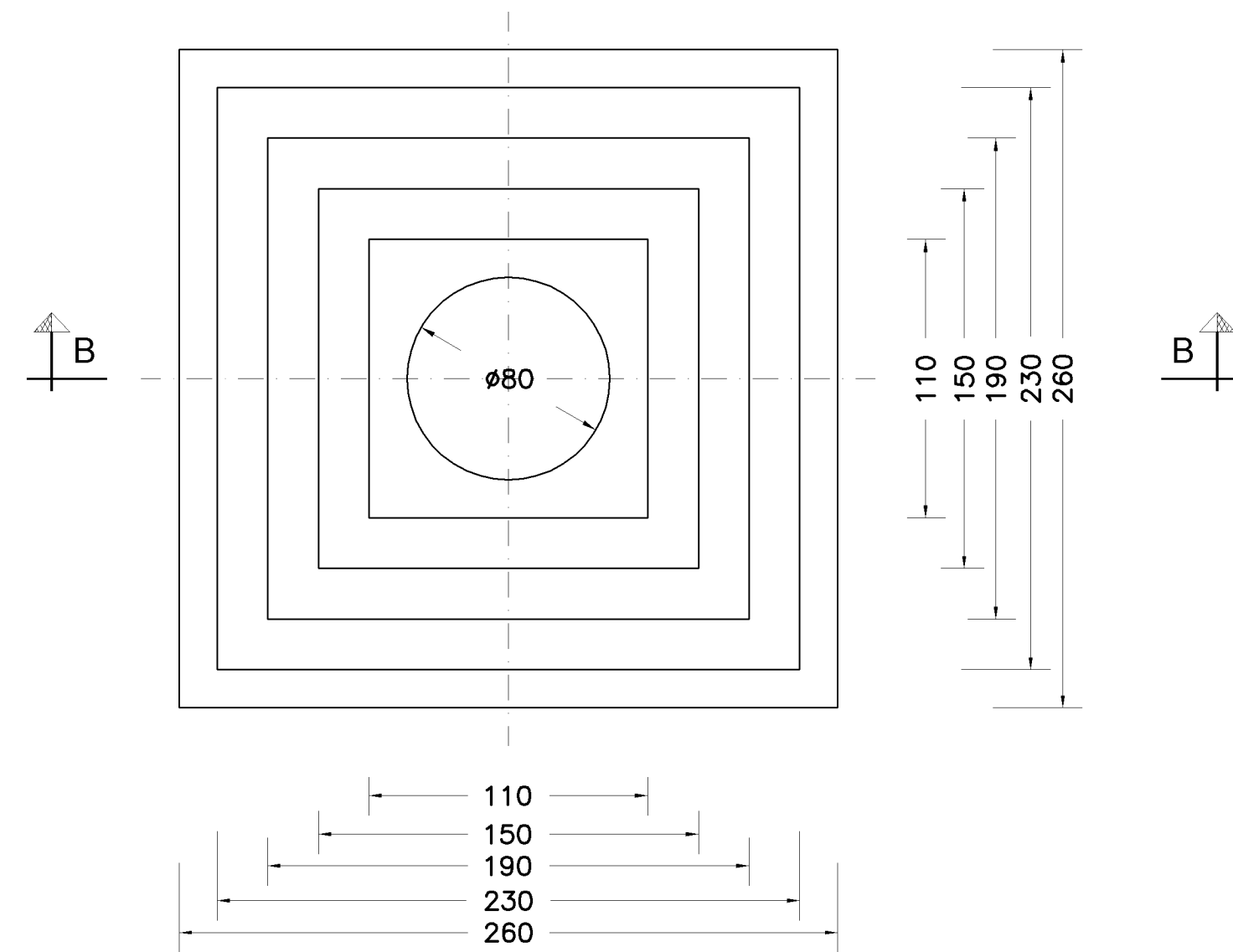


REVISIONI	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
02	12/01/2012	RETTIFICATO IN TABELLA VOL. CLS-250 PER FONDAZIONE H=315 cm	G. Mafoletti	F. Gatti	P. Berardi
01	27/06/2008	AGGIUNTO H=355 PER SIGMA AMMISSIBILE TERRENO => 2 daN/cm²	CESI S.p.A.	CESI S.p.A.	SRISVITLAE
00	19/12/2007	PRIMA EMISSIONE	G. Mafoletti	F. Gatti	R. Rendina
N			CESI S.p.A.	CESI S.p.A.	ING. I.C.

