

**Cliente** TERNA S.p.A.

**Oggetto** Verifica ai carichi di esercizio e sismici di tralicci tipo per linee elettriche serie 220 kV a semplice e doppia terna.  
Scheda ING11 Rev. 00 TRAL220  
**Linea Elettrica Aerea a 220 kV Semplice Terna**  
**Conduttori alluminio-acciaio Ø 31,5**  
**Calcolo di Verifica dei Sostegni Tipo "M" Zone "A-B"**  
**Allungati da H12 a H36**

**Ordine** Contratto TERNA-CESI 3000019186 del 5/06/2006

**Note** Rev. 00

La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

**N. pagine** 234      **N. pagine fuori testo** -

**Data** 30/09/2006

**Elaborato** Mazza Luigi (CESI-SRN)  
A6025373 114913 ALT

**Verificato** Gatti Fabrizio (CESI-SRN)  
A6025373 114913 ALT

**Approvato** Baldi Gualtiero (CESI-SRN)  
A6025373 114913 ALT



Mod. RAPP v. 01

## *Indice*

<b>STORIA DELLE REVISIONI.....</b>	<b>4</b>
<b>DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>SOMMARIO.....</b>	<b>4</b>
<b>1 PARTE I - CALCOLO DI VERIFICA STRUTTURALE AI CARICHI STATICI.....</b>	<b>6</b>
1.1 Introduzione.....	6
1.2 Criteri di modellazione e gestione dei casi di carico .....	6
1.3 Casi e combinazioni dei carichi.....	7
1.4 Criteri di verifica .....	12
1.4.1 Sollecitazioni ammissibili per i sostegni .....	12
1.4.2 Snellezza.....	12
1.4.3 Collegamenti bullonati .....	13
1.5 CARICHI ZONA A E ZONA B, NORMALI ED ECCEZIONALI .....	14
1.6 IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELL' ANALISI.....	14
1.7 RISULTATI DELLE ANALISI.....	14
1.7.1 Risultati inviluppo sulle singole aste.....	14
1.7.2 Sforzi massimi di compressione e strappamento sulla fondazione .....	14
1.8 CONCLUSIONI.....	14
<b>2 PARTE II VERIFICA SISMICA DEL SOSTEGNO .....</b>	<b>15</b>
2.1 GENERALITÀ.....	15
2.1.1 FINALITÀ.....	15
2.1.2 STRUTTURA ANALIZZATA .....	16
2.1.3 IPOTESI DI CALCOLO .....	16
2.1.4 CARICHI IMPIEGATI .....	17
2.1.5 COMBINAZIONI DI CARICO .....	19
2.1.6 PROCEDIMENTO DI VERIFICA ADOTTATO .....	20
2.1.7 TENSIONI DI RIFERIMENTO PER LA VERIFICA STRUTTURALE .....	20
2.1.8 CARICHI IN FONDAZIONE.....	21
2.1.9 CODICI DI CALCOLO IMPIEGATI.....	21
2.2 RISULTATI DELLE ANALISI.....	21
2.2.1 Risultati inviluppo sulle singole aste con l' analisi sismica .....	21
2.2.2 Carichi in fondazione .....	21
2.3 CONCLUSIONI.....	21
<b>ALLEGATO 1 TABELLE DELLE IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELLE ANALISI STATICHE .....</b>	<b>22</b>
<b>ALLEGATO 2 SCHEMI UNIFILARI DELLE VARIE PARTI COMPONENTI IL SOSTEGNO .....</b>	<b>24</b>
<b>ALLEGATO 3 NOMENCLATURA PARTI INFERIORI DEL SOSTEGNO .....</b>	<b>31</b>
<b>ALLEGATO 4 TABELLE DEI RISULTATI DELLE ANALISI STATICHE.....</b>	<b>35</b>
<b>ALLEGATO 5 ANALISI STATICHE SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE STRAPPAMENTO E TAGLIO SULLA FONDAZIONE .....</b>	<b>191</b>
<b>ALLEGATO 6 RISULTATI DELLE ANALISI SISMICHE .....</b>	<b>197</b>

---

<b>ALLEGATO 7 ANALISI SISMICHE - SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE STRAPPAMENTO E TAGLIO SULLA FONDAZIONE .....</b>	<b>233</b>
--	------------

## STORIA DELLE REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
00	30/09/2006	A6025373	Prima emissione

## DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- 11| Ordinanza PCM 20/03/2003 n. 3274 *Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica*
- 11a| D.M. 9.1.1996 - *Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.*
- 12| Ordinanza PCM 10/10/2003 n. 3316 *Modifiche ed integrazioni all'ordinanza del PCM n. 3274 del 20/03/2003*
- 13| UNI ENV 1993-1-1 *Eurocodice 3. Progettazione delle strutture di acciaio. Parte 1-1: Regole generali – Regole generali e regole per gli edifici*, Maggio 2004
- 14| D.M. 21.03.1998 di cui alla legge N. 339 del 28.06.1986 *Norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne*
- 15| CNR 10011-1997 *Costruzioni in acciaio: istruzioni per il calcolo, l'esecuzione e la manutenzione*
- 15a| CEI EN50341-1 *Linee elettriche aeree a tensione alternata maggiore di 45 kV. Parte 1: prescrizioni generali – specifiche comuni*, Luglio 2005
- 15b| Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, IV Sezione *Norme applicabili alla costruzione di linee elettriche aeree esterne. Pareri del Consiglio Superiore LL.PP. 4^ Sezione, n. 261 del 25/06/1998, n. 285 del 16/07/1998 e n. 174 del 23/04/1998*, Adunanza del 17/12/1998, N. protocollo 457/98
- 15c| D.M. 9.1.1996 - *Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche.*
- 16| Ordinanza PCM 3/05/2005 n. 3431 *Ulteriori modifiche ed integrazioni all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica"*
- 17| Doc. CESI A5020461 *Verifica ai carichi di esercizio e sismici di tralicci tipo per linee elettriche serie 132-150 kV a semplice e doppia terna. Scheda RIS01 Specifiche per la procedura software per la costruzione dei modelli FEM e la gestione delle analisi*, Rev. 00, aprile 2005
- 18| Decreto 14/09/2005 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale il 23/09/2005 come supplemento 159 alla serie generale 222 *"Norme tecniche per le costruzioni"*
- 19| UNI ENV 1993-1-8 *Eurocodice 3. Progettazione delle strutture di acciaio. Parte 1-8: Progettazione dei collegamenti*, agosto 2005
- 110| Pratica ISMES 1140 *Indagine sperimentale per l'analisi del comportamento sismico delle torri dell'elettrodotto sullo stretto di Messina*, p.c. Enel/DSR Roma, maggio 1976
- 111| Pratica ISMES 1126, *Analisi dinamica ad elementi finiti delle torri dell'elettrodotto che attraversa lo stretto di Messina*, p.c. Enel/DSR Roma, aprile 1976

## SOMMARIO

Il presente documento descrive le attività e i risultati relativi alla verifica strutturale dei sostegni tipo M per linee elettriche aeree a 220 kV in semplice terna in accordo alla normativa di esecuzione delle linee elettriche aeree esterne [4]

Viene effettuata anche una verifica di idoneità sismica secondo quanto richiesto dal Voto del CSLLPP del 17/12/1998 n. 457/98 ([5b]), in accordo alle normative sismiche recentemente entrate in vigore ([1], [2] e [6]).

Il presente documento è strutturato in due parti:

- Parte I: calcolo di verifica strutturale del sostegno M, in accordo a [4]
- Parte II: analisi sismica del sostegno M, H36 piede +3, testa M454 con pendini M601 (Alternativa mensole 2\*), in accordo a [1], [2] e [6]

Il documento è completato da 7 allegati, di seguito elencati:

- ALLEGATO 1  
TABELLE DELLE IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELLE ANALISI STATICHE
- ALLEGATO 2  
SCHEMI UNIFILARI DELLE VARIE PARTI COMPONENTI IL SOSTEGNO
- ALLEGATO 3  
NOMENCLATURA PARTI INFERIORI DEL SOSTEGNO
- ALLEGATO 4  
TABELLE DEI RISULTATI DELLE ANALISI STATICHE
- ALLEGATO 5  
ANALISI STATICHE SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE STRAPPAMENTO E TAGLIO SULLA FONDAZIONE
- ALLEGATO 6  
RISULTATI DELLE ANALISI SISMICHE
- ALLEGATO 7  
ANALISI SISMICHE - SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE STRAPPAMENTO E TAGLIO SULLA FONDAZIONE

I modelli ad elementi finiti delle strutture sono stati elaborati dal p.i. Andrea Tartari.

## 1 PARTE I - CALCOLO DI VERIFICA STRUTTURALE AI CARICHI STATICI

### 1.1 Introduzione

Il presente documento descrive criteri, procedure e risultati relativi alle attività di verifica strutturale del sostegno tipo M, per linea elettrica aerea 220 kV in semplice terna in accordo alla normativa di esecuzione delle linee elettriche aeree esterne [4].

L'attività non comprende la verifica delle fondazioni né dei monconi.

### 1.2 Criteri di modellazione e gestione dei casi di carico

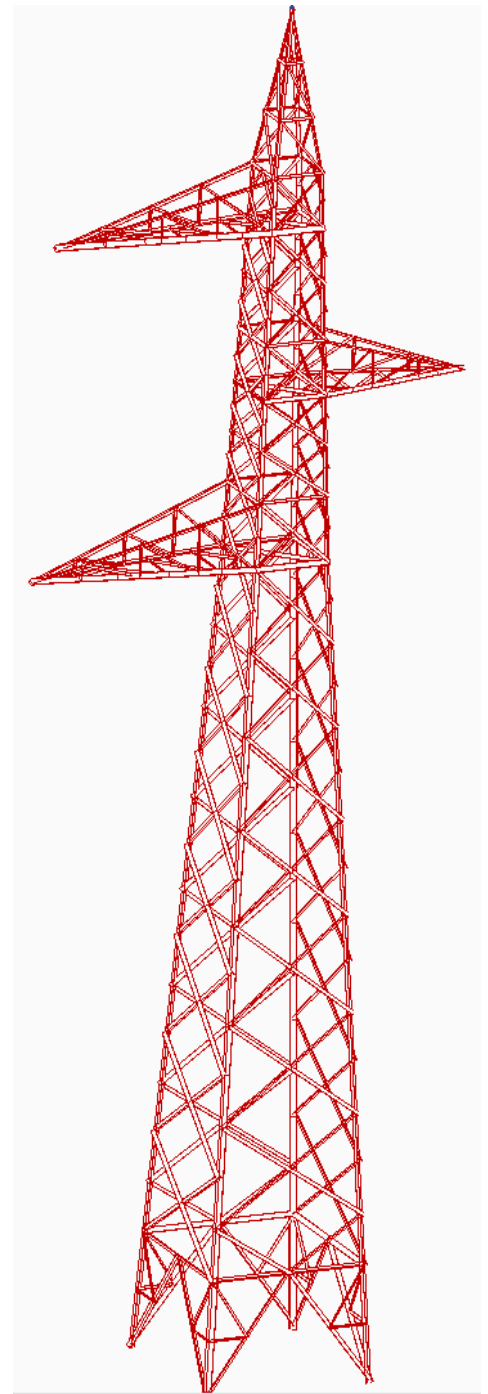
La struttura è stata modellata mediante elementi di tipo trave, provvisti delle caratteristiche dei profili impiegati nella realizzazione del sostegno. I montanti sono stati modellati mediante travi continue, reagenti ad azione assiale e a flessione, mentre gli elementi diagonali sono stati ipotizzati come reagenti esclusivamente ad azione assiale, secondo uno schema tipico per le strutture tralicciate.

A questo fine, il collegamento tra aste e aste e tra aste e montanti è stato realizzato in modo da rendere nulli i momenti, ottenendo così delle cerniere piane, in ciascuno dei due assi ortogonali orizzontali.

Creazione dei modelli ad elementi finiti, analisi, fase di verifica strutturale e report di verifica vengono realizzati e gestiti per mezzo di una procedura software (VERTRA), descritta nel rif. [7], già impiegata per le analisi strutturali dei sostegni 132-150 kV, alla quale si rimanda per ogni dettaglio.

Le fasi della procedura sono principalmente le seguenti:

- Creazione dei modelli: Ogni sostegno è caratterizzato da una parte comune (testa e fusto), da basi di differente taglia, da piedi di differente altezza e da mensole di differente tipologia. Ogni combinazione “testa/fusto-base-piedi-mensole” costituisce, dal punto di vista del metodo agli elementi finiti, un modello strutturale vero e proprio. La realizzazione del modello ad elementi finiti e la definizione dei carichi è realizzata tramite il software di modellazione FEM I-DEAS. Ogni componente elementare viene modellato singolarmente, tenendo però in conto che i singoli componenti dovranno poi essere assemblati in modo automatico dalla procedura, rendendo quindi possibile la loro identificazione in modalità univoca e prevedendo tutti i casi particolari di modellazione.
- Analisi ad elementi finiti: Le analisi statiche ad elementi finiti vengono eseguite con il codice MSC-NASTRAN. I files di input vengono creati in modo automatico dalla procedura VERTRA, data la numerosità delle combinazioni geometriche possibili. La generazione automatica ed i relativi controlli vengono effettuati tramite dei moduli software di VERTRA descritti in [7]
- Verifica statica
- Creazione dei Report



**Figura 1 - Configurazione Alternativa 2  
base H12 piede +0**

Si evidenzia che per il sostegno in esame sono stati creati, mediante la procedura di cui sopra, 147 modelli agli elementi finiti (=3 teste × 49 combinazioni base-piede per ogni testa). La figura 1 illustra una tipica configurazione (altezza H12) sottoposta all'analisi.

### 1.3 Casi e combinazioni dei carichi

La linea 220 kV è di classe III<sup>1</sup>, ossia è una linea di trasporto o distribuzione energia, con  $V_{\text{ nominale}} > 30000$  V e  $P_{\text{ rottura}}$  conduttore di energia  $\geq 3434$  daN

Per ogni sostegno sono presenti:

- 3 conduttori
- 1 fune di guardia

Carichi e combinazioni di carichi vengono definiti e gestiti da una procedura software. Questi carichi vengono definiti tramite una specifica routine software da eseguire all'interno del software I-DEAS come macro.

#### 1.3.1.1 Ipotesi di calcolo per i sostegni<sup>2</sup>

- 1) tutti i conduttori e funi di guardia integri,  $T = -5^{\circ}\text{C}$ ,  $V = 130$  km/h<sup>3</sup>
- 2) configurazioni di rottura dei conduttori (tiro asimmetrico)

Zona A	Nconduttori $\leq 6$
Numero dei Conduttori o funi di guardia rotti	1

Si prevede che ciascuna parte del sostegno sia verificata per la rottura di 1 conduttore o fune di guardia<sup>4</sup>.

Occorre quindi considerare quattro diverse situazioni, in ognuna delle quali, di volta in volta, è rotta la fune di guardia o uno dei tre conduttori, con carichi TPL diversi tra condizione di integrità (normale) e di rottura (eccezionale).

- 3) tutti i conduttori e funi di guardia integri per condizioni zona B
- 4) configurazioni di rottura dei conduttori (tiro asimmetrico)

Zona B	Nconduttori $\leq 6$
Numero dei Conduttori o funi di guardia rotti	1

#### 1.3.1.2 Carichi agenti sui sostegni<sup>5</sup>

Tipo di carico	Osservazioni
spinta del vento sui conduttori e sulle corde di guardia con o senza manicotto di ghiaccio <sup>6</sup>	Compreso nei TPL
spinta del vento sul sostegno senza incrostazioni di ghiaccio <sup>7</sup> ; è calcolata come spinta sulla superficie di una faccia supposta colpita normalmente + spinta sulla faccia adiacente nelle stesse condizioni <sup>8</sup>	Calcolato sulla base della superficie dei profili del sostegno e della pressione dinamica corrispondente per zone A e B; carico uniformemente distribuito sui nodi della struttura FEM
spinta del vento sugli equipaggiamenti senza incrostazioni di ghiaccio <sup>9</sup>	Compreso nei TPL

<sup>1</sup> par. 1.2.07 di [4]

<sup>2</sup> par. 2.4.04 di [4]

<sup>3</sup> 130 km/h = 36,1 m/s

<sup>4</sup> par. 2.4.05 di [4]

<sup>5</sup> par. 2.4.06 di [4]

<sup>6</sup> per le pressioni dinamiche del vento, vedi par. 2.1.02 di [4]

<sup>7</sup> per le pressioni dinamiche del vento, vedi par. 2.1.02 di [4]

<sup>8</sup> par. 2.4.06 di [4]

componenti orizzontali dei tiri dei conduttori e delle corde di guardia nella direzione della campata: i tiri sono quelli delle corrispondenti ipotesi di calcolo dei conduttori e delle corde di guardia, senza riduzioni dovute ad eventuali rotazioni delle catene di sospensione per effetto della rottura dei conduttori o corde di guardia della campata adiacente.	Compreso nei TPL
componenti verticali dei tiri dei conduttori e delle corde di guardia	Compreso nei TPL
peso degli equipaggiamenti senza incrostazioni di ghiaccio	Compreso nei TPL
peso degli elementi costituenti i sostegni senza incrostazioni di ghiaccio	Calcolato sulla base dei profili impiegati nella realizzazione del sostegno

**Calcolo della Spinta nella direzione del vento**

- il vento è considerato normale alla direzione della linea
- essendo il sostegno un traliccio, quindi formato da profilati con superfici piane, si adotteranno i seguenti valori di pressione dinamica<sup>10</sup>, da moltiplicarsi per la superficie bagnata (larghezza ali × lunghezza asta):
  - 130 km/h (zona A) => 117,72 daN/m<sup>2</sup>
  - 65 km/h (zona B) => 29,43 daN/m<sup>2</sup>
- la spinta del vento agisce trasversalmente alla linea e viene calcolata come somma della spinta sulla superficie della faccia longitudinale e di quella della faccia trasversale. Il carico da vento è distribuito su una delle facce trasversali alla linea.

Lo squilibrio di tiro dovuto alle differenze delle campate reali, sia dei conduttori che delle corde di guardia è già compreso nei TPL.

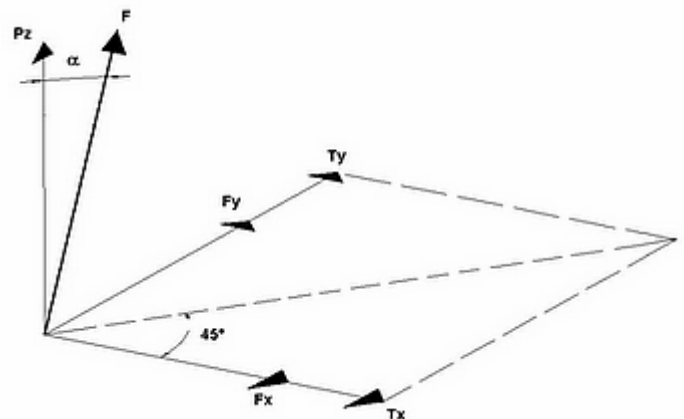
**1.3.1.3 Azioni trasmesse alle fondazioni**

Viene effettuata la stima delle azioni risultanti trasmesse alle fondazioni, per la verifica dei monconi e delle fondazioni stesse (non compresa nella presente attività), per ciascuna delle combinazioni basi/piedi, presentati in forma tabellare per il successivo utilizzo.

I risultati sono organizzati secondo due differenti tabelle, delle quali una riporta i carichi trasmessi secondo un sistema di riferimento ortogonale X, Y, Z, l'altra gli stessi carichi scomposti in un sistema di riferimento P, Y, Z, dove P è la direzione coincidente con l'asse del montante.

Le reazioni vincolari della struttura del traliccio, in corrispondenza di ciascun piede, sono di norma rappresentate secondo le tre componenti PZ, TX e TY agenti secondo un sistema di assi ortogonali fra loro coincidente con quello "globale" della struttura che, nel caso specifico, prevede:

- l'asse X coincidente con la direzione trasversale del traliccio;
- l'asse Y coincidente con la direzione longitudinale del traliccio;
- l'asse Z coincidente con la verticale.



Nel caso di scomposizione nelle tre componenti  $F$ ,  $T_x$  e  $T_y$  (con  $F$  diretto come l'asse del montante) la relazione tra le grandezze  $F, T_x, T_y$  e  $P, T_x, T_y$  è espressa dalle seguenti equazioni:

- $F = PZ / \cos \alpha$

<sup>9</sup> sostegni di sospensione o con semplice isolatore rigido = 5% carico a); sostegni di amarro o con doppio isolatore rigido = 10% carico a)

<sup>10</sup> par. 2.1.02 di [4]



- $F_x = TX - (PZ * \operatorname{tg} \alpha) * \cos 45^\circ$
- $F_y = TY - (PZ * \operatorname{tg} \alpha) * \cos 45^\circ$

con  $\alpha$  l'angolo di inclinazione del montante rispetto alla verticale, misurato nel piano della diagonale;  
per il traliccio M l'angolo è pari ad  $\alpha = 5,98^\circ$ .

### 1.3.1.4 Tabella riassuntiva delle combinazioni di carico per ciascuna zona

Nella seguente tabella sono indicati i coefficienti moltiplicativi del caso di carico nella combinazione considerata.

Per ogni asta, viene trovato il valore massimo della sollecitazione fra quelli corrispondenti a ciascuna combinazione di carico: è tale valore ad essere sottoposto alla verifica alle tensioni ammissibili.

	Caso di carico ⇒	Peso proprio sostegno	TPL sulla fune di guardia		TPL sul conduttore 1		TPL sul conduttore 2		TPL sul conduttore 3		Peso equipaggiamenti	Spinta del vento sul sostegno	Spinta del vento sugli equipaggiamenti
	Combinazione ⇓		Normale	eccezionale	Normale	eccezionale	Normale	eccezionale	Normale	eccezionale			
Condizione normale	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1
Condizione eccezionale <sup>11</sup>	2	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
	3	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1
	4	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1
	5	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1

<sup>11</sup> i TPL della condizione eccezionale (conduttori/fune di guardia rotti) sono diversi da quelli della condizione normale (conduttori/fune di guardia integri)

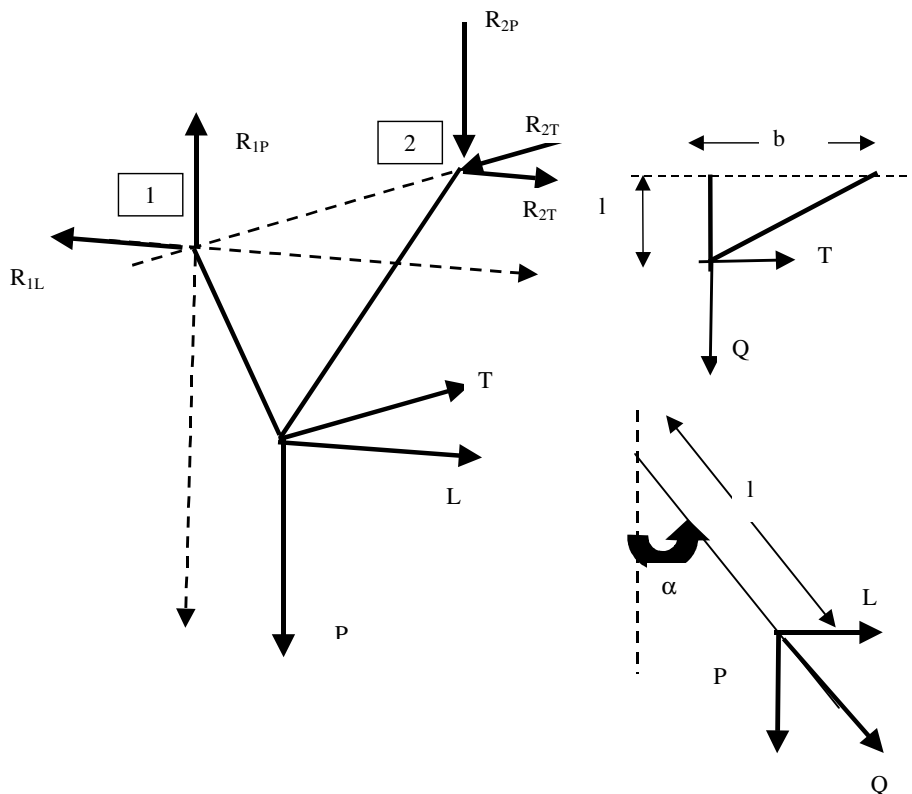
### 1.3.1.5 Scomposizione dei carichi TPL in caso di presenza del pendino

Il pendino è presente, in due versioni (“corto” e “lungo”) su alcune mensole. Le differenti configurazioni di mensole sono:

- 0, nella quale nessuna mensola è equipaggiata con pendino
- 1, nella quale la sola mensola in posizione “media” è equipaggiata con pendino “corto”
- 1\*, nella quale la sola mensola in posizione “media” è equipaggiata con pendino “lungo”
- 2, nella quale le sole mensole in posizione “alta” e “bassa” sono equipaggiate con pendino “corto”
- 2\*, nella quale le sole mensole in posizione “alta” e “bassa” sono equipaggiate con pendino “corto”

Il pendino è un componente caratterizzato da una intrinseca labilità, ruotando attorno ad un asse di cerniera parallelo all’asse trasversale della linea. Sotto l’azione dei carichi P ed L il piano in cui giace ruota ed assume una posizione di equilibrio nello spazio. Con carico L nullo, il pendino giace nel piano verticale, con carico P nullo (ma L non nullo) giace nel piano orizzontale.

I carichi TPL che agiscono sul sostegno vengono quindi ridistribuiti, in presenza del pendino, nei punti di vincolo del pendino stesso, secondo un sistema di equazioni che viene di seguito rappresentato (“1” e “2” sono i due punti di vincolo del pendino sulla mensola),  $\alpha$  è l’angolo che il piano di giacitura del pendino forma rispetto all’asse verticale in equilibrio sotto l’azione di P e L.



Si ha:

$$\alpha = \arctg (L/P)$$

$$Q = (L^2 + P^2)^{1/2}$$

$$Q \times \sin \alpha = L$$

$$Q \times \cos \alpha = P$$

Le componenti secondo gli assi coordinati paralleli a T, P e L, delle reazioni vincolari (forze equilibranti) nei punti 1 e 2 sono quindi:

$$R_{1T} = 0$$

$$R_{1L} = (T \times l/b + Q) \times \sin \alpha = T \times l/b \times \sin \alpha + L$$

$$R_{1P} = (T \times l/b + Q) \times \cos \alpha = T \times l/b \times \cos \alpha + P$$

$$R_{2T} = T$$

$$R_{2L} = T \times l/b \times \sin \alpha$$

$$R_{2P} = T \times l/b \times \cos \alpha$$

Le azioni equivalenti ai carichi di linea TPL hanno naturalmente verso opposto a quello indicato in figura, che è congruente con il sistema delle forze equilibranti.

Nel caso di mensole nelle quali il pendino non è presente, i carichi TPL sono applicati direttamente al nodo strutturale di competenza.

#### 1.4 Criteri di verifica

La verifica strutturale dei sostegni viene eseguita essenzialmente su due tipologie di elementi:

- le membrature (profilati), ai carichi di trazione e di compressione
- i collegamenti bullonati alle massime sollecitazioni di recisione, trazione e pressione massima sul contorno del foro

La metodologia di verifica è relativa alle tensioni ammissibili, come previsto in [4].

##### 1.4.1 Sollecitazioni ammissibili per i sostegni

Le sollecitazioni ammissibili<sup>12</sup> sono le seguenti:

- membrature a trazione: si calcola considerando la sezione trasversale al netto dell'area corrispondente per fori e bulloni
 

○ Fe360 UNI EN 10025	$\sigma_{amm} = 1373 \text{ daN/cm}^2 = 137,3 \text{ MPa}$
○ Fe430 UNI EN 10015	$\sigma_{amm} = 1373 \text{ daN/cm}^2 = 137,3 \text{ MPa}$
○ Fe E275-TM EURONORM 149-80	$\sigma_{amm} = 1373 \text{ daN/cm}^2 = 137,3 \text{ MPa}$
○ Fe510 UNI EN 10025	$\sigma_{amm} = 2158 \text{ daN/cm}^2 = 215,8 \text{ MPa}$
○ Fe420-TM EURONORM 149-80	$\sigma_{amm} = 2158 \text{ daN/cm}^2 = 215,8 \text{ MPa}$
○ Fe E490-TM EURONORM 149-80	$\sigma_{amm} = 2158 \text{ daN/cm}^2 = 215,8 \text{ MPa}$
- membrature a compressione: si calcola considerando, per snellezze  $\lambda > 20$ , la sezione trasversale al lordo dell'area corrispondente per fori e bulloni
  - valore delle tabelle allegate alla [4] in funzione del tipo di acciaio e della snellezza  $\lambda$

Per le condizioni di carico eccezionali, si ammette che le sollecitazioni ammissibili per i materiali dei sostegni siano maggiorate del 60%, si veda par. 2.4.09 di [4].

##### 1.4.2 Snellezza

Per quanto riguarda il calcolo delle snellezze<sup>13</sup> per la tensione di compressione ammissibile, si considerano i seguenti casi:

- snellezza  $\lambda$  = rapporto tra la lunghezza geometrica  $l$  tra i due nodi, considerati come cerniere e il raggio giratorio minimo  $\rho_{min}$  della sezione retta della membratura;
- In caso di asta rompitrattata da un solo lato del profilo e quindi divisa in due parti  $l_1$  e  $l_2$ , tali che  $l_1 > l_2$  e che  $l_1 + l_2 = l$ 
  - $\lambda_1 = l_1 / \rho_{min}$
  - $\lambda_2 = l / \rho_{medio}$
 si prende, come valore di compressione ammissibile, il più basso dei valori di tensione corrispondente alle snellezze calcolate.

Si tiene inoltre conto dei seguenti aspetti:

- per montanti e membrature analoghe:  $l$  è la distanza geometrica tra due nodi consecutivi del reticolato della faccia a maglie più grandi del tronco di sostegno che si considera

<sup>12</sup> par. 2.4.09 di [4]

<sup>13</sup> par. 2.4.11 di [4]

- per nodi dei reticolati di due facce adiacenti sfalsati su una stessa membratura,  $l$  è definita al punto precedente e  $r$  è relativo all'asse baricentrico normale alla faccia che si considera

#### 1.4.3 Collegamenti<sup>14</sup> bullonati

- massima sollecitazioni di recisione:  $\leq 30\%$  sollecitazione rottura a trazione
- massima sollecitazioni di trazione  $\leq 40\%$  sollecitazione rottura a trazione
- pressione massima sul contorno del foro  $\leq 240\%$  sollecitazione ammissibile (punto  $d$  di 2.4.09)

---

<sup>14</sup> par. 2.4.12 di [4]

## 1.5 CARICHI ZONA A E ZONA B, NORMALI ED ECCEZIONALI

Ipotesi di carico	Stato del conduttore	Conduttore di energia			fune di guardia		
		T (daN)	P (daN)	L (daN)	T (daN)	P (daN)	L (daN)
Normale	MSA	1738,7	-2227,4	0	1133,2	-1286,1	1131,0
Eccezionale	MSA	909,3	-1183,7	5450,0	566,6	-643,1	3476,0
Normale	MSA-B	1730,2	-2230,4	0	1146,6	-1421,1	1014,0
Eccezionale	MSA-B	905,1	-1185,2	4680,0	573,3	-710,6	3261,0
Normale	MSB	1387,0	-3168,2	0	972,5	-1903,6	1187,0
Eccezionale	MSB	703,5	-1654,1	5670,0	486,2	-951,8	3832,0

I carichi sono relativi a:

- Conduttore di energia RQUT0000C21 alluminio-acciaio Ø 31,5
- Fune di guardia: LC50/1

## 1.6 IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELL'ANALISI

Le ipotesi di carico sono elencate nell'Allegato 1 al presente rapporto.

## 1.7 RISULTATI DELLE ANALISI

### 1.7.1 Risultati inviluppo sulle singole aste

I risultati, come inviluppo sulle singole aste, sono dettagliatamente riportati nei tabulati in uscita dalla procedura VERTRA nell'Allegato 4 al presente rapporto. Per la nomenclatura delle singole aste del sostegno si faccia riferimento allo schema riportato nell'Allegato 3 al presente rapporto. Gli schemi unifilari del sostegni sono inclusi nell'Allegato 2.

### 1.7.2 Sforzi massimi di compressione e strappamento sulla fondazione

Gli sforzi massimi di compressione, strappamento e taglio sulla fondazione, per ogni allungato analizzato, sono tabulati nell'Allegato 5 al presente rapporto. Occorre notare che le azioni calcolate possono essere impiegate per la successiva verifica sia dei monconi metallici che delle fondazioni.

A tale scopo, si evidenzia che, per quanto riguarda i monconi, tenendo conto del criterio di verifica alle tensioni ammissibili per le condizioni normali e per quelle eccezionali (dove la tensione ammissibile è incrementata del 60%, vedasi [4]), sono presentati i valori delle azioni massime per le condizioni normali e quelle per le condizioni eccezionali divise per il coefficiente di incremento 1,6, in modo da rendere confrontabili le azioni sui monconi stessi ai fini della verifica alle tensioni ammissibili.