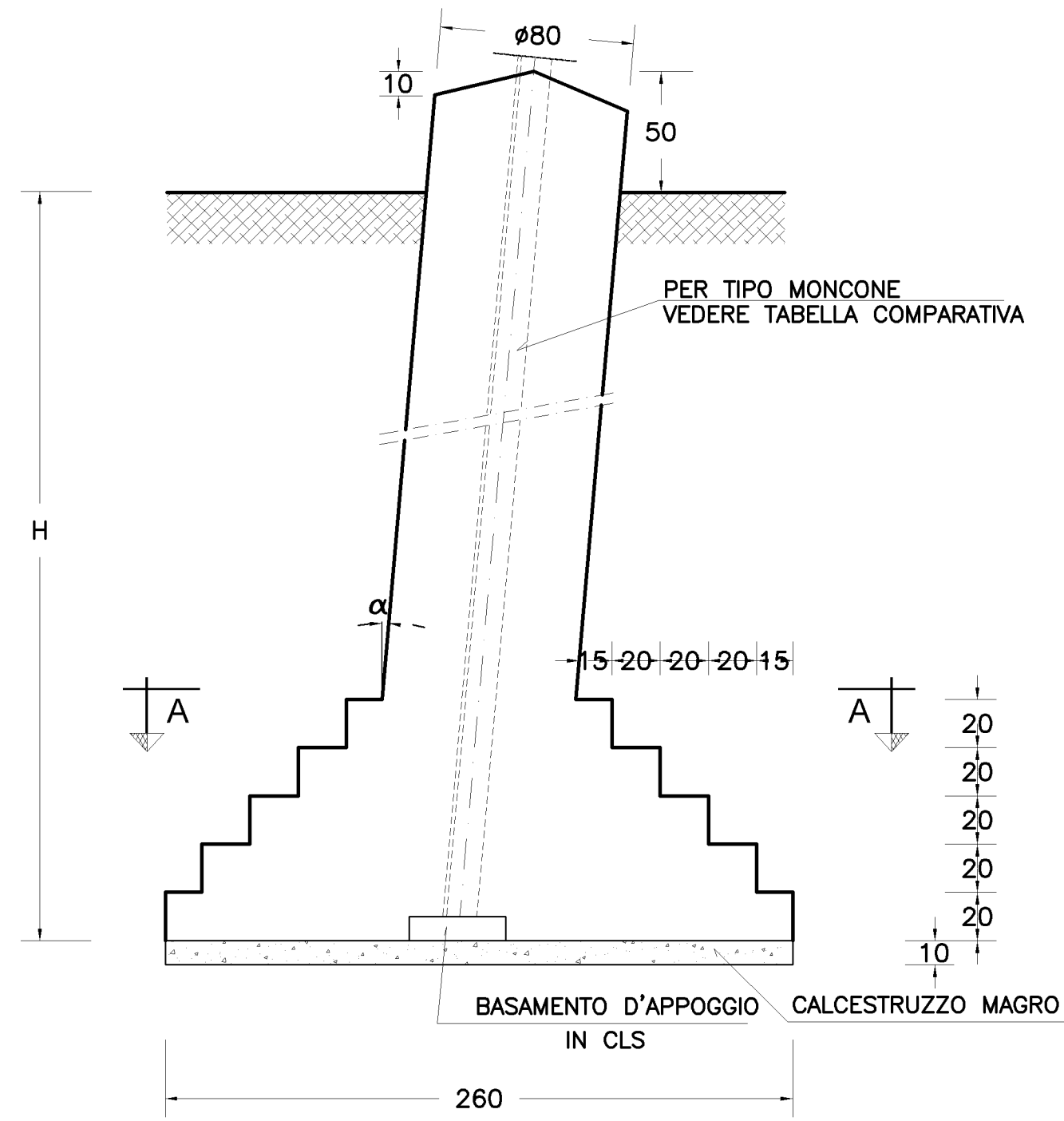
TIPOLOGIA DELL'ELABORATO		CODIFICA DELL'ELABORATO		
Disegni fondazioni	P005DF003	Terna		
PROGETTO	N.A.	TITOLO		
RICAVATO DAL DOC. TERNA		LINEE 132-150 kV TIRO PIENO UNIFICATE		
CLASSIFICAZIONE DI SICUREZZA		FONDAZIONE LF104		
USO AZIENDALE				
NOME DEL FILE	SCALA CAD	FORMATO	SCALA	FOGLIO
P005DF003_02 LF104.dwg	1 unità = 0.4	A1	1 : 25	1 / 1

Questo documento contiene informazioni di proprietà 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 S.p.A.  
This document contains information proprietary to Terna S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Terna S.p.A. is prohibited.