In Allegato 5 sono anche presentati, per la verifica delle fondazioni in calcestruzzo, i valori massimi, senza alcuna riduzione, tra quelli relativi alle condizioni normali ed eccezionali.

## 1.8 CONCLUSIONI

Sulla base delle analisi effettuate, si può affermare che lo stato tensionale negli elementi strutturali del traliccio esaminato, conseguente alle azioni normali ed eccezionali previste dalla normativa di riferimento, risulta sempre inferiore ai corrispondenti valori delle tensioni ammissibili.

## 2 PARTE II VERIFICA SISMICA DEL SOSTEGNO

### 2.1 GENERALITÀ

#### 2.1.1 FINALITÀ

Il voto del C.S.LL.PP (rif. [5b]) richiede per le linee aeree esterne di ottemperare comunque alle prescrizioni della normativa antisismica in Rif. [1a] (D.M. 16-1-1996 – “Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche”).

A tale proposito si ricorda che il rif. [4], al par. 2.4.14 (Impiego di sostegni in zone sismiche) afferma testualmente, invece, che i sostegni progettati in base a quanto previsto nel rif. stesso (che non comprende alcuna condizione di carico sismico) sono idonei ad essere impiegati anche nelle zone sismiche, per qualsiasi grado di sismicità.

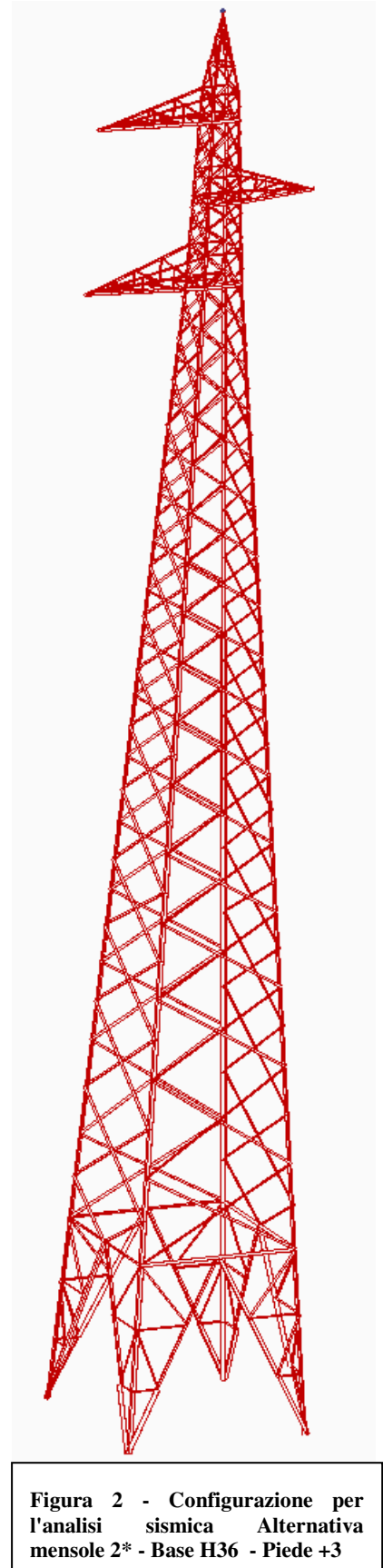
L'introduzione della nuova normativa sismica ([1], [2] e [6]) che a tutti gli effetti sostituisce la precedente (D.M. 16-1-1996 – “Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche”) e che riclassifica il territorio nazionale, introduce una diversa e più gravosa definizione delle azioni sismiche, e stabilisce criteri di verifica delle strutture non più alle “tensioni ammissibili” ma allo “stato limite ultimo”, rende opportuna una riconsiderazione di quanto le strutture progettate con i criteri congruenti con la normativa linee (peraltro attualmente ancora in vigore) siano tuttora compatibili con il presente ambito normativo.

Scopo delle presenti analisi è quello quindi di valutare l'impatto che la normativa sismica (rif. [1]), recentemente entrata in vigore, può avere in termini di stato tensionale sulle strutture dei tralicci ed in termini di carichi in fondazione sulle relative fondazioni; in particolare di verificare che, rispetto alle condizioni normali ed eccezionali previste dalla normativa delle linee [4] per le quali i tralicci sono normalmente progettati, l'azione sismica non comporta sostanziali peggioramenti per quanto riguarda lo stato tensionale negli elementi strutturali del traliccio ed i carichi in fondazione, conseguentemente, non risulta essere una condizione di carico dimensionante

Il sostegno in esame, verificato in accordo alla [4], vedasi Parte 1 del presente rapporto, è stato perciò sottoposto ad una serie di combinazioni di carico che comprendono anche l'azione sismica derivante dalla nuova normativa sismica.

Come più dettagliatamente descritto nel par. 2.1.4.1 del presente rapporto, la normativa sismica di recente introduzione considera esplicitamente edifici (allegato 2 alla OPCM 3274), ponti (allegato 3 alla OPCM 3274), fondazioni e opere di sostegno in terra (allegato 4); modalità di calcolo, procedimenti e criteri di progettazione del nuovo, nonché di adeguamento dell'esistente, sono di conseguenza calibrati sulle strutture delle quali si fa esplicita menzione negli allegati stessi.

Conseguentemente, la verifica del sostegno viene svolta assumendo il criterio di verifica allo stato limite ultimo, basato sulla tensione di snervamento del materiale (par. 2.1 dell'OPCM 3274 come modificata dall'OPCM 3431), le azioni sismiche (Cap. 3), la metodologia dell'analisi dinamica modale (par. 4.5.3), i criteri di combinazione (par. 4.6), i fattori di importanza (par. 4.7). Per quanto riguarda gli aspetti di



**Figura 2 - Configurazione per l'analisi sismica Alternativa mensole 2\* - Base H36 - Piede +3**

carattere progettuale specifici dei sostegni per linee elettriche aeree, la loro adeguatezza viene verificata solo in termini di stato tensionale rispetto alle tensioni limite ultime dei materiali.

### 2.1.2 STRUTTURA ANALIZZATA

Si è esaminata, dal punto di vista delle azioni sismiche agenti sul sostegno M, la configurazione H36 piede +3, testa M454 con pendini M601 (alternativa mensole 2\*).

Tale configurazione è caratterizzata dalla massima altezza.

La figura 2 illustra la configurazione sottoposta all'analisi sismica.

### 2.1.3 IPOTESI DI CALCOLO

Si sono esaminate le seguenti azioni elementari, le cui combinazioni, agli effetti della verifica strutturale sono riportate nel par. 2.1.5 del presente rapporto:

- Peso proprio struttura, compreso il contributo di una porzione della massa dei cavi
- Sisma in direzione X sulla sola struttura (SX)
- Sisma in direzione Y sulla sola struttura (SY)
- TPL caratteristici dei parametri della Zona B, ma con temperatura di  $-20^{\circ}\text{C}$ , manicotto di ghiaccio di spessore pari a 12 mm e vento nullo
- Spostamento Piede direzione X
- Spostamento Piede direzione Y

Il calcolo dell'azione sismica è stato effettuato nella ipotesi seguente (ipotesi conservativa):

- |   |                                      |                    |
|---|--------------------------------------|--------------------|
| - | Categoria del suolo di fondazione:   | D                  |
| - | Zona sismica:                        | 1                  |
| - | Categoria per fattore di importanza: | I                  |
| - | Periodo struttura:                   | $T_B \leq T < T_C$ |
| - | Fattore di struttura q:              | 2                  |

L'azione del vento, sulla struttura e sui valori dei TPL, non è stata considerata poiché oltre ad essere considerata poco probabile la concomitanza dell'azione sismica con velocità del vento tale da generare azioni significative è comunque esclusa dalle combinazioni degli effetti della azione sismica con le altre combinazioni previste dalla norma [1] (par. 3.3).

Essendo pertanto esclusa la concomitanza del vento e del sisma, per i carichi trasmessi dai conduttori (TPL) sono stati considerati i parametri della Zona B (temperatura  $-20^{\circ}\text{C}$  e manicotto di ghiaccio  $s=12$  mm), che, nei riguardi dei carichi sismici, risultano più gravosi di quelli della Zona A (temperatura  $-5^{\circ}\text{C}$  e manicotto di ghiaccio nullo).

L'azione del sisma sulla struttura in direzione verticale (SZ) non è stata presa in considerazione, in quanto il traliccio, come struttura regolare, non rientra tra quelle per le quali la normativa sismica lo prevede.

L'allegato 4 (*Norme tecniche per il progetto sismico di opere di fondazione e di sostegno dei terreni*) al rif. [1] prevede, per le fondazioni dirette (superficiali o interrato), che si debba "tenere conto della presenza di spostamenti relativi del suolo sul piano orizzontale e dei possibili effetti da essi indotti nella soprastruttura". Tale requisito viene soddisfatto, in generale, collegando fra loro le strutture di fondazione, e verificando i collegamenti con forze delle quali viene data la formulazione. Il collegamento può essere omesso in caso di suolo A e di zone a bassa sismicità (3 e 4) del suolo B.

I sostegni in esame sono caratterizzati da un sistema fondazionale standard a "piedini separati", nel quale non risulta presente un collegamento tra gli stessi che, in linea generale, non si reputa praticabile. Si è comunque preso in considerazione un insieme di condizioni di carico di spostamento al piede, nelle due direzioni orizzontali ortogonali: in mancanza di valori esplicitamente suggeriti dalla normativa



attuale, si sono presi a riferimento quelli riportati nella normativa sismica precedente (rif. [1a]), che fornisce valori limite dello spostamento relativo per le fondazioni non collegate.

In virtù della regolarità costruttiva in pianta dei tralicci in esame, l'analisi sismica sulla struttura del traliccio è stata eseguita utilizzando il metodo dell'analisi dinamica modale, che “è da considerarsi il metodo normale per la definizione delle sollecitazioni di progetto e va applicata ad un modello tridimensionale”, vedasi par. 4.5.3 del rif. [1]. Al modello tridimensionale sono stati applicate, separatamente in direzione X e Y, le sollecitazioni sismiche rappresentate dallo spettro definito nel par. 2.4.2 del presente rapporto.

Si è considerato inoltre il contributo che i cavi, intesi come massa aggiunta, possono dare, in termini di sollecitazioni supplementari in condizioni sismiche, alle strutture del sostegno. Occorre peraltro ricordare che il rif. [5a], par. C.4 *Sisma*, afferma esplicitamente che, poiché la frequenza fondamentale della torre è normalmente più alta di quella dei conduttori, i carichi dinamici dovuti a questi ultimi non risultano essere significativi.

Sulla base di quanto riportato nei rif. [10] e [11], la massa del cavo, considerata partecipante al moto sismico del sostegno, può essere rappresentata come una massa puntuale relativa ad una lunghezza di cavo pari ad una mezza lunghezza d'onda di una oscillazione dei cavi stessi avente la stessa frequenza del primo modo proprio della torre; tale tipo di schematizzazione è stata adottata tanto per il conduttore d'energia che per la fune di guardia.

Tale massa puntuale è stata posizionata sulla struttura in corrispondenza della estremità delle mensole alle quali i cavi sono sospesi, per i conduttori o in corrispondenza del cimino, per la fune di guardia.

## 2.1.4 CARICHI IMPIEGATI

### 2.1.4.1 Azioni sismiche

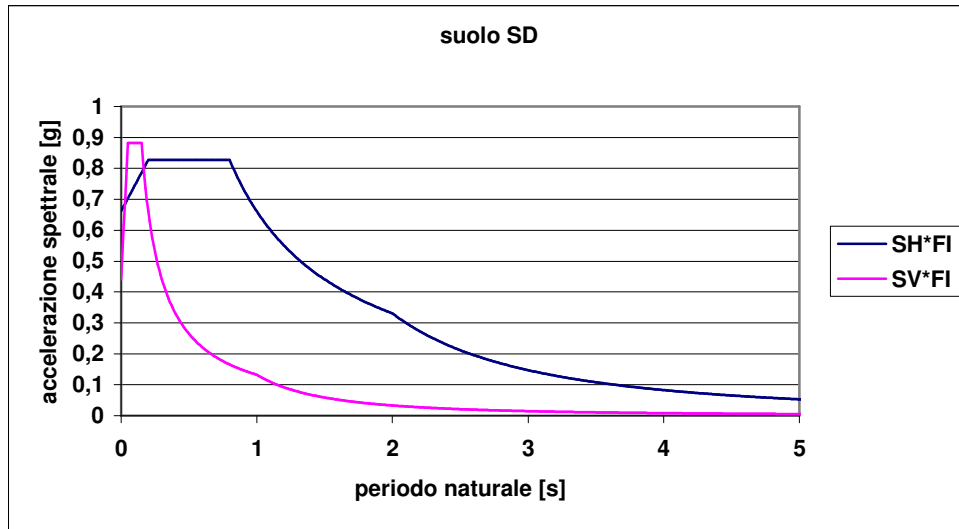
Le azioni sismiche sono rappresentate dallo spettro di risposta elastico di cui al para. 3.2.3 di [1]; per i vari parametri che definiscono lo spettro si sono assunti i coefficienti riportati di seguito:

	Eccitazione sismica orizzontale	Eccitazione sismica verticale
TB [s]	0,2	0,05
TC [s]	0,8	0,15
TD [s]	2	1
S [-]	1,35	1
q [-]	2	1,5
a <sub>g</sub> [g]	0,35	0,35
FI [-]	1,4	1,4

Dove:

- TB, TC e TD sono i periodi che delimitano le regioni dello spettro di risposta per la categoria di suolo D
- S è un fattore associato al profilo stratigrafico del suolo
- q è il “fattore di struttura” delle tipologie strutturali considerate; per l'accelerazione verticale q è sempre 1,5, mentre per l'accelerazione orizzontale q è pari a 2, valore suggerito in [3]
- FI è il fattore d'importanza, assunto massimo per i tralicci
- a<sub>g</sub> [g] è il valore massimo dell'accelerazione al suolo, per zona sismica 1

Nella figura seguente sono tracciati gli spettri dell'azione orizzontale e di quella verticale.



### 2.1.4.2 TPL caratteristici zona B

I valori dei TPL, che per quanto definito al par. 2.3 sono valutati per la Zona B nelle ipotesi quindi di temperatura = -20° C, manicotto di ghiaccio spessore = 12 mm e vento = 0, e conduttore Ø 31,5 sono elencati nella tabella seguente, così come forniti dal Committente:

zona B	Conduttore di energia			funi di guardia		
	T (daN)	P (daN)	L (daN)	T (daN)	P (daN)	L (daN)
	1341,5	-3142,5	0	861,9	-1841,3	977,0

### 2.1.4.3 Effetto della massa aggiunta dei cavi

La massa aggiunta dei cavi è stata stimata come relativa ad una porzione di cavo di lunghezza 17 m, da una parte e dall'altra del traliccio. Tale lunghezza coincide con la semilunghezza d'onda dei cavi alla frequenza fondamentale flessionale del sostegno in esame (circa 2,5 Hz); su una campata di circa 400 m si contano 12 lunghezze d'onda, pari a 33 m per lunghezza d'onda.

Si ottiene perciò:

	<u>conduttore</u>	<u>funi di guardia</u>
q = peso per unità di lunghezza (ghiaccio compreso)	3,3959 daN/m	2,0015 daN/m
l = lunghezza porzione conduttore presa in considerazione	17 m	17 m
n = numero dei tratti di conduttore di lunghezza l presi in considerazione	2	2
m = numero dei conduttori per ogni cavo	1	1
Q = peso del conduttore considerato per l'azione sismica (Q = q*l*n*m)	115,5 daN	68 daN

### 2.1.4.4 Spostamento al piede

Lo spostamento relativo impiegato è pari a  $\Delta L = 1$  cm (rif. [1a]) ed è stato considerato agire, separatamente, nelle tre direzioni orizzontali principali:

- Parallelamente ad X;
- Parallelamente ad Y;
- Parallelamente alla diagonale (45° dall'asse X).

### 2.1.5 COMBINAZIONI DI CARICO

Le combinazioni dell'azione sismica con le altre azioni assunte per le verifiche dei tralicci, in accordo a quanto previsto dalla attuale normativa sismica, sono:

Combinazione	Peso proprio struttura	TPL/non sismico	Sisma in direzione X sulla struttura e sulle masse aggiunte dei cavi(SX)	Sisma in direzione Y sulla sola struttura e sulle masse aggiunte dei cavi (SY)
1	1	1	+ 1	0
2	1	1	- 1	0
3	1	1	0	+ 1
4	1	1	0	- 1
5	1	1	+ 1	+ 0,3
6	1	1	- 1	- 0,3
7	1	1	+ 0,3	+ 1
8	1	1	- 0,3	- 1

Per le combinazioni 1÷8, si ricercano il massimo e il minimo fra tutte le combinazioni: possono presentarsi tre casi:

1. il massimo è positivo e il minimo negativo: il massimo ha perciò il significato di valore massimo di trazione e il minimo di valore massimo di compressione
2. massimo e minimo sono entrambi positivi: significa che l'asta in questione è, per tutte le combinazioni considerate, sempre e solo assoggettata a trazione e che il valore massimo di questa coincide ovviamente con il valore massimo fra tutte le combinazioni
3. massimo e minimo sono entrambi negativi: significa che l'asta in questione è, per tutte le combinazioni considerate, sempre e solo assoggettata a compressione e che il valore massimo di questa coincide ovviamente con il valore minimo fra tutte le combinazioni

Qualunque sia il caso, fra i tre di cui sopra, si valuta il valore assoluto sia del massimo che del minimo fra tutte le combinazioni.

Si sono quindi valutate separatamente gli effetti degli spostamento al piede, secondo le combinazioni riportate in tabella:

Combinazione	Spostamento piede //X	Spostamento piede //Y
A	1	0
B	-1	0
C	0	1
D	0	-1
E	0,71	0,71
F	-0,71	-0,71

Le combinazioni E e F considerano lo spostamento orizzontale pari ad 1 cm in direzione della diagonale.

Per le combinazioni A÷F, si ricercano il massimo e il minimo fra tutte le combinazioni.

I valori con i quali si conducono le verifiche strutturali si ottengono, sommando i massimi (positivi e negativi) delle combinazioni 1÷8 con quelli delle combinazioni A÷F, ottenendo due ulteriori combinazioni involuppo:

- combinazione 9 (trazione)= max-positivo[combinazioni 1÷9] + max-positivo [combinazioni A÷F]
- combinazione 10 (compressione)= max-negativo[combinazioni 1÷9] + max-negativo [combinazioni A÷F]

### 2.1.6 PROCEDIMENTO DI VERIFICA ADOTTATO

La metodologia di verifica adottata è quella agli stati limite ultimi, vedasi rif. [1].

Nel dettaglio, la verifica, asta per asta, viene effettuata confrontando i valori delle tensioni massime di trazione e compressione relativi alle combinazioni 9 (trazione) e 10 (compressione) con le tensioni di riferimento a trazione  $\sigma_{sn}$  e le tensioni critiche a compressione  $\sigma_{critiche}$  relative al materiale dell'asta.

### 2.1.7 TENSIONI DI RIFERIMENTO PER LA VERIFICA STRUTTURALE

Le strutture dei tralicci in esame impiegano acciai del tipo Fe 360 e Fe 510; le corrispondenti tensioni di riferimento  $f_d$ , da adottare per le verifiche, in accordo a quanto previsto dalle normative di riferimento, valgono:

Normativa di riferimento	tensione di riferimento [daN/cm <sup>2</sup> ]	Fe360	Fe510
[5]	resistenza di snervamento ( $f_y$ )	2350	3550
[6], [8]	resistenza di progetto ( $f_d$ )	2587	3583

In accordo a [8], par. 5.2.3.1.3.2 la resistenza di progetto è data dal rapporto tra la resistenza caratteristica a snervamento  $f_{yk}$  e un coefficiente dato dal prodotto tra un coefficiente di sicurezza pari a 1,15 e un coefficiente di struttura che, nel caso in esame, vale 1,09.

La resistenza caratteristica a snervamento  $f_{yk}$ , in [6], è data dal prodotto tra la tensione di snervamento minima del materiale  $f_y$ , per un coefficiente di sovrarresistenza del materiale  $\gamma_{ov}$  e per un coefficiente che vale 1,15:  $\gamma_{ov}$  vale 1,2 per Fe360 e 1,1 per Fe510.

Conseguentemente:

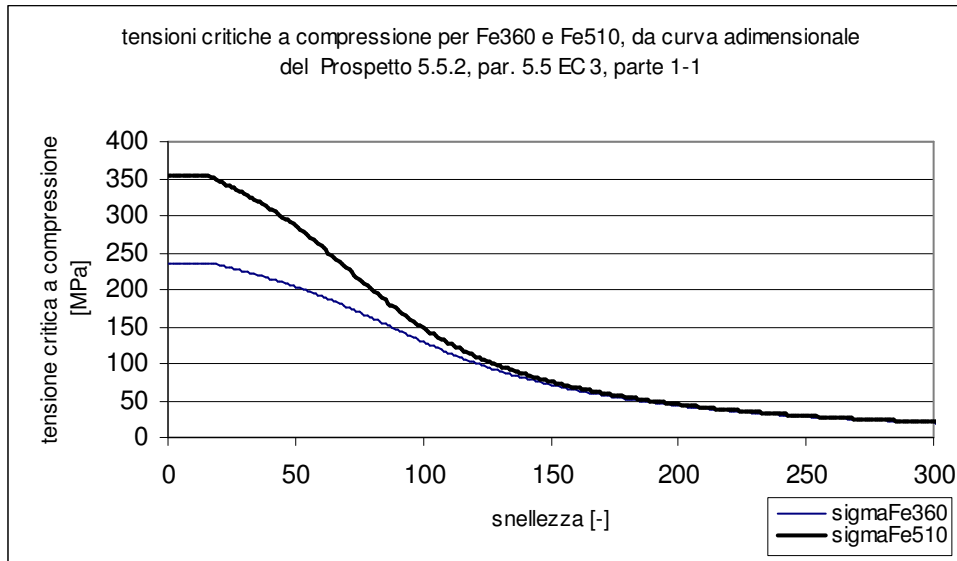
- resistenza di progetto ( $f_d$ ) per Fe360 =  $(1,15 \times 1,2 \times 2350) / (1,15 \times 1,09) = 2587$  daN/cm<sup>2</sup>
- resistenza di progetto ( $f_d$ ) per Fe510 =  $(1,15 \times 1,1 \times 3550) / (1,15 \times 1,09) = 3583$  daN/cm<sup>2</sup>

Per quanto riguarda la tensione di confronto delle bullonature, che sono tutte di classe 6.8 (tensione di rottura a trazione 600 MPa, tensione di snervamento minima 480 MPa), la resistenza a taglio massima è data in tabella J.2 del rif. [5a], ossia  $0,6 \times (\text{resistenza a trazione di rottura del bullone}) / \gamma_{Mb}$ , dove  $\gamma_{Mb}$ , fattore parziale di sicurezza per le giunzioni bullonate, vale 1,25. Nel caso in esame, quindi, la massima resistenza a taglio vale 288 MPa.

La massima resistenza a rifollamento delle membrature è data ancora in tabella J.2 del rif. [5a], ossia  $\alpha \times (\text{resistenza a trazione di rottura della membratura}) / \gamma_M$ , dove  $\alpha$  è un coefficiente dipendente dalle posizioni relative delle forature e dei bordi delle membrature; in ragione della variabilità di tali grandezze, si è ricorsi alla definizione di tale coefficiente data in [12], tabella di fig. 6.22, nella quale, escludendo effetti flessionali nel giunto e ammettendo ovalizzazioni anche significative del foro,  $\alpha$  assume il valore di 1,5<sup>15</sup>. Il coefficiente di sicurezza parziale  $\gamma_M$  vale 1,1. Nel caso in esame, quindi, con Fe360 e Fe510 (resistenza a trazione di rottura di 360 MPa e 510 MPa), la massima resistenza a rifollamento vale rispettivamente 491 MPa (=  $360 \times 1,5 / 1,1$ ) e 695 MPa (=  $510 \times 1,5 / 1,1$ ).

Per la verifica a compressione si è presa a riferimento la tensione critica  $\sigma$  corrispondente alla snellezza  $\lambda$  dell'asta, calcolata sulla base della curva adimensionalizzata  $b$  del Prospetto 5.5.2 del par. 5.5 del rif. [3], attualizzata per i diversi materiali presenti e divisa per il coefficiente 1,15.

<sup>15</sup> Tale valore dipende dal rapporto tra la distanza del foro dal bordo del profilato, lungo la direzione dell'azione assiale ( $a = 25 \div 30$  mm) e il diametro del foro ( $d = 1,5$  mm in più del diametro nominale del bullone); per le bullonature più diffuse (M12 e M16), tale rapporto vale circa 1,5 (per M16). Si pone pari alla media dei limiti inferiore ( $\alpha = 1,25$ ) e superiore ( $\alpha = 1,75$ ) di  $\alpha$  in corrispondenza di  $a/d = 1,5$ , ossia 1,5.



### 2.1.8 CARICHI IN FONDAZIONE

Le reazioni vincolari della struttura del traliccio, in corrispondenza di ciascun piede, sono di norma rappresentate secondo le tre componenti PZ, TX e TY agenti secondo un sistema di assi ortogonali fra loro coincidente con quello “globale” della struttura che, nel caso specifico (X: direzione trasversale; Y direzione longitudinale; Z verticale) e secondo le componenti F, Tx, Ty (con F agente parallelamente al montante).

Le relazioni tra i due diversi sistemi sono illustrate nel par. 1.3.1.3 della Parte 1 del presente rapporto.

### 2.1.9 CODICI DI CALCOLO IMPIEGATI

Per tutte le analisi è stato impiegato il codice MSC NASTRAN 2005.

## 2.2 RISULTATI DELLE ANALISI

### 2.2.1 Risultati inviluppo sulle singole aste con l'analisi sismica

Tutte le aste della struttura risultano soddisfare i criteri di verifica. I risultati, come inviluppo sulle singole aste, relativi all'azione sismica, sono dettagliatamente riportati nei tabulati in uscita dalla procedura VERTRA nell'Allegato 6 al presente rapporto. Per la nomenclatura delle singole aste del sostegno si faccia riferimento allo schema riportato nell'Allegato 3 al presente rapporto. Gli schemi unifilari del sostegni sono inclusi nell'Allegato 2.

### 2.2.2 Carichi in fondazione

Gli sforzi massimi di compressione, strappamento e taglio sulla fondazione, per la configurazione geometrica utilizzata, derivanti dall'azione sismica, sono tabulati nell'Allegato 7 al presente rapporto.

## 2.3 CONCLUSIONI

Sulla base delle analisi effettuate, si può affermare che lo stato tensionale negli elementi strutturali del traliccio esaminato, conseguente alle azioni sismiche, risulta sempre inferiore al valore limite dato dalla normativa sismica recentemente entrata in vigore.

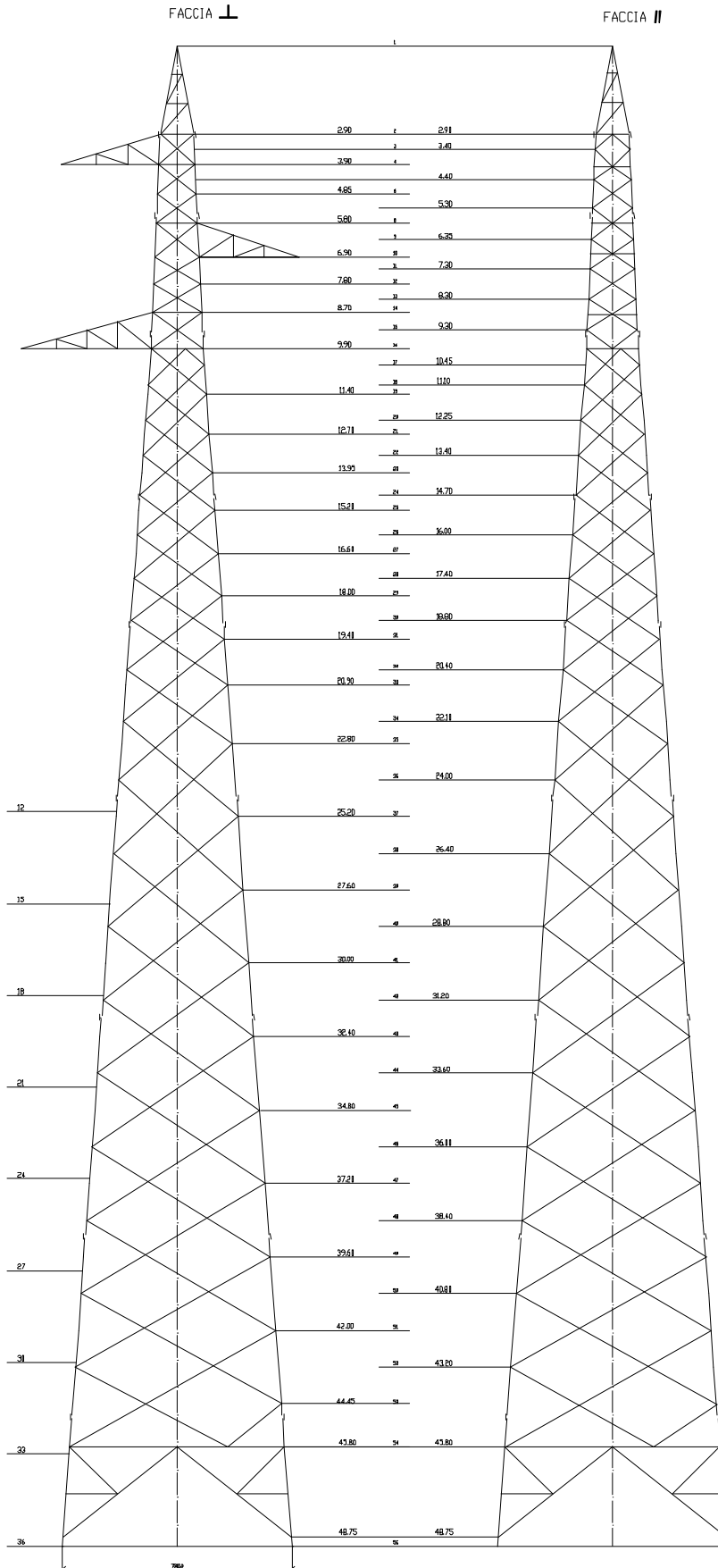
Il risultato è stato ottenuto per un'azione sismica esercitantesi nelle due direzioni ortogonali orizzontali (parallelamente e normalmente alla linea), rappresentata, per alcuna direzione, dallo spettro di progetto per suolo D e zona sismica 1, ridotto di un fattore di struttura pari a 2 e con fattore d'importanza massimo pari a 1,4. È stato simultaneamente combinato al carico sismico il carico di linea per zona B (in assenza di vento) in condizioni normali e si è tenuto altresì conto delle sollecitazioni inerziali corrispondenti alla presenza di una massa ridotta equivalente ai cavi.

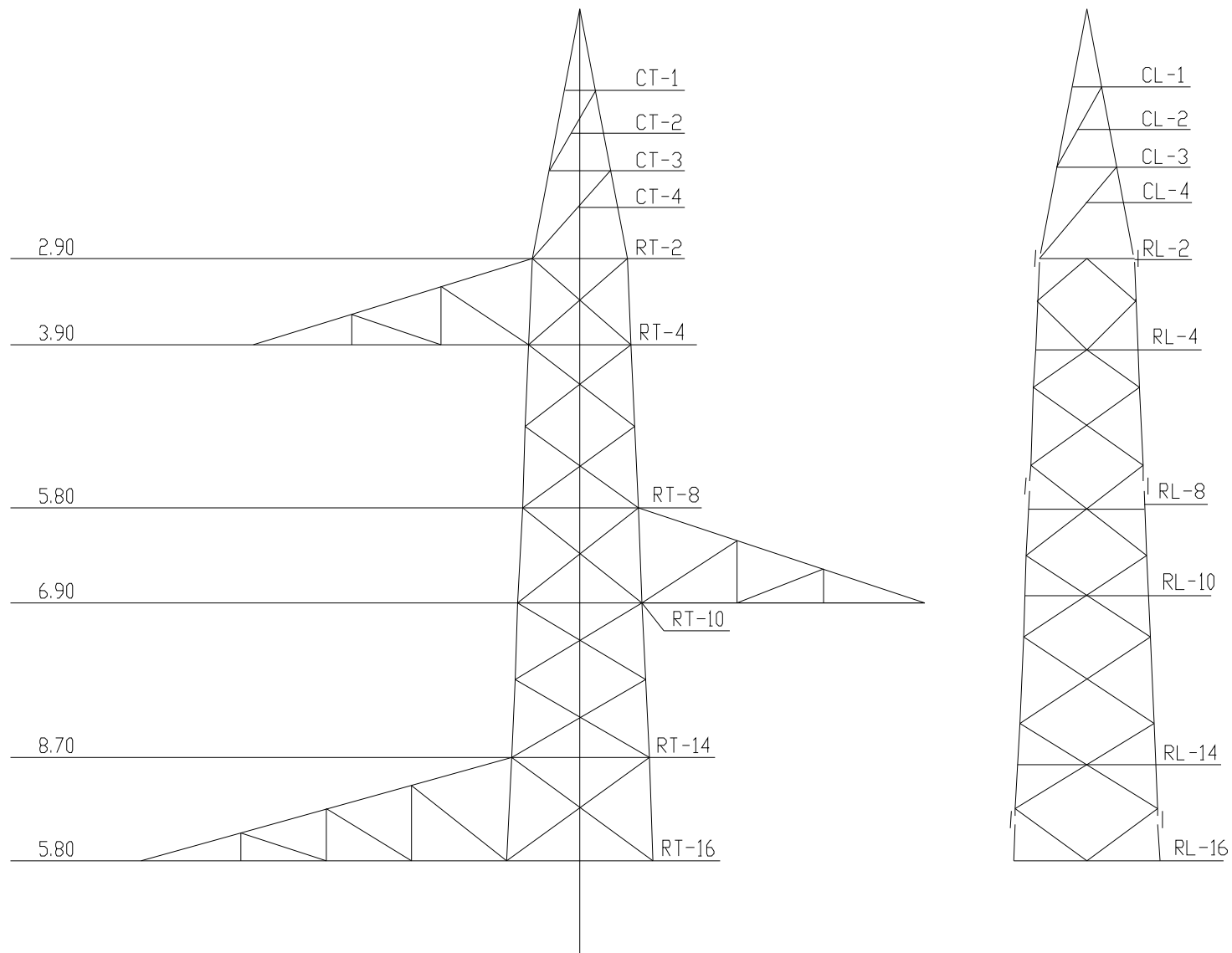
**ALLEGATO 1**  
**TABELLE DELLE IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELLE ANALISI**  
**STATICHE**

Numero	Condizione	Alternativa mensola	Zona	Condizione derivata	Conduttore di energia	
1	Normale	0 , 1, 2	A	MSA	RQUT0000C21	
2	Eccezionale rottura fune di guardia					
3	Eccezionale - rottura conduttore mensola alta					
4	Eccezionale - rottura conduttore mensola media					
5	Eccezionale - rottura conduttore mensola bassa					
6	Normale		B	MSA		
7	Eccezionale rottura fune di guardia					
8	Eccezionale - rottura conduttore mensola alta					
9	Eccezionale - rottura conduttore mensola media					
10	Eccezionale - rottura conduttore mensola bassa					
11	Normale					MSB
12	Eccezionale rottura fune di guardia					
13	Eccezionale - rottura conduttore mensola alta					
14	Eccezionale - rottura conduttore mensola media					
15	Eccezionale - rottura conduttore mensola bassa					
16	Normale	1* , 2*	A	MSA	RQUT0000C21	
17	Eccezionale rottura fune di guardia					
18	Eccezionale - rottura conduttore mensola alta					
19	Eccezionale - rottura conduttore mensola media					
20	Eccezionale - rottura conduttore mensola bassa					
21	Normale		B	MSA		
22	Eccezionale rottura fune di guardia					
23	Eccezionale - rottura conduttore mensola alta					
24	Eccezionale - rottura conduttore mensola media					
25	Eccezionale - rottura conduttore mensola bassa					
26	Normale					MSB
27	Eccezionale rottura fune di guardia					
28	Eccezionale - rottura conduttore mensola alta					
29	Eccezionale - rottura conduttore mensola media					
30	Eccezionale - rottura conduttore mensola bassa					

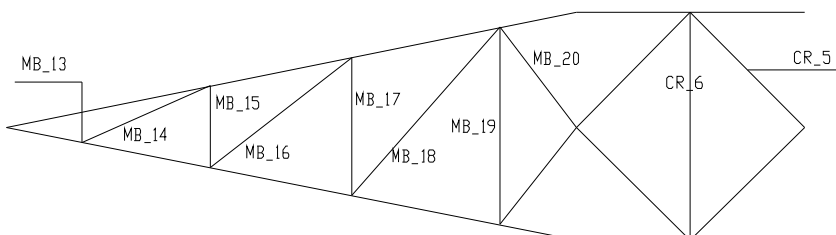
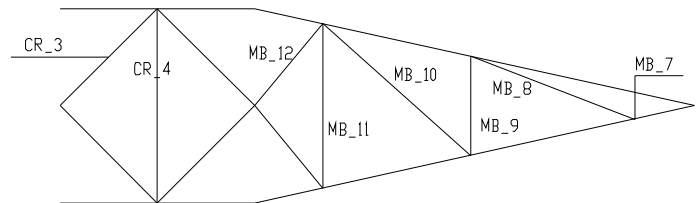
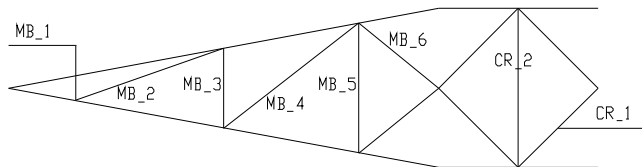
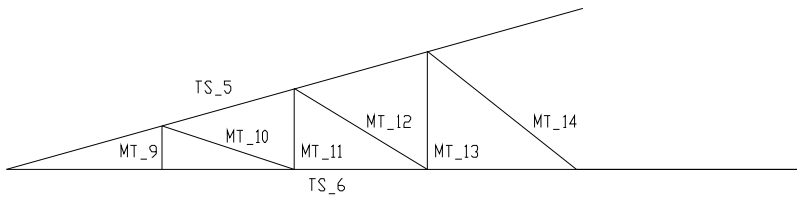
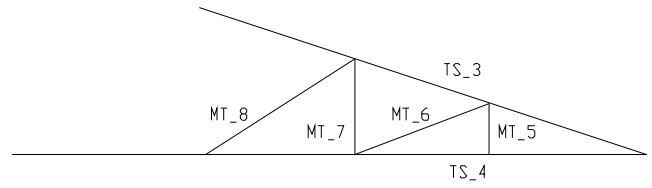
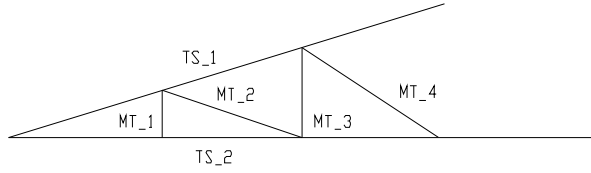
**ALLEGATO 2**  
**SCHEMI UNIFILARI DELLE VARIE PARTI COMPONENTI IL SOSTEGNO**



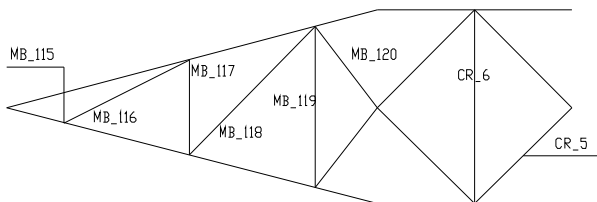
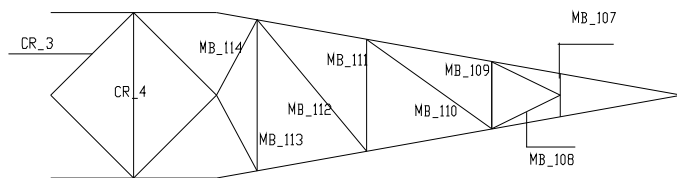
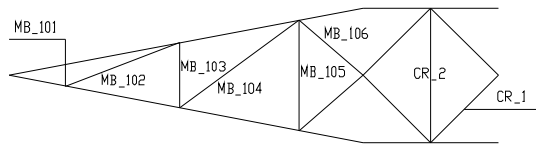
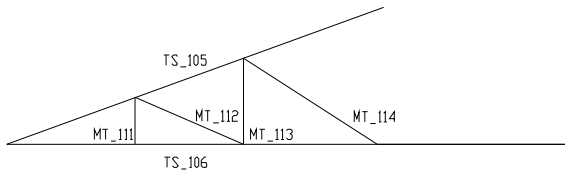
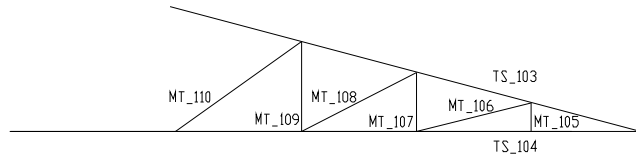
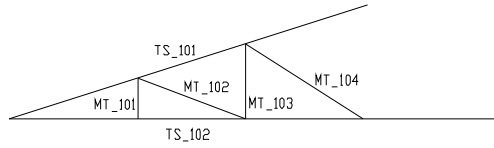




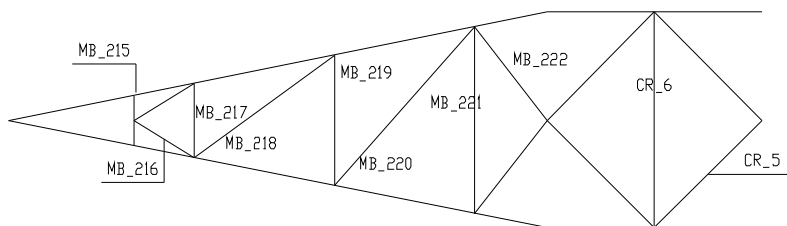
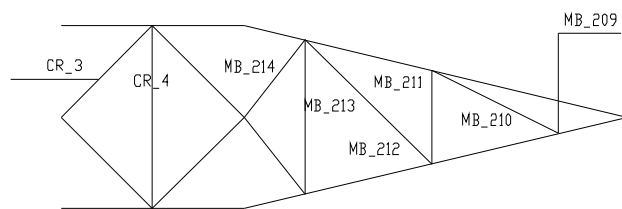
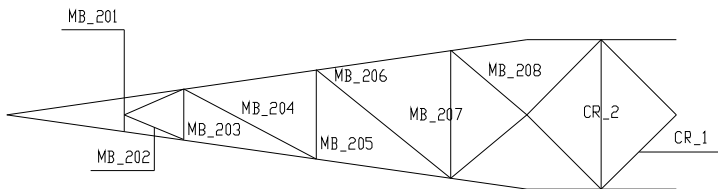
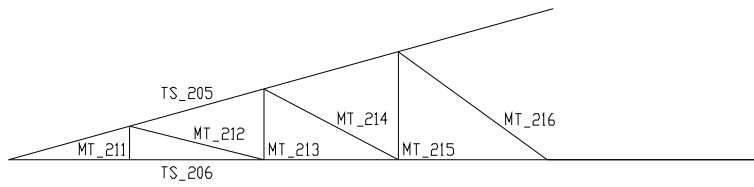
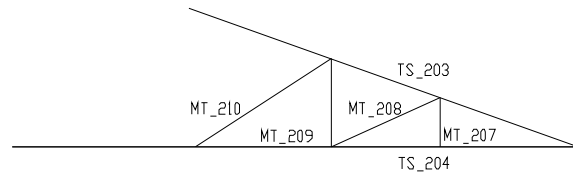
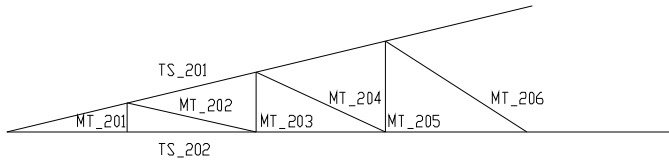
M\_St452

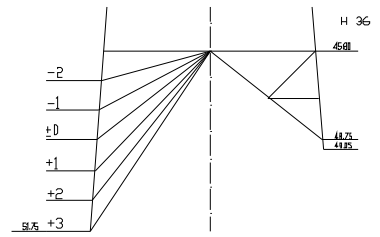
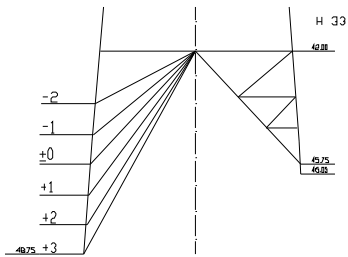
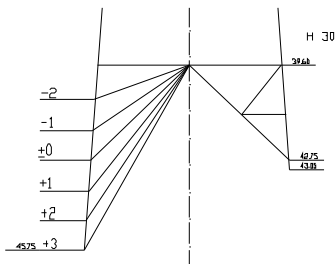
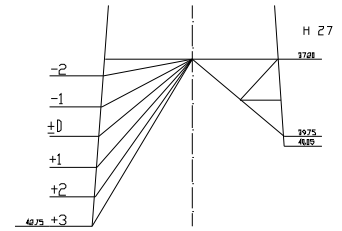
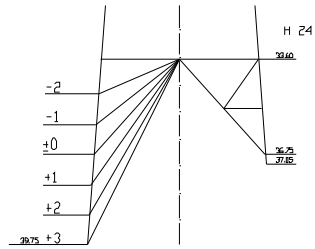
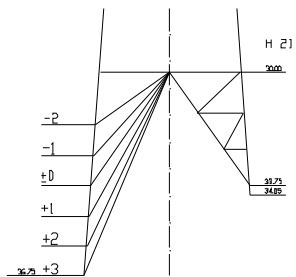
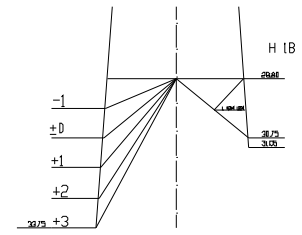
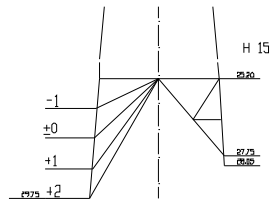
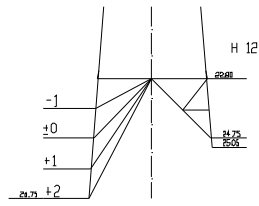


M\_St453



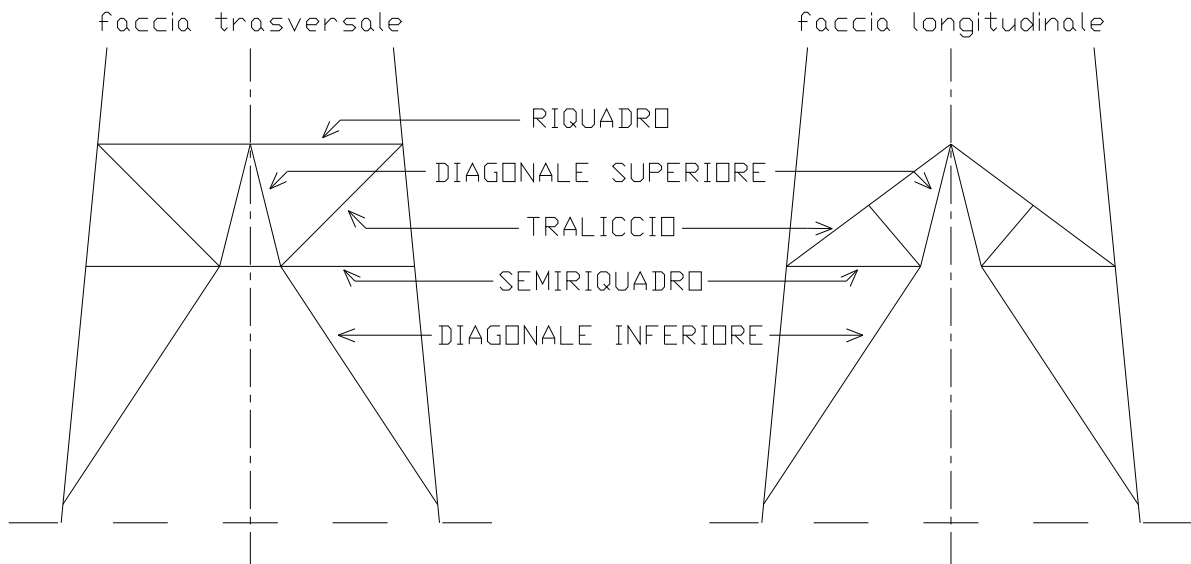
M\_St454





**ALLEGATO 3**  
**NOMENCLATURA PARTI INFERIORI DEL SOSTEGNO**

NOMENCLATURA PARTI INFERIORI  
DEL SOSTEGNO





Le aste riportate nei report di calcolo sono identificabili tramite il loro nome, che è stato codificato secondo la tabella 1:

Descrizione	Nome Asta	Esempio
<i>Aste della testa</i>	Suffisso TS_ più numero dell'asta	TS_120
<i>Rompitratta sezione orizzontale mensola</i>	Suffisso MB_ più numerazione progressiva	MB_3
<i>Rompitratta trasversali mensola</i>	Suffisso MT_ più numerazione progressiva	MT_3
<i>Tralicciatura trasversale bracci testa a Delta</i>	Suffisso DT_ più numerazione progressiva	DT_5
<i>Tralicciatura longitudinale bracci testa a Delta</i>	Suffisso DL_ più numerazione progressiva	DL_3
<i>Montanti</i>	Suffisso MO_ più Livello A e B	MO_L1_L9
<i>Tralici Longitudinali</i>	Suffisso TL_ più Livello A e B	TL_L10_L11
<i>Tralici Trasversali</i>	Suffisso TT più Livello A e B	TT_L10_L11
<i>Riquadri Trasversali</i>	Suffisso RT più numero asta	RT_1
<i>Riquadri Longitudinali</i>	Suffisso RL più numero asta	RL_1
<i>Crociere</i>	Suffisso CR_ più numero dell'asta	CR_92
<i>Rompitratta del cimino trasversali</i>	Suffisso CT più numerazione progressiva	CT_1
<i>Rompitratta del cimino longitudinali</i>	Suffisso CL più numerazione progressiva	CL_1
<b>Basi</b>	Suffisso BA_Hnumero_	
<i>Traliccio Trasversale</i>	Suffisso BA_TT_Hnumero	BA_TT_H18
<i>Traliccio Longitudinale</i>	Suffisso BA_TL_Hnumero	BA_TL_H18
<i>Rompitratta Trasversale n</i>	Suffisso BA_RTnumero_Hnumero	BA_RT1_H18
<i>Rompitratta Longitudinale n</i>	Suffisso BA_RLnumero_Hnumero_	BA_RL1_H18
<i>Riquadro trasversale</i>	Suffisso BA_QT_Hnumero	BA_QT_H18
<i>Riquadro Longitudinale</i>	Suffisso BA_QL_Hnumero_	BA_QL_H18
<i>Semiriquadro trasversale</i>	Suffisso BA_ST_Hnumero	BA_ST_H18
<i>Semiriquadro Longitudinale</i>	Suffisso BA_SL_Hnumero	BA_SL_H18
<i>Diagonale sup. trasv</i>	Suffisso BA_DT_Hnumero	BA_DT_H18
<i>Diagonale sup. long.</i>	Suffisso BA_Hnumero_DL	BA_DL_H18
<b>Piedi</b>	Suffisso BP_Hnumero_Pnumero	
<i>Montante</i>	Suffisso BP_MO_Pnumero_Hnumero	BP_MO_P-2_H18
<i>Diagonale Trasversale</i>	Suffisso BP_DT_Pnumero_Hnumero	BP_DT_P-2_H18
<i>Diagonale Longitudinale</i>	Suffisso BP_DL_Pnumero_Hnumero	BP_DL_P-2_H18
<i>Rompitratta Trasversale</i>	Suffisso BP_RTnumero_Pnumero_Hnumero	BP_RT1_P-2_H18
<i>Rompitratta Longitudinale</i>	Suffisso BP_RLnumero_Pnumero_Hnumero	BP_RL3_P-2_H18

**Tabella 1 : Definizione dei nomi delle aste**

Nel riportare i risultati viene indicato anche lo schema geometrico che ha fornito la massima azione per ogni singola asta.

Questo schema è ottenuto sommando al “codice primario ” riportato nella tabella 2, indicante la testa utilizzata, il “codice secondario” riportato nella tabella 3.

Per cui, quando ad esempio viene indicato come schema geometrico con l'azione massima il numero 524, si intende un sostegno composto da:

- Testa A2\*
- Base H18
- Piede +3

Codice	Configurazione	MENSOLE
100	0	452
200	1 e 1*	453
300	2 e 2*	454

**Tabella 2: “Codice identificativo primario” del sostegno M**

Codice	Base	Piede	Codice	Base	Piede	Codice	Base	Piede		
01	H12	-1	20	H24	-2	44	H36	-2		
			21		-1	45		-1		
02		0	22		0	46		0		
03		+1	23		+1	47		+1		
04		+2	24		+2	48		+2		
		25	+3		49	+3				
05		H15	-1		26	H27		-2		
					27			-1		
06			0		28			0		
07			+1		29			+1		
08	+2		30	+2						
	31	+3								
09	H18	-1	32	H30	-2					
			33		-1					
10		0	34		0					
11		+1	35		+1					
12		+2	36		+2					
13		+3	37		+3					
14	H21	-2	38	H33	-2					
15		-1	39		-1					
16		0	40		0					
17		+1	41		+1					
18		+2	42		+2					
19		+3	43		+3					

**Tabella 3: “Codice identificativo secondario” del sostegno M**

## **ALLEGATO 4**

### **TABELLE DEI RISULTATI DELLE ANALISI STATICHE**

NOTA Per le condizioni di carico eccezionali (condizioni n. 2÷5, 7÷10, 12÷15, 17÷20, 22÷25, 27÷30) le azioni interne e le relative tensioni sono quelle derivanti dal calcolo divise per un coefficiente 1,6 per un confronto con le tensioni ammissibili delle condizioni di carico normali (1, 6, 11, 16, 21, 26), si veda rif. [4], par. 2.04.09.

+-----+							
TESTA DEL SOSTEGNO							
+-----+							
Nome Asta	TS_1	TS_2	TS_3	TS_4	TS_5	TS_6	
<b>PROFILATO</b>							
Ala (mm)	40	75	50	65	50	70	
Ala (mm)	40	75	50	65	50	70	
Spessore (mm)	5	6	4	6	4	6	
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.79	8.75	3.90	7.50	3.90	8.10	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.445	3.261	3.567	3.357	4.537	4.334	
Lunghezza libera (m)	3.445	1.087	3.567	1.119	4.537	1.083	
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.200	MED 2.300	MED 1.520	MED 1.970	MED 1.520	MED 2.140	
Snellezza	287.1	47.3	234.7	56.8	298.5	50.6	
<b>COMPRESSIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	0.	11673.	0.	9614.	0.	11108.	
Combinazione di carico	0	13	0	14	0	15	
Schema geometrico	100	114	100	125	100	101	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	0.	1785.	186.	1668.	0.	1736.	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	0.	1334.	0.	1282.	0.	1371.	
<b>TRAZIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	5520.	7838.	5200.	7075.	6093.	7054.	
Combinazione di carico	11	3	11	4	11	5	
Schema geometrico	138	145	125	140	104	149	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	1816.	1046.	1576.	1134.	1846.	1031.	
<b>COLLEGAMENTO</b>							
Numero Bulloni	3	3	3	3	3	3	
Diametro Bulloni (mm)	14	20	14	20	14	20	
<b>TAGLIO</b>							
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	1195.	1239.	1126.	1020.	1319.	1179.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>							
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	2453.	3088.	2889.	2543.	3385.	2939.	

Nome Asta	TS_101	TS_102	TS_103	TS_104	TS_105	TS_106
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	75	70	80	45	65
Ala (mm)	40	75	70	80	45	65
Spessore (mm)	5	6	5	7	4	5
Sezione (cm2)	3.79	8.75	6.84	10.80	3.49	6.31
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	3.350	3.163	4.323	4.142	3.602	3.359
Lunghezza libera (m)	3.350	1.054	4.323	1.076	3.602	1.120
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.200	MED 2.300	MED 2.160	MED 2.440	MED 1.360	MED 1.980
Snellezza	279.2	45.8	200.1	44.1	264.9	56.6
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	0.	10865.	0.	12628.	0.	8237.
Combinazione di carico	0	28	0	29	0	30
Schema geometrico	200	203	200	201	200	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	0.	1795.	255.	1825.	0.	1668.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	1242.	0.	1169.	0.	1305.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	5361.	8200.	6054.	9806.	4801.	5982.
Combinazione di carico	11	3	11	19	11	5
Schema geometrico	204	249	204	201	201	225
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1763.	1095.	1088.	1051.	1661.	1137.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	3	3	2	3	2	3
Diametro Bulloni (mm)	14	20	24	20	14	20
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1161.	1153.	669.	1340.	1560.	874.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2382.	2874.	2374.	2863.	4001.	2615.

Nome Asta	TS_201	TS_202	TS_203	TS_204	TS_205	TS_206
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	70	90	45	75	60	75
Ala (mm)	70	90	45	75	60	75
Spessore (mm)	5	7	4	5	5	6
Sezione (cm2)	6.84	12.20	3.49	7.36	5.81	8.75
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	4.304	4.150	3.335	3.113	4.537	4.334
Lunghezza libera (m)	4.304	1.080	3.335	1.038	4.537	1.139
Raggio di Inerzia (cm)	MED 2.160	MED 2.750	MED 1.360	MED 2.310	MED 1.830	MED 2.300
Snellezza	199.3	39.3	245.2	44.9	247.9	49.5
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	0.	14414.	0.	8893.	0.	10964.
Combinazione di carico	0	13	0	14	0	15
Schema geometrico	300	305	300	322	300	325
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	265.	1884.	177.	1805.	167.	1745.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	1181.	0.	1208.	0.	1253.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	8760.	9560.	4856.	6590.	8110.	6574.
Combinazione di carico	26	13	26	19	26	15
Schema geometrico	301	349	325	343	307	349
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1574.	918.	1680.	1044.	1704.	878.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	2	3	3	3	2	3
Diametro Bulloni (mm)	24	24	14	20	20	20
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	968.	1062.	1052.	944.	1291.	1163.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3435.	2692.	2698.	2823.	3862.	2901.

Nome Asta	MB_1	MB_2	MB_3	MB_4	MB_5	MB_6
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.198	1.140	0.593	1.330	0.988	0.728
Lunghezza libera (m)	0.198	1.140	0.593	1.330	0.988	0.728
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	25.4	146.7	76.3	171.1	127.2	93.7
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	135.	571.	44.	24.	22.	39.
Combinazione di carico	3	13	3	13	6	3
Schema geometrico	114	101	104	149	125	125
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1315.	481.	991.	353.	647.	883.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	44.	185.	14.	8.	7.	13.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	135.	571.	44.	24.	22.	39.
Combinazione di carico	3	13	3	13	6	3
Schema geometrico	114	101	104	149	125	125
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	55.	230.	18.	10.	9.	16.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	88.	371.	28.	16.	14.	25.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	225.	951.	73.	41.	37.	65.

Nome Asta	MB_7	MB_8	MB_9	MB_10	MB_11	MB_12
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.240	1.194	0.721	1.456	1.202	0.812
Lunghezza libera (m)	0.240	1.194	0.721	1.456	1.202	0.812
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	30.9	153.7	92.8	187.4	154.7	104.6
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	70.	244.	25.	27.	7.	32.
Combinazione di carico	4	4	13	13	13	14
Schema geometrico	125	149	102	101	119	104
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1275.	441.	893.	294.	432.	814.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	23.	79.	8.	9.	2.	10.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	70.	244.	25.	27.	7.	32.
Combinazione di carico	4	4	13	13	13	14
Schema geometrico	125	149	102	101	119	104
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	28.	98.	10.	11.	3.	13.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	45.	159.	16.	17.	5.	21.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	117.	407.	42.	45.	12.	53.



Nome Asta	MB_13	MB_14	MB_15	MB_16	MB_17	MB_18
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.212	1.144	0.637	1.361	1.062	1.660
Lunghezza libera (m)	0.212	1.144	0.637	1.361	1.062	1.660
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	27.3	147.3	82.0	175.1	136.7	213.6
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	92.	307.	41.	41.	36.	15.
Combinazione di carico	11	5	14	13	11	5
Schema geometrico	104	101	149	125	125	104
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1295.	481.	961.	343.	549.	226.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	30.	100.	13.	13.	12.	5.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	92.	307.	41.	41.	36.	15.
Combinazione di carico	11	5	14	13	11	5
Schema geometrico	104	101	149	125	125	104
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	37.	124.	16.	16.	14.	6.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	60.	200.	26.	26.	23.	10.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	153.	512.	68.	68.	60.	25.

Nome Asta	MB_19	MB_20	MB_101	MB_102	MB_103	MB_104
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.488	0.914	0.198	1.109	0.593	1.303
Lunghezza libera (m)	1.488	0.914	0.198	1.109	0.593	1.303
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	191.4	117.6	25.4	142.7	76.3	167.7
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	31.	54.	142.	576.	41.	30.
Combinazione di carico	5	1	3	13	18	28
Schema geometrico	120	109	203	201	209	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	284.	736.	1315.	510.	991.	373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	10.	17.	46.	187.	13.	10.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	31.	54.	142.	576.	41.	30.
Combinazione di carico	5	1	3	13	18	28
Schema geometrico	120	109	203	201	209	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	13.	22.	57.	232.	17.	12.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	20.	35.	92.	374.	27.	19.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	52.	90.	237.	960.	69.	50.

Nome Asta	MB_105	MB_106	MB_107	MB_108	MB_109	MB_110
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	100	40	40	40
Ala (mm)	40	40	100	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	12	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	22.70	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.988	0.716	0.318	0.587	0.506	1.266
Lunghezza libera (m)	0.988	0.716	0.159	0.587	0.506	1.266
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 1.940	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	127.2	92.1	8.2	75.6	65.1	162.9
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	7.	33.	215.	1022.	279.	522.
Combinazione di carico	6	13	29	11	11	19
Schema geometrico	204	225	249	212	225	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	647.	893.	2158.	991.	1059.	392.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2.	11.	9.	332.	91.	169.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	7.	33.	215.	1022.	279.	522.
Combinazione di carico	6	13	29	11	11	19
Schema geometrico	204	225	249	212	225	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3.	13.	11.	412.	112.	210.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	5.	22.	69.	664.	181.	339.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	12.	56.	85.	1704.	465.	870.

Nome Asta	MB_111	MB_112	MB_113	MB_114	MB_115	MB_116
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.881	1.504	1.255	0.821	0.283	1.223
Lunghezza libera (m)	0.881	1.504	1.255	0.821	0.283	1.223
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	113.3	193.6	161.6	105.7	36.5	157.3
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	188.	220.	56.	59.	57.	179.
Combinazione di carico	19	19	19	24	5	5
Schema geometrico	204	249	225	204	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	765.	275.	392.	804.	1246.	422.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	61.	71.	18.	19.	19.	58.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	188.	220.	56.	59.	57.	179.
Combinazione di carico	19	19	19	24	5	5
Schema geometrico	204	249	225	204	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	76.	89.	22.	24.	23.	72.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	122.	143.	36.	38.	37.	116.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	314.	366.	93.	99.	95.	298.

Nome Asta	MB_117	MB_118	MB_119	MB_120	MB_201	MB_202
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	40	100	40
Ala (mm)	40	40	40	40	100	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	12	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	22.70	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.850	1.568	1.417	0.892	0.260	0.573
Lunghezza libera (m)	0.850	1.568	1.417	0.892	0.130	0.573
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 1.940	MIN 0.777
Snellezza	109.4	201.8	182.3	114.8	6.7	73.8
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	20.	25.	8.	14.	378.	1584.
Combinazione di carico	29	29	29	29	26	18
Schema geometrico	225	225	202	209	301	301
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	785.	255.	314.	755.	2158.	1010.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	6.	8.	3.	4.	17.	514.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	20.	25.	8.	14.	378.	1584.
Combinazione di carico	29	29	29	29	26	18
Schema geometrico	225	225	202	209	301	301
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	8.	10.	3.	5.	19.	639.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	20	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	13.	16.	5.	9.	120.	1029.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	33.	42.	14.	23.	150.	2640.

Nome Asta	MB_203	MB_204	MB_205	MB_206	MB_207	MB_208
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.414	1.211	0.723	1.383	1.031	0.743
Lunghezza libera (m)	0.414	1.211	0.723	1.383	1.031	0.743
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	53.3	155.8	93.0	178.0	132.7	95.6
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	292.	554.	222.	301.	77.	136.
Combinazione di carico	26	18	18	18	18	18
Schema geometrico	304	301	304	303	325	325
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1138.	432.	893.	324.	589.	873.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	95.	180.	72.	98.	25.	44.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	292.	554.	222.	301.	77.	136.
Combinazione di carico	26	18	18	18	18	18
Schema geometrico	304	301	304	303	325	325
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	118.	223.	90.	122.	31.	55.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	190.	360.	144.	196.	50.	88.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	487.	923.	371.	502.	129.	226.

Nome Asta	MB_209	MB_210	MB_211	MB_212	MB_213	MB_214
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.240	1.118	0.721	1.394	1.202	0.785
Lunghezza libera (m)	0.240	1.118	0.721	1.394	1.202	0.785
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	30.9	143.9	92.8	179.5	154.7	101.0
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	91.	299.	41.	48.	13.	43.
Combinazione di carico	19	19	13	13	13	14
Schema geometrico	325	349	302	301	319	304
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1275.	500.	893.	324.	432.	834.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	29.	97.	13.	16.	4.	14.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	91.	299.	41.	48.	13.	43.
Combinazione di carico	19	19	13	13	13	14
Schema geometrico	325	349	302	301	319	304
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	37.	120.	17.	19.	5.	17.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	59.	194.	27.	31.	8.	28.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	151.	498.	69.	80.	22.	71.