SEZ. A-A PLINTO DI FONDAZIONE  
1:25



SEZIONE B-B  
1:25



FONDAZIONE	TIPO	H (cm)	ARMATURA						VOLUME				
			MARCA	Ø (mm)	L. part. (cm)	p. (cm)	n°	L. tot. (cm)	p. (cm)	Vol. dts=250 (m³)	Vol. dts=150 (m³)	Vol. appoggio (m³)	
LF110/385	385		1	12	403	0,888	22	8866	78,73	482,91	5,458	0,676	26,702
			2	14	461	1,208	12	5532	66,83				
			3	8	262	0,395	17	4454	17,59				
			4	26	415	4,168	16	6640	276,76				
			5	14	445	1,208	8	3560	43,00				

NOTE

- LE MISURE SONO ESPRESSE IN CENTIMETRI SALVO DOVE ESPLICITAMENTE INDICATO.
- LE QUOTE ALTIMETRICHE SONO ESPRESSE IN METRI
- LA QUOTA 0.00 COINCIDE CON LA QUOTA DI PROGETTO
- NELLA PRESENTE TAVOLA SONO RAPPRESENTATE LE POSIZIONI DALLA N° 1 ALLA N° 5
- LE DIMENSIONI DEI FERRI SONO RIFERITE AL LORO INGOMBRO ESTERNO
- GLI ANGOLI DI SAGOMATURA DEI FERRI SONO DI 90° O 45° SALVO ESPLICITA INDICAZIONE.
- PER I FERRI SAGOMATI LA LUNGHEZZA DEI TRATTI RETTILINEI E' CALCOLATA FINO ALL'INIZIO DELL'ARCO DI PIEGATURA
- LA LUNGHEZZA TOTALE DEI FERRI TIENE CONTO DELLO SVILUPPO DI TUTTE LE PIEGATURE PRESENTI