Nome Asta	MB_215	MB_216	MB_217	MB_218	MB_219	MB_220
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	100	40	40	40	40	40
Ala (mm)	100	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	12	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.360	0.630	0.583	1.378	1.030	1.679
Lunghezza libera (m)	0.180	0.630	0.583	1.378	1.030	1.679
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.940	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	9.3	81.1	75.1	177.3	132.6	216.0
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	282.	1444.	382.	428.	211.	253.
Combinazione di carico	26	26	26	20	20	20
Schema geometrico	305	318	325	301	303	319
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	971.	1001.	334.	589.	226.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	12.	469.	124.	139.	69.	82.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	282.	1444.	382.	428.	211.	253.
Combinazione di carico	26	26	26	20	20	20
Schema geometrico	305	318	325	301	303	319
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	14.	582.	154.	173.	85.	102.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	90.	938.	248.	278.	137.	164.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	112.	2407.	637.	714.	352.	421.



Nome Asta	MB_221	MB_222
<b>PROFILATO</b>		
Ala (mm)	40	40
Ala (mm)	40	40
Spessore (mm)	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.477	0.926
Lunghezza libera (m)	1.477	0.926
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	190.1	119.1
<b>COMPRESSIONE</b>		
Azione Assiale (daN)	100.	104.
Combinazione di carico	20	20
Schema geometrico	319	325
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	284.	726.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	32.	34.
<b>TRAZIONE</b>		
Azione Assiale (daN)	100.	104.
Combinazione di carico	20	20
Schema geometrico	319	325
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	40.	42.
<b>COLLEGAMENTO</b>		
Numero Bulloni	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14
<b>TAGLIO</b>		
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	65.	68.
<b>RIFOLLAMENTO</b>		
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	167.	174.

Nome Asta	MT_1	MT_2	MT_3	MT_4	MT_5	MT_6
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.329	1.139	0.659	1.276	0.362	1.180
Lunghezza libera (m)	0.329	1.139	0.659	1.276	0.362	1.180
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	42.4	146.6	84.8	164.3	46.6	151.9
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	119.	233.	20.	39.	80.	156.
Combinazione di carico	11	11	6	6	13	13
Schema geometrico	104	146	125	125	119	119
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1207.	481.	942.	383.	1177.	451.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	39.	76.	6.	13.	26.	51.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	119.	233.	20.	39.	80.	156.
Combinazione di carico	11	11	6	6	13	13
Schema geometrico	104	146	125	125	119	119
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	48.	94.	8.	16.	32.	63.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	78.	151.	13.	25.	52.	101.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	199.	389.	33.	65.	133.	260.

Nome Asta	MT_7	MT_8	MT_9	MT_10	MT_11	MT_12
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.724	1.340	0.297	1.126	0.594	1.241
Lunghezza libera (m)	0.724	1.340	0.297	1.126	0.594	1.241
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	93.2	172.4	38.2	145.0	76.4	159.7
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	16.	27.	122.	278.	38.	61.
Combinazione di carico	14	11	14	14	11	5
Schema geometrico	125	125	149	149	125	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	893.	353.	1226.	490.	991.	402.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	5.	9.	40.	90.	12.	20.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	16.	27.	122.	278.	38.	61.
Combinazione di carico	14	11	14	14	11	5
Schema geometrico	125	125	149	149	125	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	6.	11.	49.	112.	15.	25.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	10.	17.	79.	181.	24.	40.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	26.	45.	203.	464.	63.	102.

Nome Asta	MT_13	MT_14	MT_101	MT_102	MT_103	MT_104
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.890	1.409	0.329	1.108	0.658	1.248
Lunghezza libera (m)	0.890	1.409	0.329	1.108	0.658	1.248
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	114.6	181.4	42.4	142.6	84.7	160.7
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	35.	52.	106.	193.	6.	20.
Combinazione di carico	1	6	26	26	8	13
Schema geometrico	104	105	225	225	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	755.	314.	1207.	510.	942.	402.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	11.	17.	34.	63.	2.	7.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	35.	52.	106.	193.	6.	20.
Combinazione di carico	1	6	26	26	8	13
Schema geometrico	104	105	225	225	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	14.	21.	43.	78.	2.	8.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	23.	34.	69.	125.	4.	13.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	59.	87.	176.	322.	10.	34.

Nome Asta	MT_105	MT_106	MT_107	MT_108	MT_109	MT_110
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	45	40	40	40	40
Ala (mm)	40	45	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.240	1.105	0.523	1.200	0.806	1.350
Lunghezza libera (m)	0.240	1.105	0.523	1.200	0.806	1.350
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	30.9	125.8	67.3	154.5	103.7	173.7
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	840.	1766.	443.	701.	302.	401.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	219	227	225	209	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1275.	657.	1050.	432.	824.	343.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	273.	506.	144.	228.	98.	130.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	840.	1766.	443.	701.	302.	401.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	219	227	225	209	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	339.	611.	179.	283.	122.	162.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	546.	1147.	288.	456.	196.	261.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1400.	2944.	738.	1169.	503.	668.

Nome Asta	MT_111	MT_112	MT_113	MT_114	MT_201	MT_202
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	40	45	45
Ala (mm)	40	40	40	40	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.394	1.192	0.789	1.378	0.217	1.103
Lunghezza libera (m)	0.394	1.192	0.789	1.378	0.217	1.103
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	50.8	153.4	101.5	177.4	24.7	125.7
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	73.	136.	15.	15.	526.	950.
Combinazione di carico	29	29	15	3	16	16
Schema geometrico	204	204	201	201	327	343
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1148.	441.	834.	334.	1315.	657.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	24.	44.	5.	5.	151.	272.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	73.	136.	15.	15.	526.	950.
Combinazione di carico	29	29	15	3	16	16
Schema geometrico	204	204	201	201	327	343
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	29.	55.	6.	6.	182.	329.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	47.	88.	10.	10.	171.	309.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	121.	226.	24.	26.	438.	792.

Nome Asta	MT_203	MT_204	MT_205	MT_206	MT_207	MT_208
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.475	1.183	0.733	1.310	0.362	1.103
Lunghezza libera (m)	0.475	1.183	0.733	1.310	0.362	1.103
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	61.1	152.2	94.3	168.5	46.5	142.0
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	347.	619.	242.	292.	125.	221.
Combinazione di carico	16	16	16	16	13	13
Schema geometrico	309	325	304	304	319	319
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1089.	451.	883.	363.	1177.	520.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	113.	201.	78.	95.	41.	72.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	347.	619.	242.	292.	125.	221.
Combinazione di carico	16	16	16	16	13	13
Schema geometrico	309	325	304	304	319	319
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	140.	250.	97.	118.	51.	89.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	225.	402.	157.	189.	81.	143.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	578.	1031.	403.	486.	209.	368.

Nome Asta	MT_209	MT_210	MT_211	MT_212	MT_213	MT_214
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	45	40	40
Ala (mm)	40	40	40	45	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.723	1.272	0.251	1.169	0.563	1.276
Lunghezza libera (m)	0.723	1.272	0.251	1.169	0.563	1.276
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	93.1	163.7	32.4	133.1	72.5	164.2
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	17.	19.	681.	1254.	355.	530.
Combinazione di carico	26	13	16	16	16	16
Schema geometrico	325	302	313	313	305	305
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	893.	383.	1265.	589.	1010.	383.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	5.	6.	221.	359.	115.	172.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	17.	19.	681.	1254.	355.	530.
Combinazione di carico	26	13	16	16	16	16
Schema geometrico	325	302	313	313	305	305
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	7.	8.	275.	434.	143.	214.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	11.	13.	442.	815.	231.	344.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	28.	32.	1135.	2090.	591.	883.



Nome Asta	MT_215	MT_216
<b>PROFILATO</b>		
Ala (mm)	40	40
Ala (mm)	40	40
Spessore (mm)	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.875	1.443
Lunghezza libera (m)	0.875	1.443
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	112.7	185.7
<b>COMPRESSIONE</b>		
Azione Assiale (daN)	214.	244.
Combinazione di carico	16	16
Schema geometrico	301	315
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	765.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	69.	79.
<b>TRAZIONE</b>		
Azione Assiale (daN)	214.	244.
Combinazione di carico	16	16
Schema geometrico	301	315
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	86.	98.
<b>COLLEGAMENTO</b>		
Numero Bulloni	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14
<b>TAGLIO</b>		
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	139.	158.
<b>RIFOLLAMENTO</b>		
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	356.	406.

Nome Asta	CR_1	CR_2	CR_3
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	55	55	60
Ala (mm)	55	55	60
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.72
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.677	2.041	2.404
Lunghezza libera (m)	0.838	1.020	1.202
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.190
Snellezza	76.9	93.6	101.0
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	3436.	2475.	2641.
Combinazione di carico	13	29	15
Schema geometrico	349	249	149
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1432.	1158.	1020.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	807.	581.	559.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	3436.	2475.	2641.
Combinazione di carico	13	29	15
Schema geometrico	349	249	149
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	939.	724.	681.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	2	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	20	20
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1116.	788.	841.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2864.	2947.	3144.

+-----+-----+-----+-----+-----+					
Rompitratta del Cimino - Rompitrattra trasv. CT - Long. CL					
+-----+-----+-----+-----+-----+					
Nome Asta	CT_1	CT_2	CT_3	CT_4	
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	40	40	40	
Ala (mm)	40	40	40	40	
Spessore (mm)	4	4	4	4	
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	0.387	1.111	0.743	1.328	
Lunghezza libera (m)	0.387	1.111	0.743	1.328	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	
Snellezza	49.8	143.0	95.7	171.0	
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	24.	60.	41.	45.	
Combinazione di carico	21	16	1	6	
Schema geometrico	304	304	225	225	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1158.	510.	873.	353.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	8.	20.	13.	15.	
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	24.	60.	41.	45.	
Combinazione di carico	21	16	1	6	
Schema geometrico	304	304	225	225	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	10.	24.	17.	18.	
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	15.	39.	27.	29.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	40.	100.	69.	76.	

Nome Asta	CL_1	CL_2	CL_3	CL_4
<b>PROFILATO</b>				
Ala (mm)	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.387	1.111	0.743	1.328
Lunghezza libera (m)	0.387	1.111	0.743	1.328
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	49.8	143.0	95.7	171.0
<b>COMPRESSIONE</b>				
Azione Assiale (daN)	4.	37.	13.	12.
Combinazione di carico	12	27	12	13
Schema geometrico	225	204	304	325
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1158.	510.	873.	353.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1.	12.	4.	4.
<b>TRAZIONE</b>				
Azione Assiale (daN)	4.	37.	13.	12.
Combinazione di carico	12	27	12	13
Schema geometrico	225	204	304	325
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2.	15.	5.	5.
<b>COLLEGAMENTO</b>				
Numero Bulloni	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>				
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2.	24.	8.	8.
<b>RIFOLLAMENTO</b>				
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	6.	61.	22.	20.

+-----+  Riquadri - trasversali RT - Longitudinali RL   +-----+							
Nome Asta	RT_2	RT_4	RT_8	RT_10	RT_14	RT_16	
<b>PROFILATO</b>							
Ala (mm)	55	75	55	65	55	70	
Ala (mm)	55	75	55	65	55	70	
Spessore (mm)	4	6	4	6	4	6	
Sezione (cm2)	4.26	8.75	4.26	7.50	4.26	8.10	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.100	1.186	1.349	1.443	1.597	1.700	
Lunghezza libera (m)	1.100	1.186	1.349	1.443	1.597	1.700	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.480	MIN 1.090	MIN 1.280	MIN 1.090	MED 2.140	
Snellezza	100.9	80.1	123.7	112.7	146.5	79.4	
<b>COMPRESSIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	0.	4848.	0.	3541.	80.	7606.	
Combinazione di carico	0	13	0	14	5	15	
Schema geometrico	100	119	100	125	204	105	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1020.	1403.	677.	814.	481.	1413.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	554.	0.	472.	19.	939.	
<b>TRAZIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	3903.	3386.	2653.	2766.	2944.	3554.	
Combinazione di carico	26	13	11	4	26	15	
Schema geometrico	325	104	225	102	304	113	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1066.	452.	776.	443.	861.	520.	
<b>COLLEGAMENTO</b>							
Numero Bulloni	3	2	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	14	20	20	20	20	20	
<b>TAGLIO</b>							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	845.	772.	422.	564.	469.	1211.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2168.	1924.	1579.	1405.	1752.	3018.	

Nome Asta	RT_104	RT_110	RT_116	RT_204	RT_210	RT_216
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	75	80	65	90	75	75
Ala (mm)	75	80	65	90	75	75
Spessore (mm)	6	7	5	7	5	6
Sezione (cm2)	8.75	10.80	6.31	12.20	7.36	8.75
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.186	1.443	1.700	1.186	1.443	1.700
Lunghezza libera (m)	1.186	1.443	1.700	1.186	1.443	1.700
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.480	MIN 1.570	MED 1.980	MIN 1.770	MIN 1.490	MED 2.300
Snellezza	80.1	91.9	85.9	67.0	96.8	73.9
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	4517.	4985.	3759.	6306.	3213.	7588.
Combinazione di carico	28	29	30	13	14	15
Schema geometrico	204	225	213	305	325	305
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1403.	1207.	1324.	1550.	1099.	1472.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	516.	462.	596.	517.	437.	867.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	3509.	3334.	4833.	4212.	2567.	3419.
Combinazione di carico	3	19	5	13	19	15
Schema geometrico	214	225	205	303	302	313
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	468.	357.	919.	393.	407.	456.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	2	2	2	3	2	2
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	719.	793.	769.	669.	511.	1208.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1792.	1696.	2301.	1430.	1530.	3011.

Nome Asta	RL_2	RL_4	RL_8	RL_10	RL_14	RL_16
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	50	50	55	50	45	55
Ala (mm)	50	50	55	50	45	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	4.26	3.90	3.49	4.26
Materiale	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.100	1.186	1.349	1.443	1.597	1.700
Lunghezza libera (m)	1.100	1.186	1.349	1.443	1.597	1.700
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.520	MED 1.520	MED 1.680	MED 1.520	MED 1.360	MED 1.680
Snellezza	72.4	78.0	80.3	94.9	117.4	101.2
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1360.	3325.	993.	2641.	1127.	3665.
Combinazione di carico	26	13	11	29	26	14
Schema geometrico	304	349	225	249	304	114
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1020.	1422.	1403.	1138.	755.	1020.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	349.	853.	233.	677.	323.	860.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	535.	4111.	76.	3336.	170.	5059.
Combinazione di carico	12	13	16	29	1	13
Schema geometrico	104	349	225	249	125	314
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	162.	1246.	22.	1011.	59.	1382.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	3	1	2	1	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	883.	890.	316.	1083.	732.	1643.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2266.	2284.	1182.	2780.	1879.	4216.

+-----+							
M O N T A N T I							
+-----+							
Nome Asta	MO_L1_L2	MO_L2_L8	MO_L8_L16	MO_L16_L26	MO_L26_L31	MO_L31_L37	
<b>PROFILATO</b>							
Ala (mm)	50	75	75	100	100	120	
Ala (mm)	50	75	75	100	100	120	
Spessore (mm)	4	5	7	7	8	8	
Sezione (cm2)	3.90	7.36	10.10	13.70	15.50	19.77	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.002	2.905	4.107	6.133	3.419	5.832	
Lunghezza libera (m)	0.973	1.002	1.202	1.307	1.408	2.413	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MED 2.310	MED 2.280	MED 3.100	MED 3.080	MED 3.720	
Snellezza	99.3	43.4	52.7	42.2	45.7	64.9	
<b>COMPRESSIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	3857.	11457.	14994.	22402.	24816.	27452.	
Combinazione di carico	27	11	16	16	16	16	
Schema geometrico	232	225	225	205	201	213	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1059.	1834.	1717.	1844.	1795.	1579.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	989.	1557.	1485.	1635.	1601.	1389.	
<b>TRAZIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	3532.	8271.	11688.	17769.	19849.	22294.	
Combinazione di carico	27	27	3	18	16	16	
Schema geometrico	301	239	149	204	213	213	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1070.	1251.	1292.	1453.	1436.	1232.	
<b>COLLEGAMENTO</b>							
Numero Bulloni	5	8	6	8	6	6	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	20	20	20	
<b>TAGLIO</b>							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	501.	930.	1623.	891.	1317.	1456.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1286.	3820.	2380.	3810.	2462.	2723.	



Nome Asta	MO_L31_L35	MO_L37_L41	MO_L37_L40	MO_L37_L43	MO_L43_L47	MO_L43_L49
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	110	120	120	120	120	120
Ala (mm)	110	120	120	120	120	120
Spessore (mm)	8	8	8	8	9	9
Sezione (cm2)	17.10	19.77	19.77	19.77	21.00	21.00
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	3.419	4.826	3.620	7.239	4.826	7.239
Lunghezza libera (m)	1.910	2.413	2.413	2.413	2.413	2.413
Raggio di Inerzia (cm)	MED 3.400	MED 3.720	MED 3.720	MED 3.720	MED 3.700	MED 3.700
Snellezza	56.2	64.9	64.9	64.9	65.2	65.2
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	26261.	29215.	28343.	30093.	31715.	32503.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	201	215	209	226	226	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1678.	1579.	1579.	1579.	1579.	1579.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1536.	1478.	1434.	1522.	1510.	1548.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	21139.	23624.	22883.	24429.	25619.	26318.
Combinazione di carico	16	16	16	16	16	16
Schema geometrico	201	215	210	243	226	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1371.	1306.	1265.	1350.	1341.	1377.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	8	8	8	8	6
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1045.	1162.	1128.	1197.	1262.	1724.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3908.	4348.	4218.	4478.	4196.	2866.

Nome Asta	MO_L49_L54	MO_L49_L51
<b>PROFILATO</b>		
Ala (mm)	130	130
Ala (mm)	130	130
Spessore (mm)	9	9
Sezione (cm <sup>2</sup> )	22.70	22.70
Materiale	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	6.234	2.413
Lunghezza libera (m)	2.614	2.413
Raggio di Inerzia (cm)	MED 4.030	MED 4.030
Snellezza	64.9	59.9
<b>COMPRESSIONE</b>		
Azione Assiale (daN)	34076.	33247.
Combinazione di carico	16	16
Schema geometrico	244	239
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1579.	1638.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	1501.	1465.
<b>TRAZIONE</b>		
Azione Assiale (daN)	27382.	26780.
Combinazione di carico	16	16
Schema geometrico	249	239
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	1316.	1287.
<b>COLLEGAMENTO</b>		
Numero Bulloni	8	8
Diametro Bulloni (mm)	20	20
<b>TAGLIO</b>		
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	1356.	1323.
<b>RIFOLLAMENTO</b>		
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	4508.	4398.

+-----+   TRALICCI FACCIA TRASVERSALE   +-----+							
Nome Asta	TT_L2_L4	TT_L4_L6	TT_L6_L8	TT_L8_L10	TT_L10_L12	TT_L12_L14	
<b>PROFILATO</b>							
Ala (mm)	50	55	55	60	50	55	
Ala (mm)	50	55	55	60	50	55	
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4	
Sezione (cm2)	3.90	4.26	4.26	4.72	3.90	4.26	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.519	1.552	1.617	1.778	1.734	1.800	
Lunghezza libera (m)	0.788	0.802	0.834	0.919	0.889	0.922	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 1.090	
Snellezza	80.4	73.5	76.5	77.2	90.8	84.6	
<b>COMPRESSIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	4830.	5211.	4799.	6418.	4716.	4484.	
Combinazione di carico	26	13	13	13	19	19	
Schema geometrico	332	301	301	301	201	201	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1403.	1472.	1452.	1432.	1226.	1344.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1239.	1223.	1126.	1360.	1209.	1052.	
<b>TRAZIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	4830.	5211.	4799.	6418.	4716.	4484.	
Combinazione di carico	26	13	13	13	19	19	
Schema geometrico	332	301	301	301	201	201	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1464.	1524.	1403.	1654.	1429.	1225.	
<b>COLLEGAMENTO</b>							
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	14	20	20	20	14	14	
<b>TAGLIO</b>							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1569.	829.	764.	1022.	1532.	1456.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4025.	3102.	2856.	3820.	3930.	3736.	

Nome Asta	TT_L14_L16	TT_L16_L17	TT_L16_L18	TT_L16_L19	TT_L17_L20	TT_L18_L21
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	65	45	50	40	50	45
Ala (mm)	65	45	50	40	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	5.13	3.49	3.90	3.08	3.90	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE360	FE510	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.040	0.818	1.717	2.354	2.631	2.561
Lunghezza libera (m)	1.052	0.818	0.987	0.807	0.977	1.011
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	80.9	93.2	100.8	103.9	99.7	115.2
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	6221.	3135.	3158.	2506.	3012.	2563.
Combinazione di carico	29	5	5	5	5	5
Schema geometrico	201	305	305	301	308	305
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1393.	1187.	834.	961.	1040.	755.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1213.	898.	810.	814.	772.	734.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	6221.	3135.	3158.	2506.	3012.	2563.
Combinazione di carico	29	5	5	5	5	5
Schema geometrico	201	305	305	301	308	305
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	1373.	2158.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1450.	1085.	957.	1010.	913.	887.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	990.	1018.	1026.	814.	978.	832.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	3295.	5179.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3703.	2613.	2632.	2088.	2510.	2136.

Nome Asta	TT_L19_L22	TT_L20_L23	TT_L21_L24	TT_L22_L25	TT_L23_L26	TT_L24_L27
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	45	45	50	45	50	45
Ala (mm)	45	45	50	45	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.90	3.49	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.882	2.763	3.024	2.965	3.200	3.184
Lunghezza libera (m)	0.969	1.016	1.113	1.045	1.132	1.177
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	110.4	115.7	113.6	119.0	115.5	134.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	2504.	2399.	2366.	2051.	2240.	1952.
Combinazione di carico	5	5	5	5	5	5
Schema geometrico	301	308	305	301	308	319
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	785.	746.	755.	726.	746.	579.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	717.	687.	607.	588.	574.	559.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	2504.	2399.	2366.	2051.	2240.	1952.
Combinazione di carico	5	5	5	5	5	5
Schema geometrico	301	308	305	301	308	319
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	866.	830.	717.	710.	679.	675.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	813.	779.	768.	666.	728.	634.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2086.	1999.	1971.	1709.	1867.	1627.

Nome Asta	TT_L25_L28	TT_L26_L29	TT_L27_L30	TT_L28_L31	TT_L29_L32	TT_L30_L33
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	50	45	50	45	55	45
Ala (mm)	50	45	50	45	55	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.49	3.90	3.49	4.26	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.447	3.405	3.608	3.575	3.907	3.809
Lunghezza libera (m)	1.233	1.223	1.284	1.243	1.478	1.292
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	125.8	139.3	131.1	141.6	135.6	147.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	2010.	1871.	1820.	1737.	1809.	1528.
Combinazione di carico	5	5	5	5	5	5
Schema geometrico	301	308	319	301	308	319
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	657.	540.	608.	520.	559.	481.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	515.	536.	467.	498.	425.	438.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	2010.	1871.	1820.	1737.	1809.	1528.
Combinazione di carico	5	5	5	5	5	5
Schema geometrico	301	308	319	301	308	319
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	609.	647.	552.	601.	494.	529.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	2	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	653.	1215.	1182.	1128.	1175.	993.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1675.	3118.	3034.	2895.	3015.	2547.

Nome Asta	TT_L31_L34	TT_L32_L35	TT_L33_L36	TT_L33_L35	TT_L34_L37	TT_L34_L35
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	55	55	55	50	60	50
Ala (mm)	55	55	55	50	60	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.26	3.90	4.72	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.274	4.193	4.725	2.897	4.861	1.421
Lunghezza libera (m)	1.525	1.573	1.627	1.524	1.898	1.421
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 1.190	MIN 0.980
Snellezza	139.9	144.3	149.3	155.5	159.5	145.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1805.	1579.	1637.	1383.	1520.	1595.
Combinazione di carico	5	5	5	5	5	5
Schema geometrico	301	308	319	304	309	302
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	530.	500.	471.	432.	412.	490.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	424.	371.	384.	355.	322.	409.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1805.	1579.	1637.	1383.	1520.	1595.
Combinazione di carico	5	5	5	5	5	5
Schema geometrico	301	308	319	304	309	302
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	493.	431.	447.	419.	369.	483.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1173.	1026.	1063.	898.	988.	1036.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3008.	2632.	2728.	2305.	2534.	2658.

Nome Asta	TT_L35_L37	TT_L35_L38	TT_L36_L37	TT_L36_L39	TT_L37_L40	TT_L38_L40
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	60	60	55	60	60	60
Ala (mm)	60	60	55	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.26	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.532	5.298	1.640	5.429	5.563	3.800
Lunghezza libera (m)	1.782	1.924	1.640	1.965	2.007	2.057
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	149.7	161.7	150.4	165.1	168.7	172.8
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1647.	1689.	1492.	1440.	1509.	1318.
Combinazione di carico	5	5	5	5	5	5
Schema geometrico	308	320	306	319	309	309
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	461.	392.	461.	383.	363.	343.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	349.	358.	350.	305.	320.	279.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1647.	1689.	1492.	1440.	1509.	1318.
Combinazione di carico	5	5	5	5	5	5
Schema geometrico	308	320	306	319	309	309
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	400.	410.	408.	349.	366.	320.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1070.	1097.	969.	935.	980.	856.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2744.	2816.	2487.	2400.	2514.	2196.



Nome Asta	TT_L38_L41	TT_L39_L41	TT_L39_L40	TT_L39_L42	TT_L40_L41	TT_L40_L43
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.700	3.893	1.766	5.838	1.809	5.979
Lunghezza libera (m)	2.050	2.100	1.766	2.094	1.809	2.139
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	172.3	176.5	148.4	176.0	152.0	179.7
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1409.	1306.	1222.	1294.	1175.	1189.
Combinazione di carico	5	5	5	5	5	5
Schema geometrico	320	319	309	331	315	343
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	353.	334.	471.	334.	451.	324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	299.	277.	259.	274.	249.	252.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1409.	1306.	1222.	1294.	1175.	1189.
Combinazione di carico	5	5	5	5	5	5
Schema geometrico	320	319	309	331	315	343
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	342.	317.	297.	314.	285.	289.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	916.	848.	794.	840.	763.	772.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2349.	2176.	2036.	2156.	1959.	1981.

Nome Asta	TT_L41_L44	TT_L42_L44	TT_L42_L45	TT_L43_L44	TT_L43_L46	TT_L44_L47
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.122	4.178	6.266	1.946	6.412	6.560
Lunghezza libera (m)	2.185	2.237	2.231	1.946	2.278	2.326
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	183.6	187.9	187.5	163.5	191.5	195.5
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1350.	1088.	1131.	1041.	1165.	1103.
Combinazione di carico	5	5	5	5	5	5
Schema geometrico	320	320	331	325	343	337
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	304.	294.	294.	383.	284.	275.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	286.	231.	240.	221.	247.	234.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1350.	1088.	1131.	1041.	1165.	1103.
Combinazione di carico	5	5	5	5	5	5
Schema geometrico	320	320	331	325	343	337
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	328.	264.	274.	253.	283.	268.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	877.	707.	735.	676.	757.	716.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2250.	1813.	1885.	1735.	1942.	1838.

Nome Asta	TT_L45_L47	TT_L45_L48	TT_L46_L47	TT_L46_L49	TT_L47_L50	TT_L47_L49
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.473	6.709	2.089	6.860	7.011	4.675
Lunghezza libera (m)	2.379	2.375	2.089	2.424	2.473	2.478
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	199.9	199.6	175.5	203.7	207.8	208.2
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1080.	1122.	1015.	1032.	1075.	1063.
Combinazione di carico	5	5	5	5	5	5
Schema geometrico	331	344	326	343	338	337
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	255.	255.	334.	245.	235.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	229.	238.	215.	219.	228.	225.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1080.	1122.	1015.	1032.	1075.	1063.
Combinazione di carico	5	5	5	5	5	5
Schema geometrico	331	344	326	343	338	337
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	262.	272.	246.	251.	261.	258.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	702.	729.	660.	671.	698.	691.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1800.	1870.	1692.	1721.	1792.	1772.

Nome Asta	TT_L48_L49	TT_L48_L51	TT_L49_L52	TT_L49_L51	TT_L50_L53	TT_L50_L51
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.186	7.164	7.319	4.879	7.501	2.286
Lunghezza libera (m)	2.186	2.523	2.558	2.578	2.607	2.286
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	183.7	212.1	215.0	216.6	219.1	192.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	987.	1003.	986.	1019.	961.	953.
Combinazione di carico	5	5	5	5	4	5
Schema geometrico	332	344	344	343	149	339
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	304.	235.	226.	226.	216.	284.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	209.	213.	209.	216.	204.	202.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	987.	1003.	986.	1019.	961.	953.
Combinazione di carico	5	5	5	5	4	5
Schema geometrico	332	344	344	343	149	339
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	240.	243.	239.	247.	233.	231.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	641.	652.	641.	662.	624.	619.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1645.	1672.	1644.	1698.	1601.	1588.

Nome Asta	TT_L51_L54	TT_L52_L54	TT_L53_L54
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	65	65	60
Ala (mm)	65	65	60
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	5.13	5.13	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.739	5.188	2.617
Lunghezza libera (m)	2.724	2.669	2.617
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.190
Snellezza	209.5	205.3	219.9
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	1087.	914.	885.
Combinazione di carico	5	5	5
Schema geometrico	344	344	344
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	235.	245.	216.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	212.	178.	188.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	1087.	914.	885.
Combinazione di carico	5	5	5
Schema geometrico	344	344	344
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	240.	202.	215.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	706.	594.	575.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	1811.	1524.	1475.

+-----+   TRALICCI FACCIA LONGITUDINALE   +-----+							
Nome Asta	TL_L2_L3	TL_L3_L4	TL_L4_L5	TL_L5_L7	TL_L7_L9	TL_L9_L10	
<b>PROFILATO</b>							
Ala (mm)	40	40	60	60	55	55	
Ala (mm)	40	40	60	60	55	55	
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4	
Sezione (cm2)	3.08	3.08	4.72	4.72	4.26	4.26	
Materiale	FE360	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	0.760	0.760	0.792	1.555	1.711	0.889	
Lunghezza libera (m)	0.760	0.760	0.792	0.801	0.889	0.889	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.090	
Snellezza	97.8	97.8	66.6	67.3	81.5	81.5	
<b>COMPRESSIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	627.	603.	5385.	5070.	4919.	4596.	
Combinazione di carico	12	27	13	13	13	13	
Schema geometrico	225	204	349	349	349	349	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	853.	853.	1550.	1550.	1383.	1383.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	204.	196.	1141.	1074.	1155.	1079.	
<b>TRAZIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	627.	603.	5385.	5070.	4919.	4596.	
Combinazione di carico	12	27	13	13	13	13	
Schema geometrico	225	204	349	349	349	349	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	253.	243.	1388.	1307.	1438.	1344.	
<b>COLLEGAMENTO</b>							
Numero Bulloni	1	1	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	20	20	20	20	
<b>TAGLIO</b>							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	407.	392.	857.	807.	783.	731.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1045.	1004.	3205.	3018.	2928.	2736.	

Nome Asta	TL_L10_L11	TL_L11_L13	TL_L13_L15	TL_L15_L16	TL_L16_L17	TL_L16_L18
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	50	50	55	55	45	50
Ala (mm)	50	50	55	55	45	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	4.26	4.26	3.49	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	0.840	1.820	1.892	1.020	0.818	1.717
Lunghezza libera (m)	0.840	0.936	1.020	1.020	0.818	0.987
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	85.7	95.5	93.6	93.6	93.2	100.8
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	4176.	4305.	4287.	3901.	3110.	3019.
Combinazione di carico	13	29	29	29	15	15
Schema geometrico	349	249	249	249	119	119
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1324.	1138.	1158.	1158.	1187.	1020.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1071.	1104.	1006.	916.	891.	774.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	4176.	4305.	4287.	3901.	3110.	3019.
Combinazione di carico	13	29	29	29	15	15
Schema geometrico	349	249	249	249	119	119
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1265.	1304.	1171.	1066.	1076.	915.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1356.	1398.	1392.	1267.	1010.	980.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3480.	3587.	3572.	3251.	2591.	2516.

Nome Asta	TL_L16_L19	TL_L17_L20	TL_L18_L21	TL_L19_L22	TL_L20_L23	TL_L21_L24
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	45	50	45	45	45	50
Ala (mm)	45	50	45	45	45	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.90	3.49	3.49	3.49	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.354	2.631	2.561	2.882	2.763	3.024
Lunghezza libera (m)	0.807	0.977	1.011	0.969	1.016	1.113
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	91.9	99.7	115.2	110.4	115.7	113.6
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	3018.	2940.	2593.	2796.	2345.	2415.
Combinazione di carico	15	15	15	15	15	15
Schema geometrico	104	119	125	104	119	125
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1207.	1040.	785.	863.	746.	755.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	865.	754.	743.	801.	672.	619.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	3018.	2940.	2593.	2796.	2345.	2415.
Combinazione di carico	15	15	15	15	15	15
Schema geometrico	104	119	125	104	119	125
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1044.	891.	897.	968.	812.	732.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	980.	955.	842.	908.	762.	785.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2515.	2450.	2161.	2330.	1954.	2013.