PRESCRIZIONI OPERATIVE

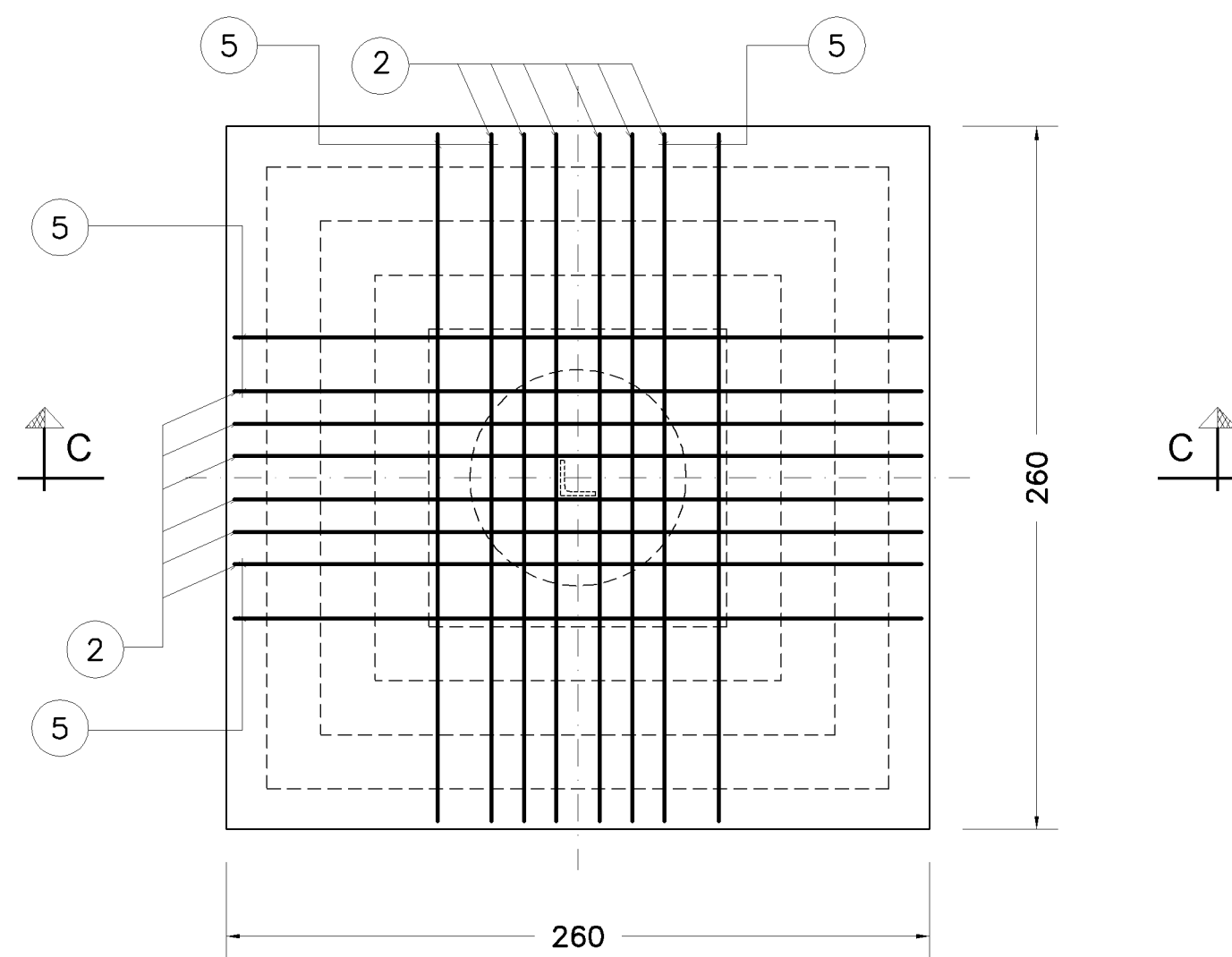
- PREVEDERE UNA ADEGUATA COMPATTAZIONE DEL TERRENO DI RINTERRO (PESO SPECIFICO > 1800 daN/m³)