Nome Asta	TL_L22_L25	TL_L23_L26	TL_L24_L27	TL_L25_L28	TL_L26_L29	TL_L27_L30
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	45	45	50	50	45	50
Ala (mm)	45	45	50	50	45	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.90	3.90	3.49	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.965	3.200	3.184	3.447	3.405	3.608
Lunghezza libera (m)	1.045	1.132	1.177	1.233	1.223	1.284
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	119.0	129.0	120.1	125.8	139.3	131.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	2233.	2125.	2021.	2115.	1803.	1821.
Combinazione di carico	15	15	15	15	15	15
Schema geometrico	104	104	125	104	104	125
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	726.	628.	716.	657.	540.	608.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	640.	609.	518.	542.	517.	467.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	2233.	2125.	2021.	2115.	1803.	1821.
Combinazione di carico	15	15	15	15	15	15
Schema geometrico	104	104	125	104	104	125
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	773.	735.	612.	641.	624.	552.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	2	2	2	2	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	725.	690.	656.	687.	1171.	1183.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1861.	1771.	1684.	1762.	3005.	3035.

Nome Asta	TL_L28_L31	TL_L29_L32	TL_L30_L33	TL_L31_L34	TL_L32_L35	TL_L33_L36
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	45	50	45	55	50	55
Ala (mm)	45	50	45	55	50	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.90	3.49	4.26	3.90	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.575	3.907	3.809	4.274	4.193	4.725
Lunghezza libera (m)	1.243	1.478	1.292	1.525	1.573	1.627
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 1.090
Snellezza	141.6	150.8	147.1	139.9	160.5	149.3
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1792.	1674.	1554.	1800.	1460.	1556.
Combinazione di carico	15	15	15	15	15	15
Schema geometrico	104	104	125	104	101	125
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	520.	461.	481.	530.	402.	471.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	513.	429.	445.	423.	374.	365.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1792.	1674.	1554.	1800.	1460.	1556.
Combinazione di carico	15	15	15	15	15	15
Schema geometrico	104	104	125	104	101	125
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	620.	507.	538.	492.	442.	425.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1164.	1087.	1009.	1169.	948.	1011.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2986.	2790.	2589.	3000.	2433.	2593.

Nome Asta	TL_L33_L35	TL_L34_L37	TL_L34_L35	TL_L35_L37	TL_L35_L38	TL_L36_L37
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	50	60	50	60	60	55
Ala (mm)	50	60	50	60	60	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	4.72	3.90	4.72	4.72	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.897	4.861	1.421	3.532	5.298	1.640
Lunghezza libera (m)	1.524	1.898	1.421	1.782	1.924	1.640
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	155.5	159.5	145.1	149.7	161.7	150.4
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1266.	1560.	1510.	1384.	1468.	1308.
Combinazione di carico	15	5	15	15	15	15
Schema geometrico	101	105	104	105	119	105
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	432.	412.	490.	461.	392.	461.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	325.	331.	387.	293.	311.	307.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1266.	1560.	1510.	1384.	1468.	1308.
Combinazione di carico	15	5	15	15	15	15
Schema geometrico	101	105	104	105	119	105
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	384.	379.	458.	336.	356.	357.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	822.	1014.	981.	899.	954.	850.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2110.	2600.	2517.	2306.	2447.	2180.

Nome Asta	TL_L36_L39	TL_L37_L40	TL_L38_L40	TL_L38_L41	TL_L39_L41	TL_L39_L40
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	60	60	55	60	55	55
Ala (mm)	60	60	55	60	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.26	4.72	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.429	5.563	3.800	5.700	3.893	1.766
Lunghezza libera (m)	1.965	2.007	2.057	2.050	2.100	1.766
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	165.1	168.7	188.7	172.3	192.7	162.0
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1385.	1317.	1217.	1242.	1109.	1126.
Combinazione di carico	15	15	15	15	15	15
Schema geometrico	125	137	109	114	114	109
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	383.	363.	294.	353.	275.	392.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	294.	279.	286.	263.	260.	264.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1385.	1317.	1217.	1242.	1109.	1126.
Combinazione di carico	15	15	15	15	15	15
Schema geometrico	125	137	109	114	114	109
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	336.	320.	333.	301.	303.	308.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	900.	856.	791.	807.	721.	731.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2309.	2195.	2029.	2070.	1849.	1876.

Nome Asta	TL_L39_L42	TL_L40_L41	TL_L40_L43	TL_L41_L44	TL_L42_L44	TL_L42_L45
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	55	55	55	55	55	55
Ala (mm)	55	55	55	55	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.838	1.809	5.979	6.122	4.178	6.266
Lunghezza libera (m)	2.094	1.809	2.139	2.185	2.237	2.231
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	192.1	166.0	196.2	200.4	205.2	204.7
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1176.	1075.	1120.	1044.	1010.	993.
Combinazione di carico	15	15	15	15	15	15
Schema geometrico	125	119	132	126	125	138
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	284.	373.	275.	255.	245.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	276.	252.	263.	245.	237.	233.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1176.	1075.	1120.	1044.	1010.	993.
Combinazione di carico	15	15	15	15	15	15
Schema geometrico	125	119	132	126	125	138
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	321.	294.	306.	285.	276.	271.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	764.	698.	727.	678.	656.	645.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1959.	1792.	1866.	1740.	1684.	1654.

Nome Asta	TL_L43_L44	TL_L43_L46	TL_L44_L47	TL_L45_L47	TL_L45_L48	TL_L46_L47
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	55	60	55	55	55	55
Ala (mm)	55	60	55	55	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.72	4.26	4.26	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.946	6.412	6.560	4.473	6.709	2.089
Lunghezza libera (m)	1.946	2.278	2.326	2.379	2.375	2.089
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	178.5	191.5	213.4	218.3	217.9	191.6
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	931.	1001.	935.	845.	883.	812.
Combinazione di carico	15	15	5	15	5	15
Schema geometrico	120	132	126	126	138	126
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	324.	284.	226.	216.	216.	284.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	219.	212.	219.	198.	207.	191.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	931.	1001.	935.	845.	883.	812.
Combinazione di carico	15	15	5	15	5	15
Schema geometrico	120	132	126	126	138	126
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	254.	243.	255.	231.	241.	222.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	605.	650.	607.	549.	574.	527.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1552.	1668.	1558.	1409.	1471.	1353.

Nome Asta	TL_L46_L49	TL_L47_L50	TL_L47_L49	TL_L48_L49	TL_L48_L51	TL_L49_L52
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	60	55	55	55	55	55
Ala (mm)	60	55	55	55	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.860	7.011	4.675	2.186	7.164	7.319
Lunghezza libera (m)	2.424	2.473	2.478	2.186	2.523	2.558
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	203.7	226.9	227.3	200.6	231.5	234.7
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	900.	805.	767.	733.	806.	778.
Combinazione di carico	5	5	15	15	5	5
Schema geometrico	132	145	132	137	138	149
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	245.	206.	206.	255.	196.	186.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	191.	189.	180.	172.	189.	183.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	900.	805.	767.	733.	806.	778.
Combinazione di carico	5	5	15	15	5	5
Schema geometrico	132	145	132	137	138	149
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	218.	220.	210.	200.	220.	213.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	584.	523.	499.	476.	524.	505.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1500.	1341.	1279.	1222.	1343.	1296.

Nome Asta	TL_L49_L51	TL_L50_L53	TL_L50_L51	TL_L51_L54	TL_L52_L54	TL_L53_L54
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	55	55	55	65	55	55
Ala (mm)	55	55	55	65	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.26	5.13	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.879	7.501	2.286	7.739	5.188	2.617
Lunghezza libera (m)	2.578	2.607	2.286	2.724	2.669	2.617
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.300	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	236.5	239.2	209.8	209.5	244.8	240.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	733.	749.	704.	706.	703.	635.
Combinazione di carico	15	5	15	15	15	5
Schema geometrico	138	145	143	144	144	145
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	186.	186.	235.	235.	177.	177.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	172.	176.	165.	138.	165.	149.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	733.	749.	704.	706.	703.	635.
Combinazione di carico	15	5	15	15	15	5
Schema geometrico	138	145	143	144	144	145
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	200.	205.	192.	156.	192.	173.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	476.	486.	457.	459.	457.	412.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1222.	1248.	1173.	1177.	1172.	1058.



+-----+   A L L U N G A T O H36   +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H36	BA_QL_H36	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	100	100	
Ala (mm)	100	100	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	11.75	11.75	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	7.018	7.018	
Lunghezza libera (m)	3.509	3.509	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990	MIN 1.990	
Snellezza	176.3	176.3	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	1762.	1166.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	349	149	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	334.	334.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	150.	99.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	1762.	1166.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	349	149	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	162.	107.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1145.	757.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1958.	1295.	

+-----+  
 |ALLUNGATO H36 P I E D E -2 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P-2_H36	BP_DT_P-2_H36	BP_DL_P-2_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	130	90	90
Ala (mm)	130	90	90
Spessore (mm)	10	6	6
Sezione (cm2)	25.20	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.955	3.704	3.704
Lunghezza libera (m)	0.955	3.704	3.704
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.570	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	37.2	209.3	209.3
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	34560.	1283.	831.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	244	344	144
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1903.	235.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1371.	123.	79.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	27574.	1283.	831.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	244	344	144
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1194.	134.	87.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	8	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1375.	833.	540.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2057.	1425.	923.

```

+-----+
|ALLUNGATO H36   P I E D E  -1 |
+-----+
    
```

Nome Asta	BP_MO_P-1_H36	BP_DT_P-1_H36	BP_DL_P-1_H36	BP_RT1_P-1_H36	BP_RT2_P-1_H36	BP_RL1_P-1_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	75	75	45	40	45
Ala (mm)	130	75	75	45	40	45
Spessore (mm)	10	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	25.20	8.75	8.75	3.49	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.961	4.144	4.144	1.946	1.754	1.946
Lunghezza libera (m)	0.980	4.144	4.144	1.946	1.754	1.946
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.570	MED 2.300	MED 2.300	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	38.1	180.2	180.2	221.6	225.8	221.6
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	34518.	1459.	972.	104.	176.	175.
Combinazione di carico	16	5	5	29	5	1
Schema geometrico	245	345	145	245	145	345
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	324.	324.	206.	206.	206.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1370.	167.	111.	30.	57.	50.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	27486.	1459.	972.	104.	176.	175.
Combinazione di carico	16	5	5	29	5	1
Schema geometrico	245	345	145	245	145	345
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1190.	186.	124.	36.	71.	61.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1373.	948.	631.	68.	114.	114.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2055.	1622.	1080.	174.	293.	292.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H36
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.754
Lunghezza libera (m)	1.754
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	225.8
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	239.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	345
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	206.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	77.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	239.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	345
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	96.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	155.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	398.

```

+-----+
|ALLUNGATO H36   P I E D E  +0 |
+-----+
    
```

Nome Asta	BP_MO_P+0_H36	BP_DT_P+0_H36	BP_DL_P+0_H36	BP_RT1_P+0_H36	BP_RT2_P+0_H36	BP_RL1_P+0_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	80	80	50	40	50
Ala (mm)	130	80	80	50	40	50
Spessore (mm)	10	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	25.20	9.35	9.35	3.90	3.08	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.966	4.759	4.759	2.212	1.754	2.212
Lunghezza libera (m)	1.483	4.759	4.759	2.212	1.754	2.212
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.570	MED 2.460	MED 2.460	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	57.7	193.4	193.4	225.7	225.8	225.7
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	34508.	1685.	1121.	92.	125.	173.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	1
Schema geometrico	246	346	146	246	246	346
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1658.	275.	275.	206.	206.	206.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1369.	180.	120.	24.	41.	44.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	27422.	1685.	1121.	92.	125.	173.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	1
Schema geometrico	246	346	146	246	246	346
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1187.	199.	133.	28.	50.	52.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1373.	1095.	728.	60.	81.	112.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2054.	1872.	1245.	154.	209.	288.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H36
PROFILATO	Rompitr. Lo
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.754
Lunghezza libera (m)	1.754
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	225.8
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	178.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	346
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	206.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	58.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	178.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	346
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	72.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	116.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	296.

```

+-----+
|ALLUNGATO H36   P I E D E  +1 |
+-----+
    
```

Nome Asta	BP_MO_P+1_H36	BP_DT_P+1_H36	BP_DL_P+1_H36	BP_RT1_P+1_H36	BP_RT2_P+1_H36	BP_RT3_P+1_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	90	90	55	50	40
Ala (mm)	130	90	90	55	50	40
Spessore (mm)	10	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	25.20	10.45	10.45	4.26	3.90	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.972	5.490	5.490	2.602	2.339	1.701
Lunghezza libera (m)	1.324	5.490	5.490	2.602	2.339	1.701
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.570	MED 2.760	MED 2.760	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	51.5	198.9	198.9	238.7	238.7	218.9
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	34540.	1984.	1345.	73.	92.	167.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	247	347	147	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1727.	265.	265.	186.	186.	216.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1371.	190.	129.	17.	23.	54.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	27433.	1984.	1345.	73.	92.	167.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	247	347	147	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1188.	208.	141.	20.	28.	67.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1374.	1289.	874.	47.	59.	109.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2056.	2204.	1495.	122.	153.	278.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H36	BP_RL1_P+1_H36	BP_RL2_P+1_H36	BP_RL3_P+1_H36	BP_RL4_P+1_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	55	50	40	40
Ala (mm)	40	55	50	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	4.26	3.90	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.170	2.602	2.339	1.701	1.170
Lunghezza libera (m)	1.170	2.602	2.339	1.701	1.170
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	150.5	238.7	238.7	218.9	150.5
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	207.	154.	131.	208.	253.
Combinazione di carico	19	1	1	1	3
Schema geometrico	247	347	347	347	347
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	461.	186.	186.	216.	461.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	67.	36.	34.	68.	82.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	207.	154.	131.	208.	253.
Combinazione di carico	19	1	1	1	3
Schema geometrico	247	347	347	347	347
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	84.	42.	40.	84.	102.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	135.	100.	85.	135.	164.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	345.	257.	218.	347.	421.



-----+  
 |ALLUNGATO H36    P I E D E +2 |  
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+2_H36	BP_DT_P+2_H36	BP_DL_P+2_H36	BP_RT1_P+2_H36	BP_RT2_P+2_H36	BP_RT3_P+2_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	100	100	60	50	45
Ala (mm)	130	100	100	60	50	45
Spessore (mm)	10	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	25.20	11.75	11.75	4.72	3.90	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.977	6.297	6.297	2.766	2.339	1.958
Lunghezza libera (m)	1.659	6.297	6.297	2.766	2.339	1.958
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.570	MED 3.120	MED 3.120	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	64.6	201.8	201.8	232.5	238.7	223.0
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	34556.	2245.	1518.	72.	85.	173.
Combinazione di carico	16	5	5	16	19	19
Schema geometrico	248	348	148	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1579.	255.	255.	196.	186.	206.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1371.	191.	129.	15.	22.	50.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	27386.	2245.	1518.	72.	85.	173.
Combinazione di carico	16	5	5	16	19	19
Schema geometrico	248	348	148	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1186.	207.	140.	18.	26.	60.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1375.	1459.	986.	47.	55.	112.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2057.	2495.	1687.	121.	142.	288.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H36	BP_RL1_P+2_H36	BP_RL2_P+2_H36	BP_RL3_P+2_H36	BP_RL4_P+2_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	60	50	45	40
Ala (mm)	40	60	50	45	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	4.72	3.90	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.170	2.766	2.339	1.958	1.170
Lunghezza libera (m)	1.170	2.766	2.339	1.958	1.170
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	150.5	232.5	238.7	223.0	150.5
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	181.	153.	112.	217.	203.
Combinazione di carico	19	6	1	1	3
Schema geometrico	248	348	348	348	348
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	461.	196.	186.	206.	461.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	59.	32.	29.	62.	66.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	181.	153.	112.	217.	203.
Combinazione di carico	19	6	1	1	3
Schema geometrico	248	348	348	348	348
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	73.	37.	34.	75.	82.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	118.	100.	73.	141.	132.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	302.	256.	187.	361.	338.

-----+  
 |ALLUNGATO H36    P I E D E   +3 |  
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+3_H36	BP_DT_P+3_H36	BP_DL_P+3_H36	BP_RT1_P+3_H36	BP_RT2_P+3_H36	BP_RT3_P+3_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	100	100	60	50	50
Ala (mm)	130	100	100	60	50	50
Spessore (mm)	10	7	7	4	4	4
Sezione (cm2)	25.20	13.70	13.70	4.72	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.983	7.155	7.155	2.960	2.339	2.236
Lunghezza libera (m)	1.994	7.155	7.155	2.960	2.339	2.236
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.570	MED 3.100	MED 3.100	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	77.6	230.8	230.8	248.7	238.7	228.2
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	34549.	2542.	1711.	110.	116.	193.
Combinazione di carico	16	5	5	16	16	19
Schema geometrico	249	349	149	249	249	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1422.	196.	196.	167.	186.	196.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1371.	186.	125.	23.	30.	50.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	27320.	2542.	1711.	110.	116.	193.
Combinazione di carico	16	5	5	16	16	19
Schema geometrico	249	349	149	249	249	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1183.	201.	135.	27.	35.	59.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1375.	1651.	1111.	71.	75.	125.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2056.	2421.	1629.	183.	193.	322.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H36	BP_RL1_P+3_H36	BP_RL2_P+3_H36	BP_RL3_P+3_H36	BP_RL4_P+3_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	60	50	50	40
Ala (mm)	40	60	50	50	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	4.72	3.90	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.170	2.960	2.339	2.236	1.170
Lunghezza libera (m)	1.170	2.960	2.339	2.236	1.170
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	150.5	248.7	238.7	228.2	150.5
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	176.	171.	115.	235.	179.
Combinazione di carico	19	1	1	1	3
Schema geometrico	249	349	349	349	349
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	461.	167.	186.	196.	461.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	57.	36.	29.	60.	58.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	176.	171.	115.	235.	179.
Combinazione di carico	19	1	1	1	3
Schema geometrico	249	349	349	349	349
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	71.	42.	35.	71.	72.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	114.	111.	75.	153.	117.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	293.	285.	192.	392.	299.

+-----+   A L L U N G A T O H33   +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H33	BA_QL_H33	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	6.455	6.455	
Lunghezza libera (m)	3.228	3.228	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	182.3	182.3	
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	1759.	1230.	
Combinazione di carico	4	15	
Schema geometrico	143	143	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	314.	314.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	168.	118.	
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	1759.	1230.	
Combinazione di carico	4	15	
Schema geometrico	143	143	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	184.	129.	
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1142.	799.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1954.	1366.	

```

+-----+
|ALLUNGATO H33   P I E D E  -2 |
+-----+

```

Nome Asta	BP_MO_P-2_H33	BP_DT_P-2_H33	BP_DL_P-2_H33
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	130	90	90
Ala (mm)	130	90	90
Spessore (mm)	9	6	6
Sezione (cm2)	22.70	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.760	3.788	3.788
Lunghezza libera (m)	1.760	3.788	3.788
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	68.2	214.0	214.0
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	33354.	1484.	1063.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	238	338	138
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1540.	226.	226.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1469.	142.	102.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	26702.	1484.	1063.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	238	338	138
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1283.	155.	111.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	8	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1327.	964.	691.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2206.	1649.	1181.

```

+-----+
|ALLUNGATO H33   P I E D E  -1 |
+-----+
    
```

Nome Asta	BP_MO_P-1_H33	BP_DT_P-1_H33	BP_DL_P-1_H33	BP_RT1_P-1_H33	BP_RT2_P-1_H33	BP_RL1_P-1_H33
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	75	75	45	40	45
Ala (mm)	130	75	75	45	40	45
Spessore (mm)	9	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	8.75	8.75	3.49	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.765	4.402	4.402	2.046	1.614	2.046
Lunghezza libera (m)	1.383	4.402	4.402	2.046	1.614	2.046
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MED 2.300	MED 2.300	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	53.6	191.4	191.4	233.1	207.7	233.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	33268.	1702.	1215.	124.	177.	176.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	1
Schema geometrico	239	339	139	239	239	339
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1707.	284.	284.	186.	235.	186.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1466.	195.	139.	36.	58.	50.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	26539.	1702.	1215.	124.	177.	176.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	1
Schema geometrico	239	339	139	239	239	339
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1275.	217.	155.	43.	71.	61.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1324.	1106.	789.	81.	115.	114.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2200.	1892.	1350.	207.	295.	293.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H33
PROFILATO	Rompitr. Lo
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.614
Lunghezza libera (m)	1.614
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	207.7
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	216.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	339
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	235.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	70.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	216.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	339
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	87.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	140.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	360.



```

+-----+
|ALLUNGATO H33   P I E D E  +0 |
+-----+
    
```

Nome Asta	BP_MO_P+0_H33	BP_DT_P+0_H33	BP_DL_P+0_H33	BP_RT1_P+0_H33	BP_RT2_P+0_H33	BP_RT3_P+0_H33
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	90	90	55	45	40
Ala (mm)	130	90	90	55	45	40
Spessore (mm)	9	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	10.45	10.45	4.26	3.49	3.08
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.771	5.141	5.141	2.411	2.152	1.593
Lunghezza libera (m)	1.257	5.141	5.141	2.411	2.152	1.593
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MED 2.760	MED 2.760	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	48.7	186.3	186.3	221.2	245.1	205.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	33352.	2062.	1483.	68.	87.	219.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	240	340	140	240	240	240
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1766.	304.	304.	216.	177.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1469.	197.	142.	16.	25.	71.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	26575.	2062.	1483.	68.	87.	219.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	240	340	140	240	240	240
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1277.	216.	155.	19.	30.	88.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1327.	1340.	964.	44.	56.	142.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2206.	2291.	1648.	114.	145.	365.

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H33	BP_RL1_P+0_H33	BP_RL2_P+0_H33	BP_RL3_P+0_H33	BP_RL4_P+0_H33
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	55	45	40	40
Ala (mm)	40	55	45	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08	4.26	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.076	2.411	2.152	1.593	1.076
Lunghezza libera (m)	1.076	2.411	2.152	1.593	1.076
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	138.5	221.2	245.1	205.1	138.5
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	271.	136.	115.	246.	320.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	240	340	340	340	340
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	549.	216.	177.	245.	549.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	88.	32.	33.	80.	104.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	271.	136.	115.	246.	320.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	240	340	340	340	340
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	109.	37.	40.	99.	129.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	176.	89.	75.	160.	208.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	452.	227.	192.	410.	534.

+-----+  
 |ALLUNGATO H33    P I E D E +1 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+1_H33	BP_DT_P+1_H33	BP_DL_P+1_H33	BP_RT1_P+1_H33	BP_RT2_P+1_H33	BP_RT3_P+1_H33
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	100	100	55	45	40
Ala (mm)	130	100	100	55	45	40
Spessore (mm)	9	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	11.75	11.75	4.26	3.49	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.776	5.958	5.958	2.581	2.152	1.855
Lunghezza libera (m)	1.592	5.958	5.958	2.581	2.152	1.855
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MED 3.120	MED 3.120	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	61.7	191.0	191.0	236.8	245.1	238.7
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	33342.	2347.	1688.	85.	104.	207.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	241	341	141	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1609.	284.	284.	186.	177.	186.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1469.	200.	144.	20.	30.	67.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	26514.	2347.	1688.	85.	104.	207.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	241	341	141	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1274.	216.	156.	23.	36.	84.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1327.	1524.	1097.	55.	67.	135.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2205.	2607.	1876.	141.	173.	346.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H33	BP_RL1_P+1_H33	BP_RL2_P+1_H33	BP_RL3_P+1_H33	BP_RL4_P+1_H33
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	55	45	40	40
Ala (mm)	40	55	45	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	4.26	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.076	2.581	2.152	1.855	1.076
Lunghezza libera (m)	1.076	2.581	2.152	1.855	1.076
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	138.5	236.8	245.1	238.7	138.5
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	213.	151.	118.	238.	237.
Combinazione di carico	19	1	1	1	3
Schema geometrico	241	341	341	341	341
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	549.	186.	177.	186.	549.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	69.	35.	34.	77.	77.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	213.	151.	118.	238.	237.
Combinazione di carico	19	1	1	1	3
Schema geometrico	241	341	341	341	341
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	86.	41.	41.	96.	96.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	138.	98.	77.	155.	154.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	355.	252.	197.	397.	395.

+-----+  
 |ALLUNGATO H33    P I E D E +2 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+2_H33	BP_DT_P+2_H33	BP_DL_P+2_H33	BP_RT1_P+2_H33	BP_RT2_P+2_H33	BP_RT3_P+2_H33
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	100	100	55	55	45
Ala (mm)	130	100	100	55	55	45
Spessore (mm)	9	7	7	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	13.70	13.70	4.26	4.26	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.781	6.826	6.826	2.727	2.421	2.086
Lunghezza libera (m)	1.445	6.826	6.826	2.727	2.421	2.086
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MED 3.100	MED 3.100	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	56.0	220.2	220.2	250.1	222.1	237.6
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	33312.	2792.	2037.	126.	134.	127.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	16
Schema geometrico	242	342	142	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1678.	216.	216.	167.	206.	186.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1468.	204.	149.	30.	31.	36.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	26468.	2792.	2037.	126.	134.	127.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	16
Schema geometrico	242	342	142	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1272.	221.	161.	34.	36.	44.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1325.	907.	661.	82.	87.	83.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2203.	1329.	970.	210.	223.	212.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H33	BP_RT5_P+2_H33	BP_RT6_P+2_H33	BP_RL1_P+2_H33	BP_RL2_P+2_H33	BP_RL3_P+2_H33
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	55	55	45
Ala (mm)	40	40	40	55	55	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	4.26	4.26	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.614	1.603	0.807	2.727	2.421	2.086
Lunghezza libera (m)	1.614	1.603	0.807	2.727	2.421	2.086
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	207.7	206.3	103.9	250.1	222.1	237.6
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	152.	336.	300.	205.	155.	116.
Combinazione di carico	16	19	19	1	1	1
Schema geometrico	242	242	242	342	342	342
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	235.	245.	824.	167.	206.	186.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	49.	109.	97.	48.	36.	33.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	152.	336.	300.	205.	155.	116.
Combinazione di carico	16	19	19	1	1	1
Schema geometrico	242	242	242	342	342	342
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	61.	135.	121.	56.	42.	40.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	99.	218.	195.	133.	101.	76.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	254.	560.	500.	342.	259.	194.

Nome Asta	BP_RL4_P+2_H33	BP_RL5_P+2_H33	BP_RL6_P+2_H33
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.614	1.603	0.807
Lunghezza libera (m)	1.614	1.603	0.807
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	207.7	206.3	103.9
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	104.	403.	363.
Combinazione di carico	1	3	3
Schema geometrico	342	342	342
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	235.	245.	824.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	34.	131.	118.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	104.	403.	363.
Combinazione di carico	1	3	3
Schema geometrico	342	342	342
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	42.	163.	146.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	68.	262.	236.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	174.	672.	605.

```

+-----+
|ALLUNGATO H33   P I E D E  +3 |
+-----+
    
```

Nome Asta	BP_MO_P+3_H33	BP_DT_P+3_H33	BP_DL_P+3_H33	BP_RT1_P+3_H33	BP_RT2_P+3_H33	BP_RT3_P+3_H33
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	120	120	60	55	50
Ala (mm)	130	120	120	60	55	50
Spessore (mm)	9	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	19.77	19.77	4.72	4.26	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.787	7.727	7.727	2.852	2.421	2.254
Lunghezza libera (m)	1.697	7.727	7.727	2.852	2.421	2.254
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.980
Snellezza	65.8	207.7	207.7	239.7	222.1	230.0
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	33330.	3162.	2308.	167.	161.	143.
Combinazione di carico	16	5	5	16	16	16
Schema geometrico	243	343	143	243	243	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1570.	235.	235.	177.	206.	196.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1468.	160.	117.	35.	38.	37.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	26372.	3162.	2308.	167.	161.	143.
Combinazione di carico	16	5	5	16	16	16
Schema geometrico	243	343	143	243	243	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1267.	170.	124.	41.	44.	43.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1326.	1027.	750.	109.	105.	93.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2204.	1317.	962.	279.	269.	239.



Nome Asta	BP_RT4_P+3_H33	BP_RT5_P+3_H33	BP_RT6_P+3_H33	BP_RL1_P+3_H33	BP_RL2_P+3_H33	BP_RL3_P+3_H33
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	45	40	60	55	50
Ala (mm)	40	45	40	60	55	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	4.72	4.26	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.614	1.825	0.807	2.852	2.421	2.254
Lunghezza libera (m)	1.614	1.825	0.807	2.852	2.421	2.254
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 0.980
Snellezza	207.7	207.8	103.9	239.7	222.1	230.0
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	169.	355.	250.	246.	168.	131.
Combinazione di carico	16	19	19	1	1	1
Schema geometrico	243	243	243	343	343	343
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	235.	235.	824.	177.	206.	196.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	55.	102.	81.	52.	39.	33.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	169.	355.	250.	246.	168.	131.
Combinazione di carico	16	19	19	1	1	1
Schema geometrico	243	243	243	343	343	343
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	68.	123.	101.	60.	46.	40.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	110.	231.	163.	160.	109.	85.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	282.	591.	417.	410.	280.	218.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H33	BP_RL5_P+3_H33	BP_RL6_P+3_H33
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	40	45	40
Ala (mm)	40	45	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.614	1.825	0.807
Lunghezza libera (m)	1.614	1.825	0.807
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	207.7	207.8	103.9
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	115.	445.	291.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	243	243	243
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	235.	235.	824.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	37.	128.	95.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	115.	445.	291.
Combinazione di carico	16	16	16
Schema geometrico	243	243	243
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	46.	154.	117.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	74.	289.	189.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	191.	742.	485.

+-----+   A L L U N G A T O H30   +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H30	BA_QL_H30	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	6.100	6.100	
Lunghezza libera (m)	3.050	3.050	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	172.3	172.3	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	1734.	1264.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	334	137	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	353.	353.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	166.	121.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	1734.	1264.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	334	137	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	182.	132.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1126.	821.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1926.	1405.	

```

+-----+
|ALLUNGATO H30   P I E D E  -2 |
+-----+

```

Nome Asta	BP_MO_P-2_H30	BP_DT_P-2_H30	BP_DL_P-2_H30
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	130	90	90
Ala (mm)	130	90	90
Spessore (mm)	10	6	6
Sezione (cm2)	25.20	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.156	3.341	3.341
Lunghezza libera (m)	1.156	3.341	3.341
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.570	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	45.0	188.7	188.7
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	32586.	1381.	1017.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	232	332	132
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1805.	294.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1293.	132.	97.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	26143.	1381.	1017.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	232	332	132
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1132.	145.	107.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	8	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1297.	897.	661.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1940.	1534.	1130.

+-----+   ALLUNGATO H30    P I E D E   -1   +-----+							
Nome Asta	BP_MO_P-1_H30	BP_DT_P-1_H30	BP_DL_P-1_H30	BP_RT1_P-1_H30	BP_RT2_P-1_H30	BP_RL1_P-1_H30	
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	
<b>PROFILATO</b>							
Ala (mm)	130	75	75	40	40	40	
Ala (mm)	130	75	75	40	40	40	
Spessore (mm)	10	5	5	4	4	4	
Sezione (cm2)	25.20	7.36	7.36	3.08	3.08	3.08	
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	2.162	3.866	3.866	1.803	1.525	1.803	
Lunghezza libera (m)	1.081	3.866	3.866	1.803	1.525	1.803	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.570	MED 2.310	MED 2.310	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	
Snellezza	42.1	167.4	167.4	232.0	196.3	232.0	
<b>COMPRESSIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	32501.	1572.	1168.	139.	218.	176.	
Combinazione di carico	16	5	15	29	29	1	
Schema geometrico	233	333	133	233	233	333	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1844.	373.	373.	196.	275.	196.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1290.	214.	159.	45.	71.	57.	
<b>TRAZIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	26008.	1572.	1168.	139.	218.	176.	
Combinazione di carico	16	5	15	29	29	1	
Schema geometrico	233	333	133	233	233	333	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1126.	238.	177.	56.	88.	71.	
<b>COLLEGAMENTO</b>							
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14	
<b>TAGLIO</b>							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1293.	1021.	759.	91.	142.	114.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1935.	2096.	1557.	232.	364.	293.	

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H30
PROFILATO	Rompitr. Lo
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.525
Lunghezza libera (m)	1.525
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	196.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	281.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	333
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	275.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	91.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	281.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	333
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	113.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	182.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	468.

```

+-----+
|ALLUNGATO H30   P I E D E  +0 |
+-----+
    
```

Nome Asta	BP_MO_P+0_H30	BP_DT_P+0_H30	BP_DL_P+0_H30	BP_RT1_P+0_H30	BP_RT2_P+0_H30	BP_RL1_P+0_H30
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	90	90	45	40	45
Ala (mm)	130	90	90	45	40	45
Spessore (mm)	10	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	25.20	10.45	10.45	3.49	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.167	4.556	4.556	2.116	1.525	2.116
Lunghezza libera (m)	1.584	4.556	4.556	2.116	1.525	2.116
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.570	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	61.6	165.1	165.1	241.0	196.3	241.0
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	32489.	1890.	1396.	133.	170.	183.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	1
Schema geometrico	234	334	134	234	234	334
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1609.	383.	383.	177.	275.	177.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1289.	181.	134.	38.	55.	52.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	25920.	1890.	1396.	133.	170.	183.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	1
Schema geometrico	234	334	134	234	234	334
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1122.	198.	146.	46.	68.	63.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1293.	1227.	907.	86.	110.	119.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1934.	2099.	1551.	222.	283.	304.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H30
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.525
Lunghezza libera (m)	1.525
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	196.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	189.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	334
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	275.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	62.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	189.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	334
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	76.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	123.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	316.