MATERIALI

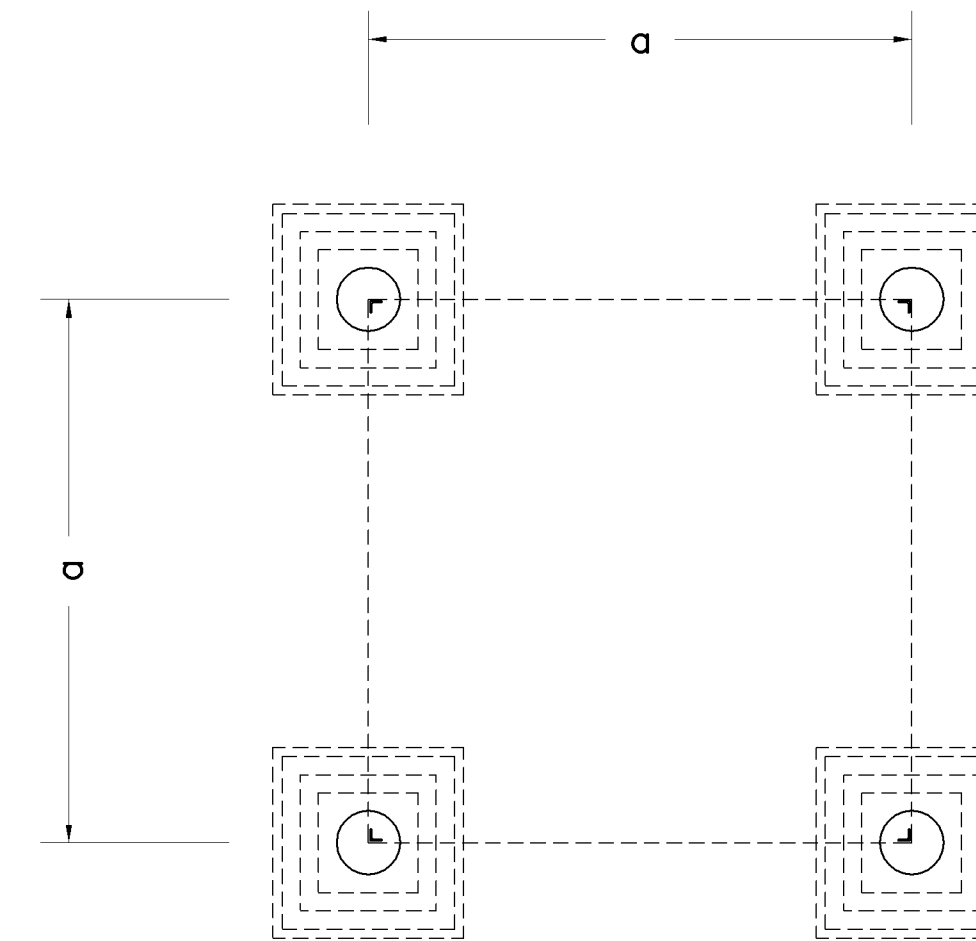
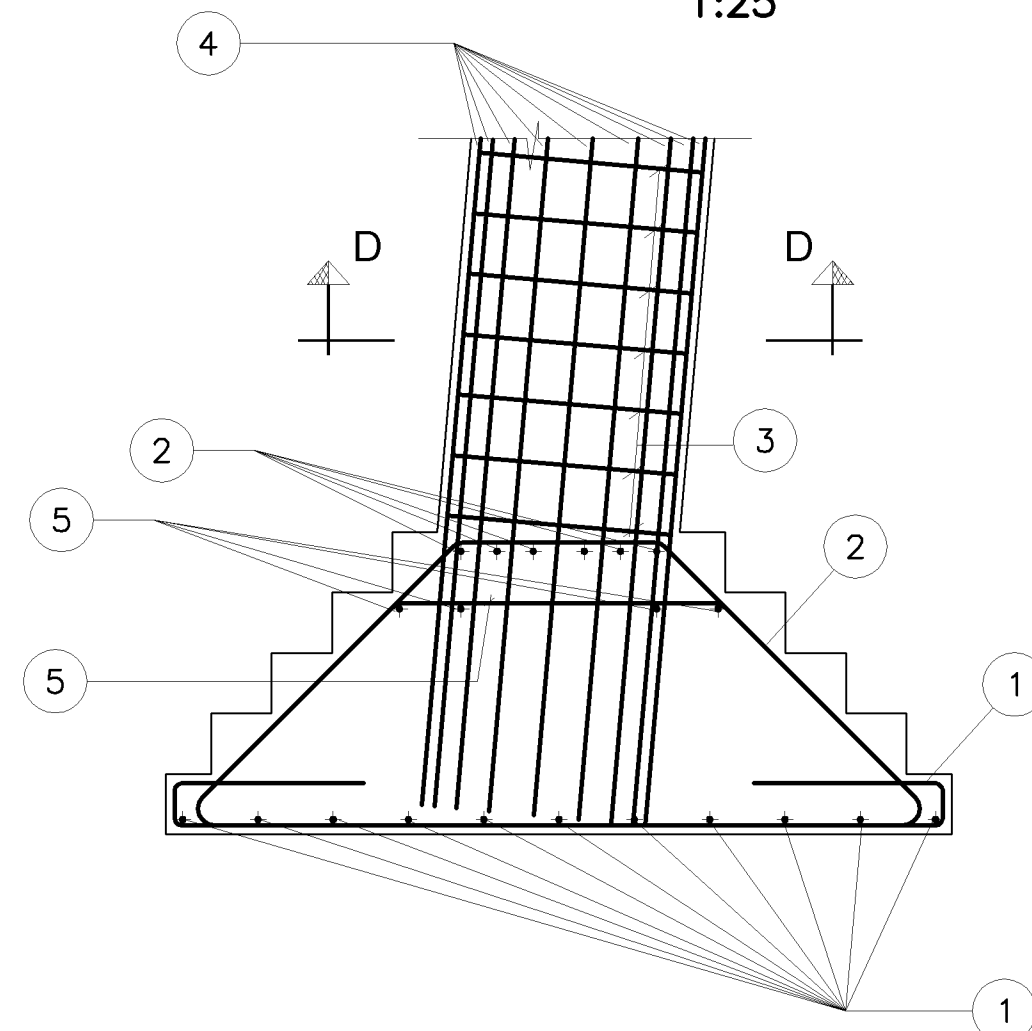
- CALCESTRUZZO PER GETTI DI SOTTOFONDAZIONE: Dosaggio 150 daN/m³
- CALCESTRUZZO PER GETTI DI FONDAZIONE: Rck > 250 daN/cm²
- ACCIAIO PER ARMATURE: FeB 44k
- COPRIFERRO: 3 cm
- SOVRAPP. ARMATURA SE NON DIVERSAMENTE SPECIF.: 60 Ø

DISEGNI DI RIFERIMENTO

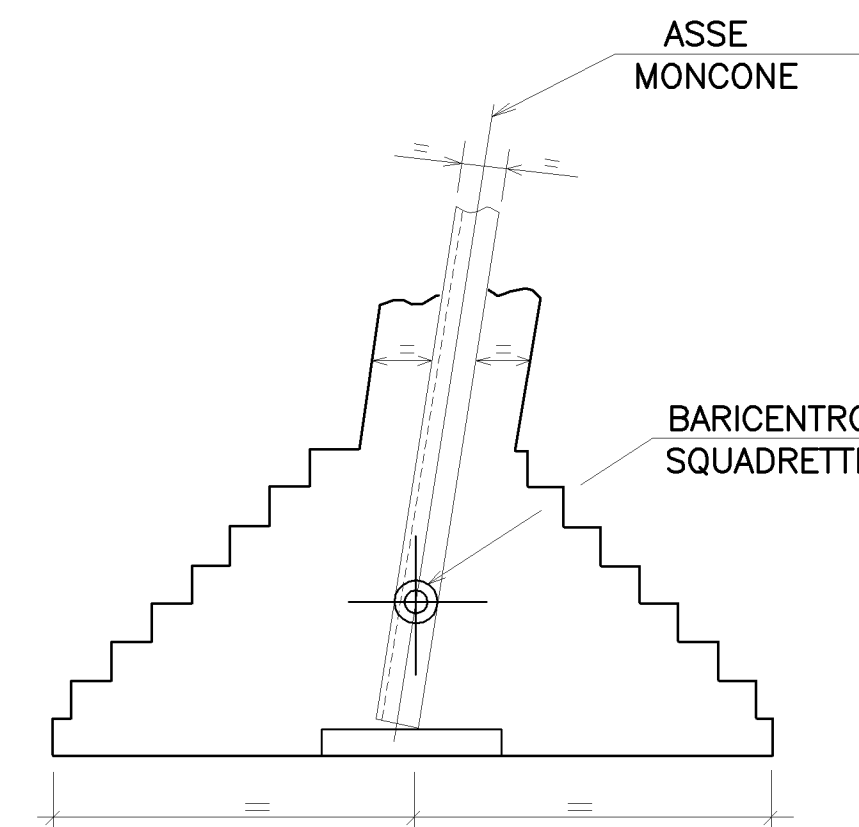
PIANTA ARMATURA PLINTO DI FONDAZIONE  