-----+  
 | ALLUNGATO H30    P I E D E   +1 |  
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+1_H30	BP_DT_P+1_H30	BP_DL_P+1_H30	BP_RT1_P+1_H30	BP_RT2_P+1_H30	BP_RT3_P+1_H30
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	90	90	50	45	40
Ala (mm)	130	90	90	50	45	40
Spessore (mm)	10	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	25.20	10.45	10.45	3.90	3.49	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.173	5.347	5.347	2.377	2.033	1.661
Lunghezza libera (m)	1.391	5.347	5.347	2.377	2.033	1.661
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.570	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	54.1	193.7	193.7	242.6	231.6	213.8
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	32578.	2246.	1672.	75.	93.	235.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	235	335	135	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1707.	275.	275.	177.	196.	226.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1293.	215.	160.	19.	27.	76.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	25986.	2246.	1672.	75.	93.	235.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	235	335	135	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1125.	235.	175.	23.	32.	95.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1296.	1459.	1086.	49.	60.	152.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1939.	2496.	1858.	125.	155.	391.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H30	BP_RL1_P+1_H30	BP_RL2_P+1_H30	BP_RL3_P+1_H30	BP_RL4_P+1_H30
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	50	45	40	40
Ala (mm)	40	50	45	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08	3.90	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.017	2.377	2.033	1.661	1.017
Lunghezza libera (m)	1.017	2.377	2.033	1.661	1.017
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	130.8	242.6	231.6	213.8	130.8
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	265.	132.	106.	260.	307.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	235	335	335	335	335
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	608.	177.	196.	226.	608.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	86.	34.	30.	85.	100.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	265.	132.	106.	260.	307.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	235	335	335	335	335
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	107.	40.	37.	105.	124.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	172.	86.	69.	169.	199.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	442.	219.	177.	434.	512.

+-----+  
 |ALLUNGATO H30    P I E D E   +2 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+2_H30	BP_DT_P+2_H30	BP_DL_P+2_H30	BP_RT1_P+2_H30	BP_RT2_P+2_H30	BP_RT3_P+2_H30
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	100	100	55	45	45
Ala (mm)	130	100	100	55	45	45
Spessore (mm)	10	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	25.20	11.75	11.75	4.26	3.49	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.178	6.200	6.200	2.568	2.033	1.938
Lunghezza libera (m)	1.726	6.200	6.200	2.568	2.033	1.938
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.570	MED 3.120	MED 3.120	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	67.2	198.7	198.7	235.6	231.6	220.7
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	32572.	2563.	1909.	92.	107.	231.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	236	336	136	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1550.	265.	265.	186.	196.	216.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1292.	218.	162.	22.	31.	66.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	25917.	2563.	1909.	92.	107.	231.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	236	336	136	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1122.	236.	176.	25.	37.	80.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1296.	1665.	1240.	60.	70.	150.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1939.	2848.	2121.	154.	179.	384.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H30	BP_RL1_P+2_H30	BP_RL2_P+2_H30	BP_RL3_P+2_H30	BP_RL4_P+2_H30
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	55	45	45	40
Ala (mm)	40	55	45	45	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08	4.26	3.49	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.017	2.568	2.033	1.938	1.017
Lunghezza libera (m)	1.017	2.568	2.033	1.938	1.017
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	130.8	235.6	231.6	220.7	130.8
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	217.	151.	110.	257.	238.
Combinazione di carico	19	1	1	1	3
Schema geometrico	236	336	336	336	336
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	608.	186.	196.	216.	608.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	71.	35.	31.	74.	77.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	217.	151.	110.	257.	238.
Combinazione di carico	19	1	1	1	3
Schema geometrico	236	336	336	336	336
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	88.	41.	38.	89.	96.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	141.	98.	71.	167.	154.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	362.	252.	183.	428.	396.

-----+  
 | ALLUNGATO H30    P I E D E    +3 |  
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+3_H30	BP_DT_P+3_H30	BP_DL_P+3_H30	BP_RT1_P+3_H30	BP_RT2_P+3_H30	BP_RT3_P+3_H30
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	100	100	60	45	50
Ala (mm)	130	100	100	60	45	50
Spessore (mm)	10	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	25.20	15.50	15.50	4.72	3.49	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.184	7.093	7.093	2.787	2.033	2.230
Lunghezza libera (m)	2.061	7.093	7.093	2.787	2.033	2.230
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.570	MED 3.080	MED 3.080	MIN 1.190	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	80.2	230.3	230.3	234.2	231.6	227.6
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	32570.	2907.	2154.	130.	134.	227.
Combinazione di carico	16	5	5	16	16	19
Schema geometrico	237	337	137	237	237	237
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1403.	196.	196.	186.	196.	196.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1292.	188.	139.	28.	39.	58.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	25837.	2907.	2154.	130.	134.	227.
Combinazione di carico	16	5	5	16	16	19
Schema geometrico	237	337	137	237	237	237
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1118.	203.	151.	32.	47.	69.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1296.	944.	700.	85.	87.	147.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1939.	1211.	898.	217.	224.	378.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H30	BP_RL1_P+3_H30	BP_RL2_P+3_H30	BP_RL3_P+3_H30	BP_RL4_P+3_H30
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	60	45	50	40
Ala (mm)	40	60	45	50	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	4.72	3.49	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.017	2.787	2.033	2.230	1.017
Lunghezza libera (m)	1.017	2.787	2.033	2.230	1.017
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	130.8	234.2	231.6	227.6	130.8
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	178.	176.	115.	269.	177.
Combinazione di carico	19	1	16	16	3
Schema geometrico	237	337	237	237	337
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	608.	186.	196.	196.	608.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	58.	37.	33.	69.	57.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	178.	176.	115.	269.	177.
Combinazione di carico	19	1	16	16	3
Schema geometrico	237	337	237	237	337
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	72.	43.	40.	82.	71.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	116.	115.	75.	175.	115.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	297.	294.	192.	449.	295.

+-----+   A L L U N G A T O H27   +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H27	BA_QL_H27	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	5.744	5.744	
Lunghezza libera (m)	2.872	2.872	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	162.3	162.3	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	1734.	1375.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	329	131	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	392.	392.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	166.	132.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	1734.	1375.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	329	131	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	182.	144.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1126.	893.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1926.	1528.	

```

+-----+
|ALLUNGATO H27   P I E D E  -2 |
+-----+

```

Nome Asta	BP_MO_P-2_H27	BP_DT_P-2_H27	BP_DL_P-2_H27
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	130	90	90
Ala (mm)	130	90	90
Spessore (mm)	9	6	6
Sezione (cm2)	22.70	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.553	2.965	2.965
Lunghezza libera (m)	0.553	2.965	2.965
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	21.4	167.5	167.5
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	31815.	1092.	804.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	226	326	126
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2090.	373.	373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1402.	104.	77.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	25571.	1092.	804.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	226	326	126
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1229.	119.	87.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	8	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1266.	348.	256.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2104.	866.	638.



```

+-----+
|ALLUNGATO H27   P I E D E   -1 |
+-----+
    
```

Nome Asta	BP_MO_P-1_H27	BP_DT_P-1_H27	BP_DL_P-1_H27	BP_RT1_P-1_H27	BP_RT2_P-1_H27	BP_RL1_P-1_H27
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	70	70	40	40	40
Ala (mm)	130	70	70	40	40	40
Spessore (mm)	9	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	6.84	6.84	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.558	3.367	3.367	1.583	1.436	1.583
Lunghezza libera (m)	0.779	3.367	3.367	1.583	1.436	1.583
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MED 2.160	MED 2.160	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	30.2	155.9	155.9	203.7	184.8	203.7
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	31764.	1466.	1132.	144.	259.	171.
Combinazione di carico	16	5	15	29	5	18
Schema geometrico	227	327	127	227	327	227
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1982.	432.	432.	245.	304.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1399.	214.	166.	47.	84.	56.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	25477.	1466.	1132.	144.	259.	171.
Combinazione di carico	16	5	15	29	5	18
Schema geometrico	227	327	127	227	327	227
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1224.	253.	196.	58.	104.	69.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1264.	467.	360.	93.	168.	111.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2101.	1396.	1078.	239.	431.	286.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H27
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.436
Lunghezza libera (m)	1.436
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	184.8
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	294.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	327
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	304.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	95.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	294.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	327
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	119.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	191.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	490.

+-----+  
 |ALLUNGATO H27    P I E D E    +0 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+0_H27	BP_DT_P+0_H27	BP_DL_P+0_H27	BP_RT1_P+0_H27	BP_RT2_P+0_H27	BP_RL1_P+0_H27
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	90	90	40	40	40
Ala (mm)	130	90	90	40	40	40
Spessore (mm)	9	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	10.45	10.45	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.564	3.988	3.988	1.853	1.436	1.853
Lunghezza libera (m)	1.282	3.988	3.988	1.853	1.436	1.853
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	49.7	144.5	144.5	238.5	184.8	238.5
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	31730.	1776.	1367.	121.	164.	165.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	1
Schema geometrico	228	328	128	228	228	328
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1745.	490.	490.	186.	304.	186.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1398.	170.	131.	39.	53.	54.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	25385.	1776.	1367.	121.	164.	165.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	1
Schema geometrico	228	328	128	228	228	328
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1220.	193.	149.	49.	66.	67.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1262.	565.	435.	79.	106.	107.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2099.	1410.	1085.	203.	273.	275.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H27
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.436
Lunghezza libera (m)	1.436
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	184.8
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	191.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	328
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	304.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	62.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	191.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	328
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	77.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	124.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	318.

+-----+  
 |ALLUNGATO H27    P I E D E   +1 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+1_H27	BP_DT_P+1_H27	BP_DL_P+1_H27	BP_RT1_P+1_H27	BP_RT2_P+1_H27	BP_RT3_P+1_H27
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	90	90	45	40	40
Ala (mm)	130	90	90	45	40	40
Spessore (mm)	9	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	10.45	10.45	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.569	4.743	4.743	2.179	1.915	1.471
Lunghezza libera (m)	1.190	4.743	4.743	2.179	1.915	1.471
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	46.1	171.9	171.9	248.1	246.4	189.3
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	31772.	2167.	1679.	89.	116.	227.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	229	329	129	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1795.	353.	353.	167.	167.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1400.	207.	161.	25.	38.	74.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	25409.	2167.	1679.	89.	116.	227.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	229	329	129	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1221.	236.	183.	31.	47.	92.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1264.	690.	534.	58.	75.	148.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2101.	1720.	1332.	148.	193.	379.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H27	BP_RL1_P+1_H27	BP_RL2_P+1_H27	BP_RL3_P+1_H27	BP_RL4_P+1_H27
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.957	2.179	1.915	1.471	0.957
Lunghezza libera (m)	0.957	2.179	1.915	1.471	0.957
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	123.2	248.1	246.4	189.3	123.2
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	270.	135.	126.	259.	319.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	229	329	329	329	329
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	687.	167.	167.	294.	687.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	88.	39.	41.	84.	103.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	270.	135.	126.	259.	319.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	229	329	329	329	329
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	109.	47.	51.	104.	129.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	175.	88.	82.	168.	207.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	450.	226.	210.	431.	531.

+-----+  
 |ALLUNGATO H27    P I E D E    +2 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+2_H27	BP_DT_P+2_H27	BP_DL_P+2_H27	BP_RT1_P+2_H27	BP_RT2_P+2_H27	BP_RT3_P+2_H27
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	90	90	50	40	45
Ala (mm)	130	90	90	50	40	45
Spessore (mm)	9	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	10.45	10.45	3.90	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.575	5.578	5.578	2.358	1.915	1.740
Lunghezza libera (m)	1.525	5.578	5.578	2.358	1.915	1.740
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	59.1	202.1	202.1	240.6	246.4	198.2
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	31790.	2507.	1935.	82.	99.	262.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	230	330	130	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1648.	255.	255.	177.	167.	265.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1400.	240.	185.	21.	32.	75.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	25373.	2507.	1935.	82.	99.	262.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	230	330	130	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1219.	273.	211.	25.	40.	91.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1265.	798.	616.	53.	64.	170.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2102.	1990.	1535.	137.	164.	437.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H27	BP_RL1_P+2_H27	BP_RL2_P+2_H27	BP_RL3_P+2_H27	BP_RL4_P+2_H27
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	50	40	45	40
Ala (mm)	40	50	40	45	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08	3.90	3.08	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.957	2.358	1.915	1.740	0.957
Lunghezza libera (m)	0.957	2.358	1.915	1.740	0.957
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	123.2	240.6	246.4	198.2	123.2
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	266.	131.	101.	285.	299.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	230	330	330	330	330
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	687.	177.	167.	265.	687.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	86.	33.	33.	82.	97.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	266.	131.	101.	285.	299.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	230	330	330	330	330
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	107.	40.	41.	99.	121.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	173.	85.	66.	185.	194.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	444.	218.	169.	475.	498.



+-----+  
 |ALLUNGATO H27    P I E D E   +3 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+3_H27	BP_DT_P+3_H27	BP_DL_P+3_H27	BP_RT1_P+3_H27	BP_RT2_P+3_H27	BP_RT3_P+3_H27
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	100	100	55	40	45
Ala (mm)	130	100	100	55	40	45
Spessore (mm)	9	7	7	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	13.70	13.70	4.26	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.580	6.462	6.462	2.569	1.915	2.028
Lunghezza libera (m)	1.860	6.462	6.462	2.569	1.915	2.028
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MED 3.100	MED 3.100	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	72.1	208.4	208.4	235.7	246.4	231.0
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	31782.	2877.	2215.	102.	113.	256.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	231	331	131	231	231	231
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1491.	235.	235.	186.	167.	196.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1400.	210.	162.	24.	37.	73.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	25294.	2877.	2215.	102.	113.	256.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	231	331	131	231	231	231
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1216.	235.	181.	28.	46.	89.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1265.	916.	705.	66.	74.	167.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2102.	1957.	1507.	170.	189.	427.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H27	BP_RL1_P+3_H27	BP_RL2_P+3_H27	BP_RL3_P+3_H27	BP_RL4_P+3_H27
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	55	40	45	40
Ala (mm)	40	55	40	45	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	4.26	3.08	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.957	2.569	1.915	2.028	0.957
Lunghezza libera (m)	0.957	2.569	1.915	2.028	0.957
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	123.2	235.7	246.4	231.0	123.2
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	213.	157.	109.	282.	222.
Combinazione di carico	19	1	16	16	3
Schema geometrico	231	331	231	231	331
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	687.	186.	167.	196.	687.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	69.	37.	35.	81.	72.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	213.	157.	109.	282.	222.
Combinazione di carico	19	1	16	16	3
Schema geometrico	231	331	231	231	331
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	86.	43.	44.	98.	89.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	138.	102.	71.	183.	144.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	355.	262.	182.	470.	370.

+-----+-----+			
A L L U N G A T O H24			
+-----+-----+			
Nome Asta	BA_QT_H24	BA_QL_H24	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	5.211	5.211	
Lunghezza libera (m)	2.605	2.605	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	147.2	147.2	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	1889.	1580.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	325	125	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	481.	481.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	181.	151.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	1889.	1580.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	325	125	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	198.	165.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1227.	1027.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2098.	1756.	

```

+-----+
|ALLUNGATO H24   P I E D E   -2 |
+-----+
    
```

Nome Asta	BP_MO_P-2_H24	BP_DT_P-2_H24	BP_DL_P-2_H24
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	130	90	90
Ala (mm)	130	90	90
Spessore (mm)	9	6	6
Sezione (cm2)	22.70	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.363	2.927	2.927
Lunghezza libera (m)	1.207	2.927	2.927
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	46.8	165.4	165.4
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	30612.	1507.	1233.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	220	320	120
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1785.	383.	383.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1348.	144.	118.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	24594.	1507.	1233.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	220	320	120
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1182.	164.	134.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	8	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1218.	480.	392.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2025.	1196.	978.

-----+  
 | ALLUNGATO H24    P I E D E   -1 |  
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P-1_H24	BP_DT_P-1_H24	BP_DL_P-1_H24	BP_RT1_P-1_H24	BP_RT2_P-1_H24	BP_RL1_P-1_H24
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	75	75	40	40	40
Ala (mm)	130	75	75	40	40	40
Spessore (mm)	9	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	7.36	7.36	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.368	3.506	3.506	1.630	1.302	1.630
Lunghezza libera (m)	1.207	3.506	3.506	1.630	1.302	1.630
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MED 2.310	MED 2.310	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	46.8	151.8	151.8	209.8	167.6	209.8
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	30510.	1763.	1439.	153.	229.	189.
Combinazione di carico	16	5	15	29	29	18
Schema geometrico	221	321	121	221	221	221
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1785.	451.	451.	235.	373.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1344.	239.	195.	50.	74.	61.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	24464.	1763.	1439.	153.	229.	189.
Combinazione di carico	16	5	15	29	29	18
Schema geometrico	221	321	121	221	221	221
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1176.	279.	228.	62.	92.	76.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1214.	561.	458.	100.	148.	123.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2018.	1679.	1370.	256.	381.	315.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H24
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.302
Lunghezza libera (m)	1.302
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	167.6
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	288.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	321
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	94.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	288.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	321
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	116.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	187.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	481.

+-----+  
 |ALLUNGATO H24    P I E D E    +0 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+0_H24	BP_DT_P+0_H24	BP_DL_P+0_H24	BP_RT1_P+0_H24	BP_RT2_P+0_H24	BP_RL1_P+0_H24
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	90	90	45	40	45
Ala (mm)	130	90	90	45	40	45
Spessore (mm)	9	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	10.45	10.45	3.49	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.374	4.247	4.247	1.975	1.302	1.975
Lunghezza libera (m)	1.584	4.247	4.247	1.975	1.302	1.975
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	61.4	153.9	153.9	224.9	167.6	224.9
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	30486.	2158.	1726.	144.	168.	192.
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	16
Schema geometrico	222	322	122	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1619.	441.	441.	206.	373.	206.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1343.	206.	165.	41.	55.	55.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	24367.	2158.	1726.	144.	168.	192.
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	16
Schema geometrico	222	322	122	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1171.	235.	188.	50.	68.	66.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1213.	687.	549.	94.	109.	124.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2016.	1712.	1370.	241.	281.	319.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H24
PROFILATO	Rompitr. Lo
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.302
Lunghezza libera (m)	1.302
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	167.6
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	196.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	322
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	64.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	196.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	322
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	79.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	128.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	327.



-----+  
 | ALLUNGATO H24    P I E D E    +1 |  
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+1_H24	BP_DT_P+1_H24	BP_DL_P+1_H24	BP_RT1_P+1_H24	BP_RT2_P+1_H24	BP_RT3_P+1_H24
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	90	90	45	40	40
Ala (mm)	130	90	90	45	40	40
Spessore (mm)	9	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	10.45	10.45	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.379	5.080	5.080	2.144	1.737	1.584
Lunghezza libera (m)	1.391	5.080	5.080	2.144	1.737	1.584
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	53.9	184.0	184.0	244.2	223.5	203.9
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	30566.	2592.	2082.	92.	112.	272.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	223	323	123	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1707.	304.	304.	177.	206.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1346.	248.	199.	26.	36.	88.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	24430.	2592.	2082.	92.	112.	272.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	223	323	123	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1174.	282.	227.	32.	45.	109.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1216.	825.	663.	60.	73.	176.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2022.	2057.	1653.	153.	187.	453.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H24	BP_RL1_P+1_H24	BP_RL2_P+1_H24	BP_RL3_P+1_H24	BP_RL4_P+1_H24
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08	3.49	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.868	2.144	1.737	1.584	0.868
Lunghezza libera (m)	0.868	2.144	1.737	1.584	0.868
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	111.7	244.2	223.5	203.9	111.7
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	274.	139.	121.	299.	307.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	223	323	323	323	323
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	775.	177.	206.	245.	775.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	89.	40.	39.	97.	100.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	274.	139.	121.	299.	307.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	223	323	323	323	323
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	110.	48.	49.	120.	124.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	178.	90.	78.	194.	200.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	456.	232.	201.	498.	512.

+-----+  
 |ALLUNGATO H24    P I E D E    +2 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+2_H24	BP_DT_P+2_H24	BP_DL_P+2_H24	BP_RT1_P+2_H24	BP_RT2_P+2_H24	BP_RT3_P+2_H24
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	100	100	50	40	40
Ala (mm)	130	100	100	50	40	40
Spessore (mm)	9	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	11.75	11.75	3.90	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.385	5.966	5.966	2.357	1.737	1.874
Lunghezza libera (m)	1.726	5.966	5.966	2.357	1.737	1.874
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MED 3.120	MED 3.120	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	66.9	191.2	191.2	240.5	223.5	241.2
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	30583.	3013.	2419.	91.	102.	312.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	224	324	124	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1550.	284.	284.	177.	206.	177.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1347.	256.	206.	23.	33.	101.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	24377.	3013.	2419.	91.	102.	312.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	224	324	124	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1171.	287.	231.	28.	41.	126.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1217.	959.	770.	59.	66.	203.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2023.	2391.	1920.	152.	170.	520.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H24	BP_RL1_P+2_H24	BP_RL2_P+2_H24	BP_RL3_P+2_H24	BP_RL4_P+2_H24
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	50	40	40	40
Ala (mm)	40	50	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08	3.90	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.868	2.357	1.737	1.874	0.868
Lunghezza libera (m)	0.868	2.357	1.737	1.874	0.868
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	111.7	240.5	223.5	241.2	111.7
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	262.	148.	105.	329.	280.
Combinazione di carico	19	6	1	3	3
Schema geometrico	224	324	324	324	324
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	775.	177.	206.	177.	775.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	85.	38.	34.	107.	91.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	262.	148.	105.	329.	280.
Combinazione di carico	19	6	1	3	3
Schema geometrico	224	324	324	324	324
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	106.	45.	43.	133.	113.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	170.	96.	69.	214.	182.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	437.	246.	176.	549.	467.

-----+  
 |ALLUNGATO H24    P I E D E    +3 |  
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+3_H24	BP_DT_P+3_H24	BP_DL_P+3_H24	BP_RT1_P+3_H24	BP_RT2_P+3_H24	BP_RT3_P+3_H24
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	110	110	55	40	45
Ala (mm)	130	110	110	55	40	45
Spessore (mm)	9	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	17.10	17.10	4.26	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.390	6.885	6.885	2.596	1.737	2.177
Lunghezza libera (m)	2.061	6.885	6.885	2.596	1.737	2.177
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.580	MED 3.400	MED 3.400	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	79.9	202.5	202.5	238.1	223.5	247.9
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	30576.	3461.	2771.	127.	126.	315.
Combinazione di carico	16	5	5	16	16	19
Schema geometrico	225	325	125	225	225	225
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1403.	255.	255.	186.	206.	167.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1347.	202.	162.	30.	41.	90.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	24295.	3461.	2771.	127.	126.	315.
Combinazione di carico	16	5	5	16	16	19
Schema geometrico	225	325	125	225	225	225
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1168.	224.	180.	35.	51.	109.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1217.	1102.	882.	82.	82.	204.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2022.	2060.	1650.	211.	210.	525.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H24	BP_RL1_P+3_H24	BP_RL2_P+3_H24	BP_RL3_P+3_H24	BP_RL4_P+3_H24
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	55	40	45	40
Ala (mm)	40	55	40	45	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08	4.26	3.08	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.868	2.596	1.737	2.177	0.868
Lunghezza libera (m)	0.868	2.596	1.737	2.177	0.868
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	111.7	238.1	223.5	247.9	111.7
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	212.	180.	119.	342.	208.
Combinazione di carico	19	16	16	16	3
Schema geometrico	225	225	225	225	325
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	775.	186.	206.	167.	775.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	69.	42.	39.	98.	67.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	212.	180.	119.	342.	208.
Combinazione di carico	19	16	16	16	3
Schema geometrico	225	225	225	225	325
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	85.	49.	48.	118.	84.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	138.	117.	77.	222.	135.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	353.	300.	198.	571.	346.

+-----+   A L L U N G A T O H21   +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H21	BA_QL_H21	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	90	90	
Ala (mm)	90	90	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	4.678	4.678	
Lunghezza libera (m)	2.339	2.339	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	
Snellezza	132.1	132.1	
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	1927.	1676.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	314	119	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	598.	598.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	184.	160.	
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	1927.	1676.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	314	119	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	202.	175.	
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1252.	1089.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2141.	1862.	

+-----+  
 |ALLUNGATO H21    P I E D E   -2 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P-2_H21	BP_DT_P-2_H21	BP_DL_P-2_H21
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	130	90	90
Ala (mm)	130	90	90
Spessore (mm)	8	6	6
Sezione (cm2)	20.18	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.760	3.029	3.029
Lunghezza libera (m)	1.760	3.029	3.029
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.590	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	67.9	171.1	171.1
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	29324.	1843.	1571.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	214	314	114
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1540.	353.	353.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1453.	176.	150.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	23583.	1843.	1571.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	214	314	114
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1275.	201.	171.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	8	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1167.	587.	500.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2182.	1463.	1246.



+-----+  
| ALLUNGATO H21    P I E D E   -1 |  
+-----+

Nome Asta	BP_MO_P-1_H21	BP_DT_P-1_H21	BP_DL_P-1_H21	BP_RT1_P-1_H21	BP_RT2_P-1_H21	BP_RL1_P-1_H21
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	75	75	40	40	40
Ala (mm)	130	75	75	40	40	40
Spessore (mm)	8	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	20.18	8.75	8.75	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.765	3.751	3.751	1.744	1.169	1.744
Lunghezza libera (m)	1.383	3.751	3.751	1.744	1.169	1.744
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.590	MED 2.300	MED 2.300	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	53.4	163.1	163.1	224.4	150.5	224.4
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	29145.	2223.	1896.	188.	235.	201.
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	18
Schema geometrico	215	315	115	215	215	215
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1717.	392.	392.	206.	461.	206.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1444.	254.	217.	61.	76.	65.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	23357.	2223.	1896.	188.	235.	201.
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	18
Schema geometrico	215	315	115	215	215	215
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1262.	297.	253.	76.	95.	81.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1160.	708.	603.	122.	153.	131.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2169.	1764.	1505.	313.	391.	336.

Nome Asta	BP_RL2_P-1_H21
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.169
Lunghezza libera (m)	1.169
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	150.5
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	258.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	315
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	461.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	84.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	258.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	315
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	104.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	168.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	430.

+-----+  
 |ALLUNGATO H21    P I E D E    +0 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+0_H21	BP_DT_P+0_H21	BP_DL_P+0_H21	BP_RT1_P+0_H21	BP_RT2_P+0_H21	BP_RT3_P+0_H21
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	90	90	45	40	40
Ala (mm)	130	90	90	45	40	40
Spessore (mm)	8	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	20.18	10.45	10.45	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.771	4.581	4.581	1.929	1.559	1.429
Lunghezza libera (m)	1.257	4.581	4.581	1.929	1.559	1.429
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.590	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	48.5	166.0	166.0	219.7	200.7	184.0
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	29290.	2774.	2342.	89.	111.	350.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	216	316	116	216	216	216
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1766.	373.	373.	216.	255.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1451.	265.	224.	26.	36.	113.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	23441.	2774.	2342.	89.	111.	350.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	216	316	116	216	216	216
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1267.	302.	255.	31.	45.	141.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1165.	883.	746.	58.	72.	227.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2179.	2201.	1859.	148.	185.	583.

Nome Asta	BP_RT4_P+0_H21	BP_RL1_P+0_H21	BP_RL2_P+0_H21	BP_RL3_P+0_H21	BP_RL4_P+0_H21
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.780	1.929	1.559	1.429	0.780
Lunghezza libera (m)	0.780	1.929	1.559	1.429	0.780
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	100.3	219.7	200.7	184.0	100.3
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	353.	123.	109.	390.	397.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	216	316	316	316	316
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	844.	216.	255.	304.	844.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	115.	35.	35.	127.	129.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	353.	123.	109.	390.	397.
Combinazione di carico	19	1	1	3	3
Schema geometrico	216	316	316	316	316
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	142.	43.	44.	157.	160.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	229.	80.	71.	253.	258.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	588.	205.	182.	650.	662.

+-----+  
 |ALLUNGATO H21    P I E D E   +1 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+1_H21	BP_DT_P+1_H21	BP_DL_P+1_H21	BP_RT1_P+1_H21	BP_RT2_P+1_H21	BP_RT3_P+1_H21
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	100	100	50	40	40
Ala (mm)	130	100	100	50	40	40
Spessore (mm)	8	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	20.18	11.75	11.75	3.90	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.776	5.470	5.470	2.145	1.559	1.720
Lunghezza libera (m)	1.592	5.470	5.470	2.145	1.559	1.720
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.590	MED 3.120	MED 3.120	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	61.5	175.3	175.3	218.8	200.7	221.4
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	29279.	3205.	2711.	100.	113.	330.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	217	317	117	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1619.	343.	343.	216.	255.	216.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1451.	273.	231.	26.	37.	107.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	23371.	3205.	2711.	100.	113.	330.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	217	317	117	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1263.	306.	258.	30.	46.	133.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1165.	1020.	863.	65.	74.	214.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2179.	2543.	2152.	166.	189.	550.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H21	BP_RL1_P+1_H21	BP_RL2_P+1_H21	BP_RL3_P+1_H21	BP_RL4_P+1_H21
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	50	40	40	40
Ala (mm)	40	50	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.90	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.780	2.145	1.559	1.720	0.780
Lunghezza libera (m)	0.780	2.145	1.559	1.720	0.780
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	100.3	218.8	200.7	221.4	100.3
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	266.	142.	109.	358.	288.
Combinazione di carico	19	1	16	3	3
Schema geometrico	217	317	217	317	317
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	844.	216.	255.	216.	844.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	86.	36.	35.	116.	93.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	266.	142.	109.	358.	288.
Combinazione di carico	19	1	16	3	3
Schema geometrico	217	317	217	317	317
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	107.	43.	44.	144.	116.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	173.	92.	71.	233.	187.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	444.	237.	182.	597.	480.

+-----+  
 |ALLUNGATO H21    P I E D E   +2 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+2_H21	BP_DT_P+2_H21	BP_DL_P+2_H21	BP_RT1_P+2_H21	BP_RT2_P+2_H21	BP_RT3_P+2_H21
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	110	110	50	40	40
Ala (mm)	130	110	110	50	40	40
Spessore (mm)	8	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	20.18	17.10	17.10	3.90	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.782	6.394	6.394	2.189	1.754	1.791
Lunghezza libera (m)	1.445	6.394	6.394	2.189	1.754	1.791
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.590	MED 3.400	MED 3.400	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	55.8	188.1	188.1	223.4	225.7	230.5
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	29223.	3922.	3322.	145.	136.	134.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	16
Schema geometrico	218	318	118	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1678.	294.	294.	206.	206.	196.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1448.	229.	194.	37.	44.	44.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	23303.	3922.	3322.	145.	136.	134.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	16
Schema geometrico	218	318	118	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1260.	254.	215.	44.	55.	54.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1163.	1248.	1058.	94.	88.	87.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2174.	2335.	1978.	242.	227.	224.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H21	BP_RT5_P+2_H21	BP_RT6_P+2_H21	BP_RL1_P+2_H21	BP_RL2_P+2_H21	BP_RL3_P+2_H21
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	50	40	40
Ala (mm)	40	40	40	50	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.90	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.169	1.519	0.585	2.189	1.754	1.791
Lunghezza libera (m)	1.169	1.519	0.585	2.189	1.754	1.791
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	150.5	195.5	75.2	223.4	225.7	230.5
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	158.	565.	365.	201.	136.	125.
Combinazione di carico	16	19	19	16	16	1
Schema geometrico	218	218	218	218	218	318
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	461.	275.	1001.	206.	206.	196.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	51.	183.	119.	52.	44.	41.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	158.	565.	365.	201.	136.	125.
Combinazione di carico	16	19	19	16	16	1
Schema geometrico	218	218	218	218	218	318
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	64.	228.	147.	61.	55.	50.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	103.	367.	237.	131.	88.	81.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	264.	941.	609.	336.	227.	208.



Nome Asta	BP_RL4_P+2_H21	BP_RL5_P+2_H21	BP_RL6_P+2_H21
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.169	1.519	0.585
Lunghezza libera (m)	1.169	1.519	0.585
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	150.5	195.5	75.2
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	135.	667.	411.
Combinazione di carico	18	3	3
Schema geometrico	218	318	318
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	461.	275.	1001.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	44.	217.	134.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	135.	667.	411.
Combinazione di carico	18	3	3
Schema geometrico	218	318	318
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	54.	269.	166.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	88.	434.	267.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	225.	1112.	686.