1:25



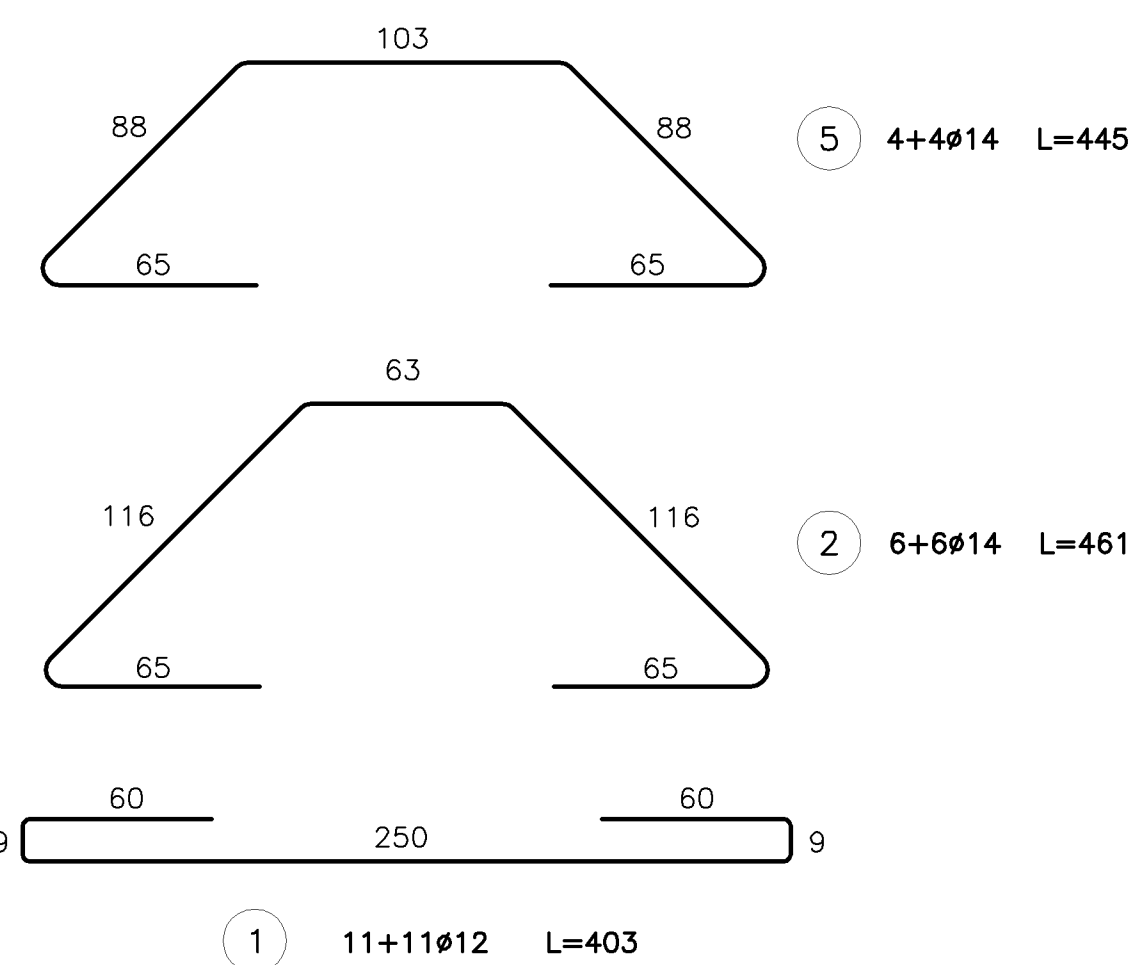
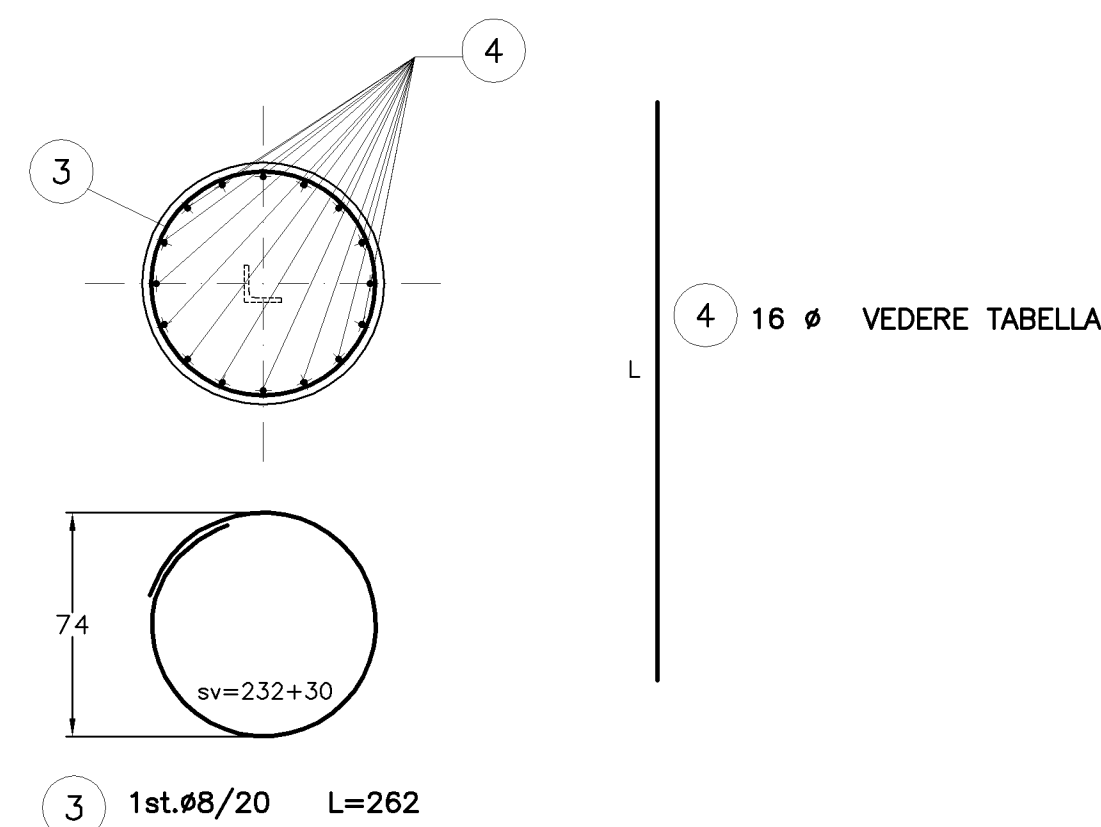
SEZIONE C-C  
1:25