-----+  
 | ALLUNGATO H21    P I E D E   +3 |  
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+3_H21	BP_DT_P+3_H21	BP_DL_P+3_H21	BP_RT1_P+3_H21	BP_RT2_P+3_H21	BP_RT3_P+3_H21
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	120	120	55	40	45
Ala (mm)	130	120	120	55	40	45
Spessore (mm)	8	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	20.18	19.77	19.77	4.26	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.787	7.340	7.340	2.349	1.754	1.988
Lunghezza libera (m)	1.697	7.340	7.340	2.349	1.754	1.988
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.590	MED 3.720	MED 3.720	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	65.5	197.3	197.3	215.5	225.7	226.5
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	29196.	4424.	3764.	171.	151.	146.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	16
Schema geometrico	219	319	119	219	219	219
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1570.	265.	265.	226.	206.	206.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1447.	224.	190.	40.	49.	42.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	23199.	4424.	3764.	171.	151.	146.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	16
Schema geometrico	219	319	119	219	219	219
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1254.	245.	208.	47.	61.	51.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1162.	1408.	1198.	111.	98.	95.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2172.	2633.	2240.	286.	251.	244.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H21	BP_RT5_P+3_H21	BP_RT6_P+3_H21	BP_RL1_P+3_H21	BP_RL2_P+3_H21	BP_RL3_P+3_H21
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	45	40	55	40	45
Ala (mm)	40	45	40	55	40	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	4.26	3.08	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.169	1.754	0.585	2.349	1.754	1.988
Lunghezza libera (m)	1.169	1.754	0.585	2.349	1.754	1.988
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	150.5	199.7	75.2	215.5	225.7	226.5
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	160.	618.	336.	245.	150.	145.
Combinazione di carico	16	19	19	16	16	1
Schema geometrico	219	219	219	219	219	319
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	461.	255.	1001.	226.	206.	206.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	52.	177.	109.	58.	49.	41.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	160.	618.	336.	245.	150.	145.
Combinazione di carico	16	19	19	16	16	1
Schema geometrico	219	219	219	219	219	319
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	64.	214.	135.	67.	60.	50.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	104.	402.	218.	159.	97.	94.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	266.	1030.	560.	409.	250.	241.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H21	BP_RL5_P+3_H21	BP_RL6_P+3_H21
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	40	45	40
Ala (mm)	40	45	40
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08	3.49	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.169	1.754	0.585
Lunghezza libera (m)	1.169	1.754	0.585
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777
Snellezza	150.5	199.7	75.2
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	128.	734.	370.
Combinazione di carico	18	3	3
Schema geometrico	219	319	319
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	461.	255.	1001.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	42.	210.	120.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	128.	734.	370.
Combinazione di carico	18	3	3
Schema geometrico	219	319	319
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	52.	254.	149.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	83.	477.	241.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	213.	1223.	617.

+-----+   A L L U N G A T O H18   +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H18	BA_QL_H18	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	75	75	
Ala (mm)	75	75	
Spessore (mm)	5	5	
Sezione (cm2)	7.36	7.36	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	4.500	4.500	
Lunghezza libera (m)	2.250	2.250	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490	MIN 1.490	
Snellezza	151.0	151.0	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2019.	1790.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	313	113	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	461.	461.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	274.	243.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2019.	1790.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	313	113	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	305.	271.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1311.	1163.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2692.	2387.	

```

+-----+
|ALLUNGATO H18   P I E D E  -1 |
+-----+

```

Nome Asta	BP_MO_P-1_H18	BP_DT_P-1_H18	BP_DL_P-1_H18
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	120	75	75
Ala (mm)	120	75	75
Spessore (mm)	8	5	5
Sezione (cm2)	19.77	7.36	7.36
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.955	2.508	2.508
Lunghezza libera (m)	0.955	2.508	2.508
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MIN 1.490	MIN 1.490
Snellezza	40.1	168.3	168.3
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	28907.	1525.	1352.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	209	309	109
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	373.	373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1462.	207.	184.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	23247.	1525.	1352.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	209	309	109
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1285.	242.	214.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	8	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1150.	485.	430.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2151.	1452.	1288.

-----+  
 |ALLUNGATO H18    P I E D E    +0 |  
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+0_H18	BP_DT_P+0_H18	BP_DL_P+0_H18	BP_RT1_P+0_H18	BP_RT2_P+0_H18	BP_RL1_P+0_H18
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	120	70	70	40	40	40
Ala (mm)	120	70	70	40	40	40
Spessore (mm)	8	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	19.77	6.84	6.84	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.961	3.091	3.091	1.437	1.125	1.437
Lunghezza libera (m)	0.980	3.091	3.091	1.437	1.125	1.437
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MED 2.160	MED 2.160	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	41.2	143.1	143.1	184.9	144.8	184.9
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	28783.	1928.	1692.	176.	260.	196.
Combinazione di carico	16	5	15	29	29	3
Schema geometrico	210	310	110	210	210	310
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1854.	510.	510.	304.	490.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1456.	282.	247.	57.	85.	64.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	23105.	1928.	1692.	176.	260.	196.
Combinazione di carico	16	5	15	29	29	3
Schema geometrico	210	310	110	210	210	310
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1277.	333.	292.	71.	105.	79.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1145.	614.	539.	114.	169.	128.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2142.	1836.	1612.	294.	434.	327.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H18
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.125
Lunghezza libera (m)	1.125
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	144.8
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	305.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	310
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	490.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	99.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	305.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	310
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	123.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	198.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	508.



-----+  
 | ALLUNGATO H18    P I E D E    +1 |  
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+1_H18	BP_DT_P+1_H18	BP_DL_P+1_H18	BP_RT1_P+1_H18	BP_RT2_P+1_H18	BP_RL1_P+1_H18
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	120	75	75	40	40	40
Ala (mm)	120	75	75	40	40	40
Spessore (mm)	8	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	19.77	8.75	8.75	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.966	3.853	3.853	1.794	1.125	1.794
Lunghezza libera (m)	1.483	3.853	3.853	1.794	1.125	1.794
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MED 2.300	MED 2.300	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	62.3	167.5	167.5	230.9	144.8	230.9
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	28752.	2398.	2078.	160.	184.	182.
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	18
Schema geometrico	211	311	111	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1609.	373.	373.	196.	490.	196.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1454.	274.	237.	52.	60.	59.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	23023.	2398.	2078.	160.	184.	182.
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	18
Schema geometrico	211	311	111	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1273.	320.	277.	65.	74.	73.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1144.	763.	661.	104.	119.	118.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2139.	1903.	1649.	267.	307.	304.

Nome Asta	BP_RL2_P+1_H18
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.125
Lunghezza libera (m)	1.125
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	144.8
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	204.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	311
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	490.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	66.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	204.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	311
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	82.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	133.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	341.

-----+  
 |ALLUNGATO H18    P I E D E   +2 |  
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+2_H18	BP_DT_P+2_H18	BP_DL_P+2_H18	BP_RT1_P+2_H18	BP_RT2_P+2_H18	BP_RT3_P+2_H18
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	120	90	90	45	40	40
Ala (mm)	120	90	90	45	40	40
Spessore (mm)	8	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	19.77	10.45	10.45	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.972	4.707	4.707	1.926	1.500	1.473
Lunghezza libera (m)	1.324	4.707	4.707	1.926	1.500	1.473
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	55.6	170.5	170.5	219.4	193.0	189.5
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	28874.	2977.	2536.	82.	99.	337.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	212	312	112	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1678.	353.	353.	216.	275.	284.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1460.	285.	243.	23.	32.	109.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	23094.	2977.	2536.	82.	99.	337.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	212	312	112	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1277.	324.	276.	28.	40.	136.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1149.	948.	807.	53.	64.	219.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2148.	2363.	2013.	136.	165.	562.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H18	BP_RL1_P+2_H18	BP_RL2_P+2_H18	BP_RL3_P+2_H18	BP_RL4_P+2_H18
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08	3.49	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.750	1.926	1.500	1.473	0.750
Lunghezza libera (m)	0.750	1.926	1.500	1.473	0.750
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	96.5	219.4	193.0	189.5	96.5
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	313.	116.	99.	368.	343.
Combinazione di carico	19	6	16	3	3
Schema geometrico	212	312	212	312	312
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	863.	216.	275.	284.	863.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	102.	33.	32.	120.	111.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	313.	116.	99.	368.	343.
Combinazione di carico	19	6	16	3	3
Schema geometrico	212	312	212	312	312
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	126.	40.	40.	148.	138.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	204.	76.	64.	239.	223.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	522.	194.	164.	613.	572.

-----+  
 | ALLUNGATO H18    P I E D E   +3 |  
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+3_H18	BP_DT_P+3_H18	BP_DL_P+3_H18	BP_RT1_P+3_H18	BP_RT2_P+3_H18	BP_RT3_P+3_H18
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	120	100	100	45	40	40
Ala (mm)	120	100	100	45	40	40
Spessore (mm)	8	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	19.77	11.75	11.75	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.977	5.611	5.611	2.153	1.500	1.770
Lunghezza libera (m)	1.659	5.611	5.611	2.153	1.500	1.770
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MED 3.120	MED 3.120	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	69.7	179.8	179.8	245.2	193.0	227.7
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	28853.	3459.	2955.	101.	112.	333.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	213	313	113	213	213	213
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1521.	324.	324.	177.	275.	196.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1459.	294.	251.	29.	36.	108.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	23017.	3459.	2955.	101.	112.	333.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	213	313	113	213	213	213
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1272.	330.	282.	35.	45.	134.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1148.	1101.	940.	66.	73.	216.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2147.	2745.	2345.	168.	186.	555.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H18	BP_RL1_P+3_H18	BP_RL2_P+3_H18	BP_RL3_P+3_H18	BP_RL4_P+3_H18
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.49	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.750	2.153	1.500	1.770	0.750
Lunghezza libera (m)	0.750	2.153	1.500	1.770	0.750
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	96.5	245.2	193.0	227.7	96.5
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	248.	144.	109.	354.	259.
Combinazione di carico	19	16	16	3	3
Schema geometrico	213	213	213	313	313
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	863.	177.	275.	196.	863.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	80.	41.	35.	115.	84.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	248.	144.	109.	354.	259.
Combinazione di carico	19	16	16	3	3
Schema geometrico	213	213	213	313	313
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	100.	50.	44.	143.	105.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	161.	94.	71.	230.	168.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	413.	241.	181.	591.	432.

+-----+-----+-----+			
A L L U N G A T O H15			
+-----+-----+-----+			
Nome Asta	BA_QT_H15	BA_QL_H15	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
PROFILATO			
Ala (mm)	75	75	
Ala (mm)	75	75	
Spessore (mm)	5	5	
Sezione (cm2)	7.36	7.36	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	3.966	3.966	
Lunghezza libera (m)	1.983	1.983	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490	MIN 1.490	
Snellezza	133.1	133.1	
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	2219.	1909.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	307	108	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	589.	589.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	302.	259.	
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	2219.	1909.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	307	108	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	336.	289.	
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1442.	1240.	
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2959.	2545.	

```

+-----+
|ALLUNGATO H15   P I E D E  -1 |
+-----+

```

Nome Asta	BP_MO_P-1_H15	BP_DT_P-1_H15	BP_DL_P-1_H15
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	120	75	75
Ala (mm)	120	75	75
Spessore (mm)	8	6	6
Sezione (cm2)	19.77	8.75	8.75
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.558	2.611	2.611
Lunghezza libera (m)	1.558	2.611	2.611
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MIN 1.480	MIN 1.480
Snellezza	65.5	176.4	176.4
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	27473.	2051.	1858.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	205	305	105
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1579.	334.	334.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1390.	234.	212.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	22071.	2051.	1858.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	205	305	105
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1220.	274.	248.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	8	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1093.	653.	591.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2044.	1628.	1474.



+-----+  
 |ALLUNGATO H15    P I E D E    +0 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+0_H15	BP_DT_P+0_H15	BP_DL_P+0_H15	BP_RT1_P+0_H15	BP_RT2_P+0_H15	BP_RL1_P+0_H15
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	120	75	75	40	40	40
Ala (mm)	120	75	75	40	40	40
Spessore (mm)	8	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	19.77	7.36	7.36	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.564	3.355	3.355	1.562	0.992	1.562
Lunghezza libera (m)	1.282	3.355	3.355	1.562	0.992	1.562
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MED 2.310	MED 2.310	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	53.9	145.2	145.2	201.0	127.6	201.0
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	27263.	2540.	2317.	225.	269.	233.
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	3
Schema geometrico	206	306	106	206	206	306
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1707.	490.	490.	255.	638.	255.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1379.	345.	315.	73.	87.	76.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	21831.	2540.	2317.	225.	269.	233.
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	3
Schema geometrico	206	306	106	206	206	306
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1207.	402.	367.	91.	109.	94.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1085.	808.	737.	146.	175.	151.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2028.	2419.	2207.	375.	449.	388.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H15
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.992
Lunghezza libera (m)	0.992
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	127.6
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	288.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	306
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	638.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	94.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	288.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	306
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	116.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	187.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	480.

+-----+  
 |ALLUNGATO H15    P I E D E +1 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+1_H15	BP_DT_P+1_H15	BP_DL_P+1_H15	BP_RT1_P+1_H15	BP_RT2_P+1_H15	BP_RT3_P+1_H15
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	120	90	90	40	40	40
Ala (mm)	120	90	90	40	40	40
Spessore (mm)	8	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	19.77	10.45	10.45	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.569	4.209	4.209	1.712	1.322	1.318
Lunghezza libera (m)	1.190	4.209	4.209	1.712	1.322	1.318
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	50.0	152.5	152.5	220.4	170.2	169.6
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	27404.	3245.	2873.	113.	138.	402.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	207	307	107	207	207	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1745.	441.	441.	216.	363.	363.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1386.	310.	275.	37.	45.	130.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	21907.	3245.	2873.	113.	138.	402.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	207	307	107	207	207	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1211.	353.	313.	45.	56.	162.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1090.	1033.	915.	73.	90.	261.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2039.	2575.	2280.	188.	231.	670.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H15	BP_RL1_P+1_H15	BP_RL2_P+1_H15	BP_RL3_P+1_H15	BP_RL4_P+1_H15
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.661	1.712	1.322	1.318	0.661
Lunghezza libera (m)	0.661	1.712	1.322	1.318	0.661
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	85.1	220.4	170.2	169.6	85.1
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	368.	137.	131.	445.	406.
Combinazione di carico	19	16	16	3	3
Schema geometrico	207	207	207	307	307
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	942.	216.	363.	363.	942.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	120.	44.	43.	145.	132.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	368.	137.	131.	445.	406.
Combinazione di carico	19	16	16	3	3
Schema geometrico	207	207	207	307	307
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	148.	55.	53.	180.	164.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	239.	89.	85.	289.	263.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	614.	228.	219.	742.	676.

+-----+  
 |ALLUNGATO H15    P I E D E +2 |  
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+2_H15	BP_DT_P+2_H15	BP_DL_P+2_H15	BP_RT1_P+2_H15	BP_RT2_P+2_H15	BP_RT3_P+2_H15
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	120	100	100	45	40	40
Ala (mm)	120	100	100	45	40	40
Spessore (mm)	8	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	19.77	11.75	11.75	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.575	5.119	5.119	1.943	1.322	1.617
Lunghezza libera (m)	1.525	5.119	5.119	1.943	1.322	1.617
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MED 3.120	MED 3.120	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	64.1	164.1	164.1	221.3	170.2	208.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	27382.	3835.	3407.	128.	138.	400.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	208	308	108	208	208	208
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1589.	383.	383.	216.	363.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1385.	326.	290.	37.	45.	130.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	21828.	3835.	3407.	128.	138.	400.
Combinazione di carico	16	5	5	19	19	19
Schema geometrico	208	308	108	208	208	208
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1207.	366.	325.	44.	55.	161.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1090.	1221.	1085.	83.	89.	260.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2037.	3044.	2704.	213.	229.	667.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H15	BP_RL1_P+2_H15	BP_RL2_P+2_H15	BP_RL3_P+2_H15	BP_RL4_P+2_H15
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Ala (mm)	40	45	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08	3.49	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.661	1.943	1.322	1.617	0.661
Lunghezza libera (m)	0.661	1.943	1.322	1.617	0.661
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	85.1	221.3	170.2	208.1	85.1
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	290.	163.	133.	437.	309.
Combinazione di carico	19	16	16	3	3
Schema geometrico	208	208	208	308	308
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	942.	216.	363.	235.	942.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	94.	47.	43.	142.	100.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	290.	163.	133.	437.	309.
Combinazione di carico	19	16	16	3	3
Schema geometrico	208	208	208	308	308
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	117.	56.	54.	176.	125.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	189.	106.	87.	284.	201.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	484.	271.	222.	728.	516.

+-----+   A L L U N G A T O H12   +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H12	BA_QL_H12	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	75	75	
Ala (mm)	75	75	
Spessore (mm)	5	5	
Sezione (cm2)	7.36	7.36	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	3.611	3.611	
Lunghezza libera (m)	1.806	1.806	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490	MIN 1.490	
Snellezza	121.2	121.2	
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	2271.	2146.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	303	103	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	706.	706.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	309.	292.	
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	2271.	2146.	
Combinazione di carico	5	15	
Schema geometrico	303	103	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	344.	325.	
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1476.	1394.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3029.	2862.	

```

+-----+
|ALLUNGATO H12   P I E D E  -1 |
+-----+

```

Nome Asta	BP_MO_P-1_H12	BP_DT_P-1_H12	BP_DL_P-1_H12
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	110	70	70
Ala (mm)	110	70	70
Spessore (mm)	8	5	5
Sezione (cm2)	17.10	6.84	6.84
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.955	2.104	2.104
Lunghezza libera (m)	0.955	2.104	2.104
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.180	MIN 1.380	MIN 1.380
Snellezza	43.8	152.4	152.4
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	26424.	1999.	1854.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	201	301	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	451.	451.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1545.	292.	271.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	21207.	1999.	1854.
Combinazione di carico	16	5	15
Schema geometrico	201	301	101
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1375.	345.	320.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	8	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1051.	636.	590.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1966.	1904.	1765.



+-----+   ALLUNGATO H12    P I E D E    +0   +-----+							
Nome Asta	BP_MO_P+0_H12	BP_DT_P+0_H12	BP_DL_P+0_H12	BP_RT1_P+0_H12	BP_RT2_P+0_H12	BP_RL1_P+0_H12	
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	
<b>PROFILATO</b>							
Ala (mm)	110	65	65	40	40	40	
Ala (mm)	110	65	65	40	40	40	
Spessore (mm)	8	5	5	4	4	4	
Sezione (cm2)	17.10	6.31	6.31	3.08	3.08	3.08	
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	1.961	2.761	2.761	1.283	0.903	1.283	
Lunghezza libera (m)	0.980	2.761	2.761	1.283	0.903	1.283	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.180	MED 1.980	MED 1.980	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	
Snellezza	45.0	139.5	139.5	165.1	116.2	165.1	
<b>COMPRESSIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	26219.	2526.	2340.	241.	324.	260.	
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	3	
Schema geometrico	202	302	102	202	202	302	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1805.	540.	540.	383.	746.	383.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1533.	400.	371.	78.	105.	84.	
<b>TRAZIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	20990.	2526.	2340.	241.	324.	260.	
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	3	
Schema geometrico	202	302	102	202	202	302	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1361.	480.	445.	97.	130.	105.	
<b>COLLEGAMENTO</b>							
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14	
<b>TAGLIO</b>							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1043.	804.	745.	156.	210.	169.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1951.	2406.	2229.	401.	539.	433.	

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H12
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.903
Lunghezza libera (m)	0.903
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	116.2
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	359.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	302
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	746.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	117.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	359.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	302
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	145.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	233.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	599.

-----+  
 | ALLUNGATO H12    P I E D E    +1 |  
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+1_H12	BP_DT_P+1_H12	BP_DL_P+1_H12	BP_RT1_P+1_H12	BP_RT2_P+1_H12	BP_RL1_P+1_H12
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	110	75	75	40	40	40
Ala (mm)	110	75	75	40	40	40
Spessore (mm)	8	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	17.10	8.75	8.75	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.966	3.584	3.584	1.678	0.903	1.678
Lunghezza libera (m)	1.483	3.584	3.584	1.678	0.903	1.678
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.180	MED 2.300	MED 2.300	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	68.0	155.8	155.8	216.0	116.2	216.0
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	26160.	3234.	2953.	229.	228.	222.
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	18
Schema geometrico	203	303	103	203	203	203
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1540.	432.	432.	226.	746.	226.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1530.	370.	337.	74.	74.	72.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	20883.	3234.	2953.	229.	228.	222.
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	18
Schema geometrico	203	303	103	203	203	203
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1354.	432.	394.	92.	92.	89.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1041.	1029.	940.	149.	148.	144.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1946.	2567.	2343.	382.	380.	370.

Nome Asta	BP_RL2_P+1_H12
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.903
Lunghezza libera (m)	0.903
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	116.2
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	227.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	303
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	746.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	74.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	227.
Combinazione di carico	3
Schema geometrico	303
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	92.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	14
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	147.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm <sup>2</sup> )	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	378.

-----+  
 | ALLUNGATO H12    P I E D E    +2 |  
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+2_H12	BP_DT_P+2_H12	BP_DL_P+2_H12	BP_RT1_P+2_H12	BP_RT2_P+2_H12	BP_RT3_P+2_H12
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	110	90	90	40	40	40
Ala (mm)	110	90	90	40	40	40
Spessore (mm)	8	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	17.10	10.45	10.45	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.972	4.482	4.482	1.722	1.204	1.413
Lunghezza libera (m)	1.324	4.482	4.482	1.722	1.204	1.413
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.180	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	60.7	162.4	162.4	221.7	154.9	181.9
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	26313.	3979.	3552.	119.	132.	423.
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	19
Schema geometrico	204	304	104	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1619.	392.	392.	206.	432.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1539.	381.	340.	39.	43.	137.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	20977.	3979.	3552.	119.	132.	423.
Combinazione di carico	16	5	15	19	19	19
Schema geometrico	204	304	104	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1360.	433.	386.	48.	53.	170.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1047.	1266.	1131.	77.	86.	275.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1958.	3158.	2819.	198.	220.	705.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H12	BP_RL1_P+2_H12	BP_RL2_P+2_H12	BP_RL3_P+2_H12	BP_RL4_P+2_H12
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.602	1.722	1.204	1.413	0.602
Lunghezza libera (m)	0.602	1.722	1.204	1.413	0.602
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	77.5	221.7	154.9	181.9	77.5
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	325.	121.	112.	457.	344.
Combinazione di carico	19	16	19	3	3
Schema geometrico	204	204	204	304	304
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	991.	206.	432.	314.	991.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	105.	39.	36.	148.	112.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	325.	121.	112.	457.	344.
Combinazione di carico	19	16	19	3	3
Schema geometrico	204	204	204	304	304
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	131.	49.	45.	184.	139.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	211.	79.	73.	297.	224.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	541.	202.	187.	761.	574.

**ALLEGATO 5**  
**ANALISI STATICHE SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE STRAPPAMENTO**  
**E TAGLIO SULLA FONDAZIONE**

Note:

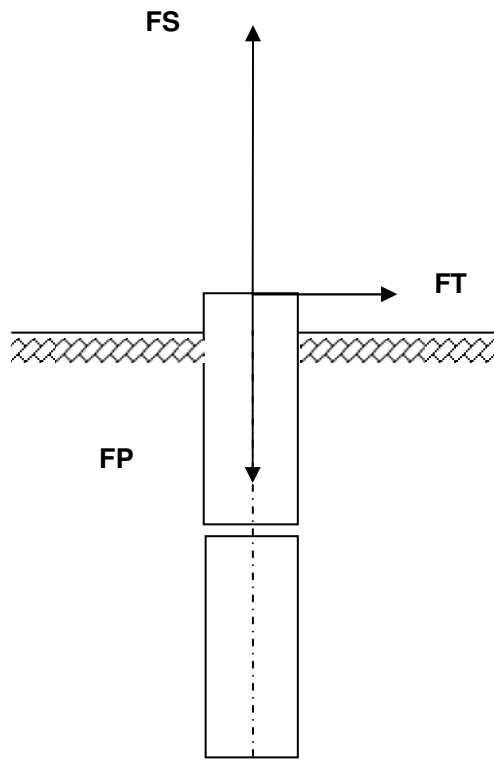
1. Le azioni riportate nella tabella per "la verifica delle fondazioni" sono le massime tra quelle calcolate in condizioni "normali" ed "eccezionali"
2. Le azioni riportate nella tabella per "la verifica dei monconi" sono le massime tra quelle calcolate in :
  - a) condizioni "normali" a coefficiente 1
  - b) condizioni "eccezionali" divise per il coefficiente 1,6 [4]Ciò al fine di poter eseguire le successive verifiche dei monconi e relativi collegamenti con riferimento sigma ammissibili [4]

Le azioni sono scomposte assumendo per la direzione delle forze di strappamento e compressione le seguenti alternative:

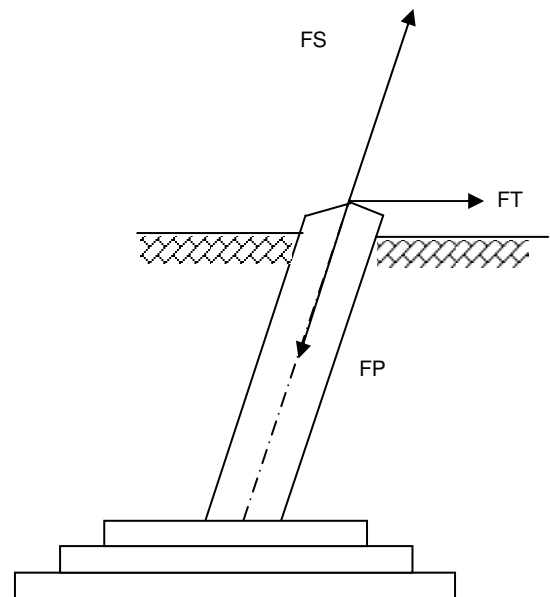
- 1) direzione verticale secondo degli assi ortogonali
- 2) direzione secondo gli assi del montante del piede del sostegno

Queste due alternative sono illustrate graficamente di seguito

Alternativa 1  
direzione verticale secondo  
degli assi ortogonali



Alternativa 2  
direzione secondo gli assi del  
montante del piede del  
sostegno





```

+-----+
! Azioni massime per la verifica delle fondazioni trasmesse |
| al moncone secondo gli assi ortogonali (daN) |
+-----+
    
```

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-1	3	5567	30	4279	3	6549	18	38354	18	33311
H12_PIEDE+0	3	5380	20	4576	3	6464	18	38951	18	33848
H12_PIEDE+1	3	5328	20	4582	3	6439	18	39510	18	34332
H12_PIEDE+2	3	5290	20	4562	18	6808	18	40095	18	34821
H15_PIEDE-1	3	5301	20	4625	3	6884	18	40012	18	34759
H15_PIEDE+0	3	5254	20	4571	3	6819	18	40532	18	35224
H15_PIEDE+1	3	5230	19	4560	19	6799	18	41090	18	35669
H15_PIEDE+2	3	5217	20	4539	19	6774	18	41573	18	36075
H18_PIEDE-1	3	5259	20	4466	3	6753	18	41448	18	36014
H18_PIEDE+0	3	5236	20	4490	19	6744	18	41928	18	36436
H18_PIEDE+1	3	5228	20	4502	3	6740	18	42377	3	36846
H18_PIEDE+2	3	5219	20	4488	3	6723	18	42867	3	37290
H18_PIEDE+3	3	5214	19	4421	3	6717	18	43297	3	37698
H21_PIEDE-2	3	5260	20	4555	3	6779	18	42374	3	36805
H21_PIEDE-1	3	5237	20	4515	3	6744	18	42822	3	37247
H21_PIEDE+0	3	5229	20	4500	3	6728	18	43306	3	37677
H21_PIEDE+1	3	5232	19	4414	3	6731	18	43717	3	38057
H21_PIEDE+2	3	5232	19	4390	3	6721	18	44227	3	38427
H21_PIEDE+3	3	5240	19	4383	3	6727	18	44668	3	38800
H24_PIEDE-2	3	5347	20	4476	3	6799	18	43639	3	37983
H24_PIEDE-1	3	5302	20	4483	3	6765	18	44033	3	38376
H24_PIEDE+0	3	5296	19	4368	3	6764	18	44455	3	38745
H24_PIEDE+1	3	5283	19	4348	3	6746	18	44886	3	39130
H24_PIEDE+2	3	5285	19	4345	3	6748	18	45284	3	39482
H24_PIEDE+3	3	5290	19	4331	3	6748	18	45727	3	39781
H27_PIEDE-2	3	5367	20	4572	3	6787	18	44783	3	39021
H27_PIEDE-1	3	5331	20	4501	3	6778	18	45185	3	39425
H27_PIEDE+0	3	5337	19	4335	3	6786	18	45591	3	39775
H27_PIEDE+1	3	5329	19	4317	3	6773	18	46003	3	40131
H27_PIEDE+2	3	5330	19	4314	3	6776	3	46380	3	40463
H27_PIEDE+3	3	5339	19	4308	3	6783	3	46812	3	40768
H30_PIEDE-2	3	5411	20	4540	3	6839	18	45939	3	40069
H30_PIEDE-1	3	5373	19	4302	3	6802	3	46326	3	40422
H30_PIEDE+0	3	5378	19	4301	3	6810	3	46749	3	40742
H30_PIEDE+1	3	5378	19	4290	3	6806	3	47181	3	41074
H30_PIEDE+2	3	5385	19	4289	3	6814	3	47585	3	41382
H30_PIEDE+3	3	5395	19	4281	3	6821	3	48014	3	41654
H33_PIEDE-2	3	5429	19	4293	3	6848	3	47128	3	41037
H33_PIEDE-1	3	5419	19	4278	3	6835	3	47523	3	41364
H33_PIEDE+0	3	5430	19	4274	3	6844	3	47965	3	41680
H33_PIEDE+1	3	5438	19	4275	3	6854	3	48353	3	41983
H33_PIEDE+2	3	5453	19	4269	3	6865	3	48798	3	42284
H33_PIEDE+3	3	5478	19	4269	3	6888	3	49254	3	42544
H36_PIEDE-2	3	5639	19	4282	3	7015	3	48312	3	41901
H36_PIEDE-1	3	5560	19	4260	3	6944	3	48703	3	42223
H36_PIEDE+0	3	5549	19	4268	3	6943	3	49077	3	42528
H36_PIEDE+1	3	5562	19	4269	3	6957	3	49488	3	42814
H36_PIEDE+2	3	5569	19	4273	3	6967	3	49870	3	43101
H36_PIEDE+3	3	5575	19	4272	3	6974	3	50253	3	43369

```

+-----+
! Azioni massime per la verifica delle fondazioni trasmesse
| al moncone secondo gli assi del montante (daN)
|
+-----+
    
```

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-1	3	2801	30	2063	3	2738	18	38565	18	33494
H12_PIEDE+0	3	2564	20	1983	3	2562	18	39165	18	34034
H12_PIEDE+1	3	2465	20	1937	3	2470	18	39727	18	34521
H12_PIEDE+2	3	2377	20	1865	18	2750	18	40315	18	35012
H15_PIEDE-1	3	2393	20	1932	3	2815	18	40232	18	34950
H15_PIEDE+0	3	2302	20	1831	3	2692	18	40755	18	35417
H15_PIEDE+1	3	2231	19	1596	19	2620	18	41316	18	35865
H15_PIEDE+2	3	2178	20	1705	19	2544	18	41801	18	36274
H18_PIEDE-1	3	2226	20	1639	3	2531	18	41676	18	36212
H18_PIEDE+0	3	2163	20	1620	19	2476	18	42158	18	36636
H18_PIEDE+1	3	2117	20	1591	3	2406	18	42610	3	37048
H18_PIEDE+2	3	2067	20	1535	3	2336	18	43103	3	37495
H18_PIEDE+3	3	2027	19	1282	3	2282	18	43535	3	37905
H21_PIEDE-2	3	2149	20	1644	3	2445	18	42607	3	37008
H21_PIEDE-1	3	2089	20	1565	3	2361	18	43058	3	37452
H21_PIEDE+0	3	2041	20	1508	3	2293	18	43544	3	37884
H21_PIEDE+1	3	2010	19	1242	3	2250	18	43957	3	38266
H21_PIEDE+2	3	1969	19	1179	3	2188	18	44470	3	38638
H21_PIEDE+3	3	1941	19	1138	3	2148	18	44914	3	39014
H24_PIEDE-2	3	2129	20	1452	3	2344	18	43879	3	38192
H24_PIEDE-1	3	2050	20	1424	3	2260	18	44275	3	38587
H24_PIEDE+0	3	2010	19	1136	3	2211	18	44699	3	38958
H24_PIEDE+1	3	1962	19	1083	3	2148	18	45133	3	39345
H24_PIEDE+2	3	1931	19	1049	3	2107	18	45533	3	39699
H24_PIEDE+3	3	1901	19	1002	3	2063	18	45978	3	39999
H27_PIEDE-2	3	2052	20	1446	3	2217	18	45029	3	39236
H27_PIEDE-1	3	1984	20	1341	3	2153	18	45434	3	39642
H27_PIEDE+0	3	1956	19	1014	3	2118	18	45842	3	39994
H27_PIEDE+1	3	1915	19	964	3	2063	18	46256	3	40352
H27_PIEDE+2	3	1887	19	933	3	2027	3	46635	3	40686
H27_PIEDE+3	3	1863	19	896	3	1993	3	47070	3	40992
H30_PIEDE-2	3	2002	20	1315	3	2146	18	46191	3	40289
H30_PIEDE-1	3	1933	19	925	3	2067	3	46580	3	40645
H30_PIEDE+0	3	1907	19	894	3	2034	3	47006	3	40966
H30_PIEDE+1	3	1875	19	852	3	1990	3	47441	3	41299
H30_PIEDE+2	3	1852	19	823	3	1960	3	47847	3	41610
H30_PIEDE+3	3	1830	19	785	3	1929	3	48278	3	41883
H33_PIEDE-2	3	1930	19	859	3	2044	3	47387	3	41262
H33_PIEDE-1	3	1891	19	816	3	1995	3	47785	3	41591
H33_PIEDE+0	3	1869	19	780	3	1965	3	48229	3	41909
H33_PIEDE+1	3	1848	19	754	3	1938	3	48619	3	42214
H33_PIEDE+2	3	1830	19	717	3	1910	3	49067	3	42516
H33_PIEDE+3	3	1821	19	684	3	1893	3	49524	3	42777
H36_PIEDE-2	3	2052	19	764	3	2134	3	48577	3	42132
H36_PIEDE-1	3	1944	19	714	3	2019	3	48970	3	42455
H36_PIEDE+0	3	1905	19	695	3	1977	3	49347	3	42762
H36_PIEDE+1	3	1888	19	667	3	1954	3	49760	3	43049
H36_PIEDE+2	3	1866	19	644	3	1928	3	50144	3	43338
H36_PIEDE+3	3	1844	19	616	3	1900	3	50529	3	43607