CENTRATURA MONCONE



SEZIONE D-D  
1:25



MODALITA' DI ESECUZIONE E POSA IN OPERA DELLE ARMATURE  
(salvo diverse esplicite disposizioni)

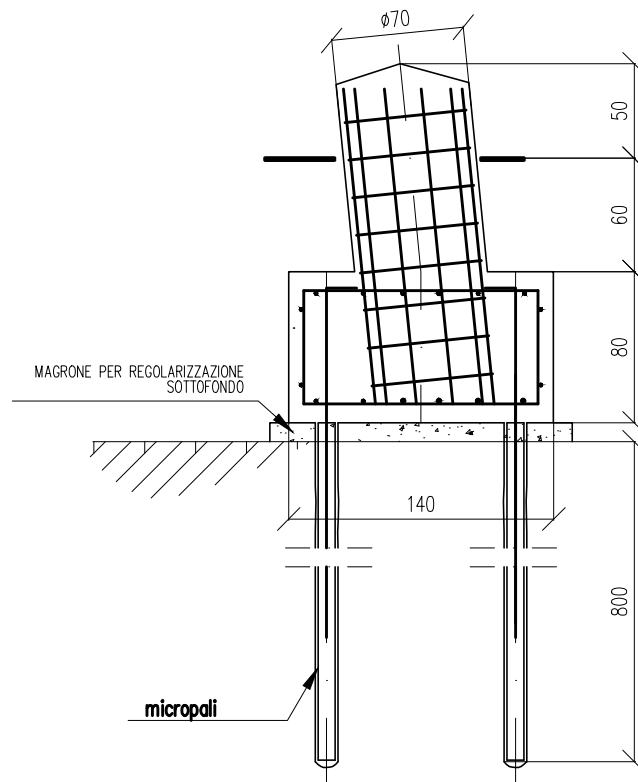
PIEGATURE: devono essere effettuate a freddo, secondo lo schema illustrato:  
a=risolvo ortogonale disegno

Ø (mm)	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	25	26	30
R (mm)	12	16	20	24	56	64	72	100	110	144	150	156	180

REVISIONI		CODIFICA DELL'ELABORATO		
DO	27/05/2008	PRIMA EMISSIONE	G. Martonelli	A. Castore
N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO
TIPOLOGIA DELL'ELABORATO		CODIFICA DELL'ELABORATO		
Disegni fondazioni		P005DF009		
PROGETTO		TITOLO		
N.A.		LINEE 132-150 kV TIRO PIENO UNIFICATE		
RICAVATO DAL DOC. TERNA		FONDAZIONE LF110		
CLASSIFICAZIONE DI SICUREZZA		USO AZIENDALE		
NOME DEL FILE		SCALA CAD	FORMATO	SCALA
LF110_132-150.DWG		1 unità = 0.4	A1	1 : 25
				FOGLIO
				1 / 1

N.B.  
PER POSIZIONAMENTO E DISTANZA (a) PLINTO VEDI DIS. DI TRACCIAMENTO  
PER POSIZIONAMENTO MONCONE ED INCLINAZIONE PIEDRITTO (α) VEDI DIS. SPECIFICO

Fondazione a micropali



Fondazioni ad ancoraggi in roccia