+-----+  
! Azioni massime per la verifica dei monconi trasmesse  
| al moncone stesso secondo gli assi ortogonali (daN) |  
+-----+

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-1	3	3479	30	2675	3	4093	16	26763	16	21490
H12_PIEDE+0	3	3363	20	2860	3	4040	16	27200	16	21870
H12_PIEDE+1	3	3330	20	2864	3	4024	16	27617	16	22217
H12_PIEDE+2	3	3306	20	2851	18	4255	16	28062	16	22570
H15_PIEDE-1	3	3313	20	2891	3	4302	16	28005	16	22519
H15_PIEDE+0	3	3284	20	2857	3	4262	16	28401	16	22857
H15_PIEDE+1	3	3269	19	2850	19	4249	16	28834	16	23180
H15_PIEDE+2	3	3261	20	2837	19	4234	16	29211	16	23482
H18_PIEDE-1	3	3287	20	2791	3	4221	16	29129	16	23431
H18_PIEDE+0	3	3273	20	2806	19	4215	16	29503	16	23743
H18_PIEDE+1	3	3268	20	2814	3	4212	16	29859	16	24031
H18_PIEDE+2	3	3262	20	2805	3	4202	16	30253	16	24326
H18_PIEDE+3	3	3259	19	2763	3	4198	16	30601	16	24600
H21_PIEDE-2	3	3287	20	2847	3	4237	16	29863	16	23997
H21_PIEDE-1	3	3273	20	2822	3	4215	16	30219	16	24294
H21_PIEDE+0	3	3268	20	2812	3	4205	16	30611	16	24581
H21_PIEDE+1	3	3270	19	2759	3	4207	16	30949	16	24839
H21_PIEDE+2	3	3270	19	2744	3	4201	16	31373	16	25078
H21_PIEDE+3	3	3275	19	2739	3	4205	16	31746	16	25339
H24_PIEDE-2	3	3342	20	2798	3	4250	16	30900	16	24794
H24_PIEDE-1	3	3314	20	2802	3	4228	16	31220	16	25068
H24_PIEDE+0	3	3310	19	2730	3	4227	16	31570	16	25322
H24_PIEDE+1	3	3302	19	2718	3	4216	16	31926	16	25592
H24_PIEDE+2	3	3303	19	2715	3	4218	16	32262	16	25841
H24_PIEDE+3	1	3314	19	2707	3	4218	16	32644	16	26041
H27_PIEDE-2	1	3401	20	2858	3	4242	16	31854	16	25516
H27_PIEDE-1	1	3355	20	2813	3	4236	16	32186	16	25809
H27_PIEDE+0	1	3370	19	2710	3	4241	16	32530	16	26058
H27_PIEDE+1	1	3386	19	2698	3	4233	16	32878	16	26315
H27_PIEDE+2	1	3402	19	2696	3	4235	16	33190	16	26560
H27_PIEDE+3	1	3425	19	2692	3	4239	16	33536	16	26780
H30_PIEDE-2	1	3467	20	2838	3	4275	16	32831	16	26271
H30_PIEDE-1	1	3449	19	2689	3	4251	16	33143	16	26533
H30_PIEDE+0	1	3467	19	2688	3	4256	16	33479	16	26766
H30_PIEDE+1	1	3487	19	2681	3	4254	16	33824	16	27011
H30_PIEDE+2	1	3508	19	2681	3	4259	16	34150	16	27242
H30_PIEDE+3	1	3532	19	2676	3	4263	16	34504	16	27439
H33_PIEDE-2	1	3544	19	2683	3	4280	16	33777	16	26990
H33_PIEDE-1	1	3548	19	2674	3	4272	16	34091	16	27237
H33_PIEDE+0	1	3578	19	2671	3	4278	16	34452	16	27474
H33_PIEDE+1	1	3596	19	2672	3	4284	16	34768	16	27706
H33_PIEDE+2	1	3626	19	2668	3	4291	16	35138	16	27933
H33_PIEDE+3	1	3662	19	2668	3	4305	16	35527	16	28127
H36_PIEDE-2	16	3777	19	2676	3	4384	16	34738	16	27643
H36_PIEDE-1	16	3722	19	2663	3	4340	16	35055	16	27892
H36_PIEDE+0	1	3721	19	2667	3	4339	16	35362	16	28131
H36_PIEDE+1	1	3750	19	2668	3	4348	16	35708	16	28353
H36_PIEDE+2	1	3768	19	2671	3	4355	16	36028	16	28580
H36_PIEDE+3	1	3785	19	2670	3	4359	16	36352	16	28790

```

+-----+
! Azioni massime per la verifica dei monconi trasmesse
! al moncone stesso secondo gli assi del montante (daN)
+-----+
    
```

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
H12_PIEDE-1	3	1751	30	1289	3	1711	16	26910	16	21608
H12_PIEDE+0	3	1602	20	1239	3	1601	16	27350	16	21990
H12_PIEDE+1	3	1540	20	1211	3	1544	16	27769	16	22339
H12_PIEDE+2	3	1486	20	1165	18	1718	16	28216	16	22694
H15_PIEDE-1	3	1495	20	1208	3	1760	16	28159	16	22642
H15_PIEDE+0	3	1439	20	1144	3	1682	16	28557	16	22982
H15_PIEDE+1	3	1395	19	998	19	1638	16	28992	16	23308
H15_PIEDE+2	3	1361	20	1066	19	1590	16	29372	16	23611
H18_PIEDE-1	3	1391	20	1024	3	1582	16	29289	16	23560
H18_PIEDE+0	3	1352	20	1013	19	1548	16	29665	16	23874
H18_PIEDE+1	3	1323	20	994	3	1504	16	30023	16	24163
H18_PIEDE+2	3	1292	20	959	3	1460	16	30419	16	24459
H18_PIEDE+3	3	1267	19	801	3	1426	16	30769	16	24735
H21_PIEDE-2	3	1343	20	1028	3	1528	16	30027	16	24129
H21_PIEDE-1	3	1306	20	978	3	1475	16	30385	16	24427
H21_PIEDE+0	3	1275	20	942	3	1433	16	30779	16	24716
H21_PIEDE+1	3	1256	19	776	3	1407	16	31119	16	24975
H21_PIEDE+2	3	1231	19	737	3	1368	16	31546	16	25216
H21_PIEDE+3	3	1213	19	711	3	1342	16	31921	16	25478
H24_PIEDE-2	3	1330	20	907	3	1465	16	31069	16	24930
H24_PIEDE-1	3	1282	20	890	3	1413	16	31391	16	25206
H24_PIEDE+0	3	1256	19	710	3	1382	16	31743	16	25461
H24_PIEDE+1	3	1226	19	677	3	1342	16	32102	16	25732
H24_PIEDE+2	3	1207	19	656	3	1317	16	32440	16	25983
H24_PIEDE+3	1	937	19	626	3	1289	16	32824	16	26184
H27_PIEDE-2	1	1091	20	904	3	1386	16	32029	16	25656
H27_PIEDE-1	1	1016	20	838	3	1346	16	32363	16	25951
H27_PIEDE+0	1	1001	19	634	3	1324	16	32709	16	26201
H27_PIEDE+1	1	988	19	603	3	1289	16	33058	16	26460
H27_PIEDE+2	1	976	19	583	3	1267	16	33372	16	26706
H27_PIEDE+3	1	970	19	560	3	1246	16	33721	16	26927
H30_PIEDE-2	1	1071	20	822	3	1341	16	33012	16	26415
H30_PIEDE-1	1	1027	19	578	3	1292	16	33325	16	26679
H30_PIEDE+0	1	1015	19	559	3	1271	16	33663	16	26913
H30_PIEDE+1	1	1007	19	533	3	1244	16	34010	16	27159
H30_PIEDE+2	1	1000	19	514	3	1225	16	34338	16	27392
H30_PIEDE+3	1	994	19	490	3	1205	16	34694	16	27590
H33_PIEDE-2	1	1067	19	537	3	1278	16	33962	16	27138
H33_PIEDE-1	1	1045	19	510	3	1247	16	34278	16	27387
H33_PIEDE+0	1	1044	19	488	3	1228	16	34641	16	27625
H33_PIEDE+1	1	1036	19	471	3	1211	16	34959	16	27859
H33_PIEDE+2	1	1036	19	448	3	1194	16	35331	16	28087
H33_PIEDE+3	1	1040	19	427	3	1183	16	35722	16	28282
H36_PIEDE-2	16	1228	19	478	3	1334	16	34929	16	27794
H36_PIEDE-1	16	1146	19	446	3	1262	16	35248	16	28046
H36_PIEDE+0	1	1111	19	434	3	1236	16	35556	16	28286
H36_PIEDE+1	1	1112	19	417	3	1221	16	35904	16	28509
H36_PIEDE+2	1	1103	19	402	3	1205	16	36226	16	28737
H36_PIEDE+3	1	1094	19	385	3	1188	16	36552	16	28948

**ALLEGATO 6**  
**RISULTATI DELLE ANALISI SISMICHE**

+-----+							
TESTA DEL SOSTEGNO							
+-----+							
Nome Asta	TS_201	TS_202	TS_203	TS_204	TS_205	TS_206	
<b>PROFILATO</b>							
Ala (mm)	70	90	45	75	60	75	
Ala (mm)	70	90	45	75	60	75	
Spessore (mm)	5	7	4	5	5	6	
Sezione (cm2)	6.84	12.20	3.49	7.36	5.81	8.75	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	4.304	4.150	3.335	3.113	4.537	4.334	
Lunghezza libera (m)	4.304	1.080	3.335	1.038	4.537	1.139	
Raggio di Inerzia (cm)	MED 2.160	MED 2.750	MED 1.360	MED 2.310	MED 1.830	MED 2.300	
Snellezza	199.3	39.3	245.2	44.9	247.9	49.5	
<b>COMPRESSIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	0.	9805.	0.	4246.	0.	8800.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	393.	2708.	266.	2592.	260.	2486.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	804.	0.	577.	0.	1006.	
<b>TRAZIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	8945.	1.	4984.	0.	8164.	7.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	3087.	3087.	3087.	3087.	3087.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1607.	0.	1725.	0.	1715.	1.	
<b>COLLEGAMENTO</b>							
Numero Bulloni	2	3	3	3	2	3	
Diametro Bulloni (mm)	24	24	14	20	20	20	
<b>TAGLIO</b>							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	989.	722.	1079.	450.	1299.	934.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3508.	1831.	2769.	1348.	3888.	2328.	

Nome Asta	MB_201	MB_202	MB_203	MB_204	MB_205	MB_206
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	100	40	40	40	40	40
Ala (mm)	100	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	12	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	22.70	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.260	0.573	0.414	1.211	0.723	1.383
Lunghezza libera (m)	0.130	0.573	0.414	1.211	0.723	1.383
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.940	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	6.7	73.8	53.3	155.8	93.0	178.0
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	399.	1578.	311.	210.	85.	102.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	1486.	1741.	581.	1220.	463.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	18.	512.	101.	68.	28.	33.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	399.	1578.	311.	210.	85.	102.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	20.	636.	126.	85.	34.	41.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	127.	1025.	202.	136.	55.	66.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	158.	2630.	519.	350.	141.	170.

Nome Asta	MB_207	MB_208	MB_209	MB_210	MB_211	MB_212
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.031	0.743	0.240	1.118	0.721	1.394
Lunghezza libera (m)	1.031	0.743	0.240	1.118	0.721	1.394
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	132.7	95.6	30.9	143.9	92.8	179.5
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	86.	87.	69.	142.	35.	28.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	755.	1179.	1945.	664.	1220.	458.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	28.	28.	22.	46.	11.	9.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	86.	87.	69.	142.	35.	28.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	35.	35.	28.	57.	14.	11.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	56.	56.	45.	92.	23.	18.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	143.	145.	115.	237.	58.	47.



Nome Asta	MB_213	MB_214	MB_215	MB_216	MB_217	MB_218
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	100	40	40	40
Ala (mm)	40	40	100	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	12	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	22.70	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.202	0.785	0.360	0.630	0.583	1.378
Lunghezza libera (m)	1.202	0.785	0.180	0.630	0.583	1.378
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 1.940	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	154.7	101.0	9.3	81.1	75.1	177.3
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	11.	36.	292.	1454.	392.	93.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	588.	1111.	3087.	1389.	1472.	467.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3.	12.	13.	472.	127.	30.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	11.	36.	292.	1454.	392.	93.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	3087.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4.	14.	14.	586.	158.	38.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	7.	23.	93.	944.	254.	60.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	7409.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	18.	60.	116.	2423.	653.	155.

Nome Asta	MB_219	MB_220	MB_221	MB_222
<b>PROFILATO</b>				
Ala (mm)	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.030	1.679	1.477	0.926
Lunghezza libera (m)	1.030	1.679	1.477	0.926
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	132.6	216.0	190.1	119.1
<b>COMPRESSIONE</b>				
Azione Assiale (daN)	51.	54.	60.	41.
Combinazione di carico	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	755.	327.	412.	893.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	16.	18.	20.	13.
<b>TRAZIONE</b>				
Azione Assiale (daN)	51.	54.	60.	41.
Combinazione di carico	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	20.	22.	24.	16.
<b>COLLEGAMENTO</b>				
Numero Bulloni	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>				
Sforzo effettivo (daN/cm2)	33.	35.	39.	26.
<b>RIFOLLAMENTO</b>				
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	84.	90.	101.	68.

Nome Asta	MT_201	MT_202	MT_203	MT_204	MT_205	MT_206
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	45	45	40	40	40	40
Ala (mm)	45	45	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.217	1.103	0.475	1.183	0.733	1.310
Lunghezza libera (m)	0.217	1.103	0.475	1.183	0.733	1.310
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	24.7	125.7	61.1	152.2	94.3	168.5
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	340.	550.	265.	509.	216.	265.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1993.	820.	1651.	607.	1206.	507.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	97.	157.	86.	165.	70.	86.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	340.	550.	265.	509.	216.	265.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	118.	190.	107.	205.	87.	107.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	2	2	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	110.	178.	172.	331.	140.	172.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	283.	458.	442.	849.	359.	442.

Nome Asta	MT_207	MT_208	MT_209	MT_210	MT_211	MT_212
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	40	40	40	40	40	45
Ala (mm)	40	40	40	40	40	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.362	1.103	0.723	1.272	0.251	1.169
Lunghezza libera (m)	0.362	1.103	0.723	1.272	0.251	1.169
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	46.5	142.0	93.1	163.7	32.4	133.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	92.	168.	22.	31.	489.	896.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1802.	680.	1220.	534.	1937.	755.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	30.	54.	7.	10.	159.	257.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	92.	168.	22.	31.	489.	896.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	37.	68.	9.	12.	197.	310.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	60.	109.	14.	20.	318.	582.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	153.	280.	36.	51.	815.	1494.

Nome Asta	MT_213	MT_214	MT_215	MT_216
<b>PROFILATO</b>				
Ala (mm)	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.563	1.276	0.875	1.443
Lunghezza libera (m)	0.563	1.276	0.875	1.443
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	72.5	164.2	112.7	185.7
<b>COMPRESSIONE</b>				
Azione Assiale (daN)	275.	427.	176.	208.
Combinazione di carico	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1499.	534.	961.	428.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	89.	139.	57.	68.
<b>TRAZIONE</b>				
Azione Assiale (daN)	275.	427.	176.	208.
Combinazione di carico	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	111.	172.	71.	84.
<b>COLLEGAMENTO</b>				
Numero Bulloni	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>				
Sforzo effettivo (daN/cm2)	179.	277.	115.	135.
<b>RIFOLLAMENTO</b>				
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	458.	711.	294.	347.

Nome Asta	CR_1	CR_2	CR_3
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	55	55	60
Ala (mm)	55	55	60
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.72
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.677	2.041	2.404
Lunghezza libera (m)	0.838	1.020	1.202
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.190
Snellezza	76.9	93.6	101.0
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	467.	224.	616.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1809.	1407.	1267.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	110.	53.	131.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	467.	224.	616.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	3087.	3087.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	127.	66.	159.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	2	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	20	20
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	152.	71.	196.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	389.	267.	734.

+-----+-----+-----+-----+-----+					
Rompitratta del Cimino - Rompitrattra trasv. CT - Long. CL					
+-----+-----+-----+-----+-----+					
Nome Asta	CT_1	CT_2	CT_3	CT_4	
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	40	40	40	40	
Ala (mm)	40	40	40	40	
Spessore (mm)	4	4	4	4	
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08	
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	0.387	1.111	0.743	1.328	
Lunghezza libera (m)	0.387	1.111	0.743	1.328	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	
Snellezza	49.8	143.0	95.7	171.0	
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	10.	58.	28.	48.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1772.	672.	1179.	497.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3.	19.	9.	16.	
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	10.	58.	28.	48.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4.	23.	11.	19.	
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	7.	38.	18.	31.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	17.	97.	46.	81.	

Nome Asta	CL_1	CL_2	CL_3	CL_4
<b>PROFILATO</b>				
Ala (mm)	40	40	40	40
Ala (mm)	40	40	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.387	1.111	0.743	1.328
Lunghezza libera (m)	0.387	1.111	0.743	1.328
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	49.8	143.0	95.7	171.0
<b>COMPRESSIONE</b>				
Azione Assiale (daN)	10.	33.	22.	41.
Combinazione di carico	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1772.	672.	1179.	497.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3.	11.	7.	13.
<b>TRAZIONE</b>				
Azione Assiale (daN)	10.	33.	22.	41.
Combinazione di carico	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4.	13.	9.	17.
<b>COLLEGAMENTO</b>				
Numero Bulloni	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>				
Sforzo effettivo (daN/cm2)	7.	21.	14.	27.
<b>RIFOLLAMENTO</b>				
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	17.	55.	37.	69.



+-----+  Riquadri - trasversali RT - Longitudinali RL   +-----+							
Nome Asta	RT_2	RT_8	RT_14	RT_204	RT_210	RT_216	
<b>PROFILATO</b>							
Ala (mm)	55	55	55	90	75	75	
Ala (mm)	55	55	55	90	75	75	
Spessore (mm)	4	4	4	7	5	6	
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.26	12.20	7.36	8.75	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.100	1.349	1.597	1.186	1.443	1.700	
Lunghezza libera (m)	1.100	1.349	1.597	1.186	1.443	1.700	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.770	MIN 1.490	MED 2.300	
Snellezza	100.9	123.7	146.5	67.0	96.8	73.9	
<b>COMPRESSIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	0.	0.	3.	4107.	1620.	4531.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1267.	913.	681.	2070.	1345.	1887.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	0.	1.	337.	220.	518.	
<b>TRAZIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	3971.	2138.	3058.	0.	0.	51.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	3087.	3087.	3087.	3087.	3087.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1085.	625.	894.	0.	0.	7.	
<b>COLLEGAMENTO</b>							
Numero Bulloni	3	2	2	3	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	14	20	20	20	20	20	
<b>TAGLIO</b>							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	860.	340.	487.	436.	258.	721.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2206.	1273.	1820.	931.	772.	1798.	

Nome Asta	RL_2	RL_4	RL_8	RL_10	RL_14	RL_16
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	50	50	55	50	45	55
Ala (mm)	50	50	55	50	45	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	4.26	3.90	3.49	4.26
Materiale	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.100	1.186	1.349	1.443	1.597	1.700
Lunghezza libera (m)	1.100	1.186	1.349	1.443	1.597	1.700
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.520	MED 1.520	MED 1.680	MED 1.520	MED 1.360	MED 1.680
Snellezza	72.4	78.0	80.3	94.9	117.4	101.2
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1372.	30.	1014.	42.	1160.	153.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1513.	1783.	1733.	1386.	1006.	1267.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	352.	8.	238.	11.	332.	36.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	448.	1599.	36.	1062.	135.	2159.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	3087.	3087.	3087.	3087.	3087.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	136.	485.	10.	322.	47.	590.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	3	1	2	1	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	20	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	891.	346.	323.	345.	754.	701.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2287.	888.	1207.	885.	1934.	1799.

+-----+   M O N T A N T I   +-----+							
Nome Asta	MO_L1_L2	MO_L2_L8	MO_L8_L16	MO_L16_L26	MO_L26_L31	MO_L31_L37	
<b>PROFILATO</b>							
Ala (mm)	50	75	75	100	100	120	
Ala (mm)	50	75	75	100	100	120	
Spessore (mm)	4	5	7	7	8	8	
Sezione (cm2)	3.90	7.36	10.10	13.70	15.50	19.77	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.002	2.905	4.107	6.133	3.419	5.832	
Lunghezza libera (m)	0.973	1.002	1.202	1.307	1.408	2.413	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MED 2.310	MED 2.280	MED 3.100	MED 3.080	MED 3.720	
Snellezza	99.3	43.4	52.7	42.2	45.7	64.9	
<b>COMPRESSIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	3226.	8721.	10855.	15678.	19142.	22517.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1306.	2632.	2419.	2652.	2572.	2122.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	827.	1185.	1075.	1144.	1235.	1139.	
<b>TRAZIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	2319.	6412.	5939.	9387.	12405.	15494.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	3087.	3087.	3087.	3087.	3087.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	703.	970.	656.	768.	898.	856.	
<b>COLLEGAMENTO</b>							
Numero Bulloni	6	8	6	8	6	6	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	20	20	20	
<b>TAGLIO</b>							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	349.	708.	1175.	624.	1016.	1195.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	896.	2906.	1723.	2666.	1899.	2234.	

Nome Asta	MO_L37_L43	MO_L43_L49	MO_L49_L54
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	120	120	130
Ala (mm)	120	120	130
Spessore (mm)	8	9	9
Sezione (cm2)	19.77	21.00	22.70
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	7.239	7.239	6.234
Lunghezza libera (m)	2.413	2.413	2.614
Raggio di Inerzia (cm)	MED 3.720	MED 3.700	MED 4.030
Snellezza	64.9	65.2	64.9
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	25580.	27806.	29138.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2122.	2122.	2122.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1294.	1324.	1284.
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	18124.	19867.	20832.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	3087.	3087.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1002.	1040.	1001.
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	8	6	8
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1018.	1475.	1159.
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3806.	2452.	3854.

+-----+   TRALICCI FACCIA TRASVERSALE   +-----+							
Nome Asta	TT_L2_L4	TT_L4_L6	TT_L6_L8	TT_L8_L10	TT_L10_L12	TT_L12_L14	
<b>PROFILATO</b>							
Ala (mm)	50	55	55	60	50	55	
Ala (mm)	50	55	55	60	50	55	
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4	
Sezione (cm2)	3.90	4.26	4.26	4.72	3.90	4.26	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.519	1.552	1.617	1.778	1.734	1.800	
Lunghezza libera (m)	0.788	0.802	0.834	0.919	0.889	0.922	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 1.090	
Snellezza	80.4	73.5	76.5	77.2	90.8	84.6	
<b>COMPRESSIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	5101.	1845.	1734.	4280.	1921.	1801.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1733.	1887.	1835.	1809.	1472.	1610.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1308.	433.	407.	907.	493.	423.	
<b>TRAZIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	5101.	1845.	1734.	4280.	1921.	1801.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	3087.	3087.	3087.	3087.	3087.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1546.	540.	507.	1103.	582.	492.	
<b>COLLEGAMENTO</b>							
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	14	20	20	20	14	14	
<b>TAGLIO</b>							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1657.	294.	276.	681.	624.	585.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4251.	1098.	1032.	2548.	1601.	1501.	

Nome Asta	TT_L14_L16	TT_L16_L17	TT_L16_L18	TT_L16_L19	TT_L17_L20	TT_L18_L21
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	65	45	50	40	50	45
Ala (mm)	65	45	50	40	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	5.13	3.49	3.90	3.08	3.90	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE360	FE510	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.040	0.818	1.717	2.354	2.631	2.561
Lunghezza libera (m)	1.052	0.818	0.987	0.807	0.977	1.011
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.300	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.777	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	80.9	93.2	100.8	103.9	99.7	115.2
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	3696.	1520.	1536.	1460.	1514.	1269.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1708.	1428.	1111.	1212.	1286.	938.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	720.	436.	394.	474.	388.	364.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	3696.	1520.	1536.	1460.	1514.	1269.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	3087.	2044.	3087.	3087.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	862.	526.	466.	589.	459.	439.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	588.	494.	499.	474.	492.	412.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	4904.	7409.	7409.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2200.	1267.	1280.	1216.	1262.	1057.

Nome Asta	TT_L19_L22	TT_L20_L23	TT_L21_L24	TT_L22_L25	TT_L23_L26	TT_L24_L27
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	45	45	50	45	50	45
Ala (mm)	45	45	50	45	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.90	3.49	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.882	2.763	3.024	2.965	3.200	3.184
Lunghezza libera (m)	0.969	1.016	1.113	1.045	1.132	1.177
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	110.4	115.7	113.6	119.0	115.5	134.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1359.	1215.	1169.	1094.	1127.	987.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	996.	926.	949.	893.	926.	746.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	389.	348.	300.	313.	289.	283.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1359.	1215.	1169.	1094.	1127.	987.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	470.	420.	354.	378.	342.	341.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	441.	395.	380.	355.	366.	321.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1132.	1013.	974.	911.	939.	822.

Nome Asta	TT_L25_L28	TT_L26_L29	TT_L27_L30	TT_L28_L31	TT_L29_L32	TT_L30_L33
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	50	45	50	45	55	45
Ala (mm)	50	45	50	45	55	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.49	3.90	3.49	4.26	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.447	3.405	3.608	3.575	3.907	3.809
Lunghezza libera (m)	1.233	1.223	1.284	1.243	1.478	1.292
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	125.8	139.3	131.1	141.6	135.6	147.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1025.	951.	916.	888.	912.	783.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	820.	704.	773.	680.	729.	642.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	263.	273.	235.	254.	214.	224.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	1025.	951.	916.	888.	912.	783.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	311.	329.	278.	307.	249.	271.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	2	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	333.	618.	595.	577.	593.	509.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	854.	1585.	1526.	1480.	1521.	1305.



Nome Asta	TT_L31_L34	TT_L32_L35	TT_L33_L36	TT_L34_L37	TT_L35_L38	TT_L36_L39
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	55	55	55	60	60	60
Ala (mm)	55	55	55	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.26	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.274	4.193	4.725	4.861	5.298	5.429
Lunghezza libera (m)	1.525	1.573	1.627	1.898	1.924	1.965
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	139.9	144.3	149.3	159.5	161.7	165.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	855.	814.	818.	803.	857.	746.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	695.	664.	628.	563.	545.	528.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	201.	191.	192.	170.	182.	158.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	855.	814.	818.	803.	857.	746.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	234.	223.	223.	195.	208.	181.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	555.	529.	531.	522.	557.	484.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1425.	1357.	1363.	1339.	1429.	1243.

Nome Asta	TT_L37_L40	TT_L38_L41	TT_L39_L42	TT_L40_L43	TT_L41_L44	TT_L42_L45
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.563	5.700	5.838	5.979	6.122	6.266
Lunghezza libera (m)	2.007	2.050	2.094	2.139	2.185	2.231
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	168.7	172.3	176.0	179.7	183.6	187.5
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	727.	734.	664.	652.	670.	602.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	507.	491.	472.	454.	436.	424.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	154.	156.	141.	138.	142.	128.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	727.	734.	664.	652.	670.	602.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	176.	178.	161.	158.	163.	146.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	472.	477.	431.	424.	435.	391.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1211.	1224.	1106.	1087.	1117.	1004.

Nome Asta	TT_L43_L46	TT_L44_L47	TT_L45_L48	TT_L46_L49	TT_L47_L50	TT_L48_L51
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Ala (mm)	60	60	60	60	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.412	6.560	6.709	6.860	7.011	7.164
Lunghezza libera (m)	2.278	2.326	2.375	2.424	2.473	2.523
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	191.5	195.5	199.6	203.7	207.8	212.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	579.	591.	573.	543.	571.	515.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	408.	393.	376.	363.	350.	338.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	123.	125.	121.	115.	121.	109.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	579.	591.	573.	543.	571.	515.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	140.	143.	139.	132.	139.	125.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	376.	384.	373.	353.	371.	335.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	965.	984.	956.	905.	952.	859.

Nome Asta	TT_L49_L52	TT_L50_L53	TT_L51_L54	TT_L52_L54	TT_L53_L54
<b>PROFILATO</b>					
Ala (mm)	60	60	65	65	60
Ala (mm)	60	60	65	65	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	5.13	5.13	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.319	7.501	7.739	5.188	2.617
Lunghezza libera (m)	2.558	2.607	2.724	2.669	2.617
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.300	MIN 1.300	MIN 1.190
Snellezza	215.0	219.1	209.5	205.3	219.9
<b>COMPRESSIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	495.	552.	535.	445.	435.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	330.	319.	344.	359.	316.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	105.	117.	104.	87.	92.
<b>TRAZIONE</b>					
Azione Assiale (daN)	495.	552.	535.	445.	435.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	120.	134.	118.	98.	105.
<b>COLLEGAMENTO</b>					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	322.	359.	347.	289.	282.
<b>RIFOLLAMENTO</b>					
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	825.	921.	891.	741.	724.

+-----+   TRALICCI FACCIA LONGITUDINALE   +-----+							
Nome Asta	TL_L2_L3	TL_L3_L4	TL_L4_L5	TL_L5_L7	TL_L7_L9	TL_L9_L10	
<b>PROFILATO</b>							
Ala (mm)	40	40	60	60	55	55	
Ala (mm)	40	40	60	60	55	55	
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4	
Sezione (cm2)	3.08	3.08	4.72	4.72	4.26	4.26	
Materiale	FE360	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	0.760	0.760	0.792	1.555	1.711	0.889	
Lunghezza libera (m)	0.760	0.760	0.792	0.801	0.889	0.889	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.090	
Snellezza	97.8	97.8	66.6	67.3	81.5	81.5	
<b>COMPRESSIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	373.	419.	816.	758.	786.	688.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1151.	1151.	2070.	2070.	1683.	1683.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	121.	136.	173.	161.	185.	161.	
<b>TRAZIONE</b>							
Azione Assiale (daN)	373.	419.	816.	758.	786.	688.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	3087.	3087.	3087.	3087.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	150.	169.	210.	195.	230.	201.	
<b>COLLEGAMENTO</b>							
Numero Bulloni	1	1	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	20	20	20	20	
<b>TAGLIO</b>							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	242.	272.	130.	121.	125.	109.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	622.	699.	486.	451.	468.	409.	

Nome Asta	TL_L10_L11	TL_L11_L13	TL_L13_L15	TL_L15_L16	TL_L16_L17	TL_L16_L18
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	50	50	55	55	45	50
Ala (mm)	50	50	55	55	45	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.90	3.90	4.26	4.26	3.49	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	0.840	1.820	1.892	1.020	0.818	1.717
Lunghezza libera (m)	0.840	0.936	1.020	1.020	0.818	0.987
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	85.7	95.5	93.6	93.6	93.2	100.8
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	647.	719.	816.	660.	550.	535.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1586.	1386.	1407.	1407.	1428.	1267.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	166.	184.	191.	155.	158.	137.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	647.	719.	816.	660.	550.	535.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	3087.	3087.	3087.	3087.	3087.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	196.	218.	223.	180.	190.	162.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	210.	234.	265.	214.	179.	174.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	539.	600.	680.	550.	458.	446.

Nome Asta	TL_L16_L19	TL_L17_L20	TL_L18_L21	TL_L19_L22	TL_L20_L23	TL_L21_L24
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	45	50	45	45	45	50
Ala (mm)	45	50	45	45	45	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.90	3.49	3.49	3.49	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.354	2.631	2.561	2.882	2.763	3.024
Lunghezza libera (m)	0.807	0.977	1.011	0.969	1.016	1.113
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	91.9	99.7	115.2	110.4	115.7	113.6
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	531.	508.	505.	511.	434.	491.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1450.	1286.	1034.	1111.	926.	949.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	152.	130.	145.	147.	124.	126.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	531.	508.	505.	511.	434.	491.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	3087.	3087.	3087.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	184.	154.	175.	177.	150.	149.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	172.	165.	164.	166.	141.	159.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	442.	424.	421.	426.	362.	409.

Nome Asta	TL_L22_L25	TL_L23_L26	TL_L24_L27	TL_L25_L28	TL_L26_L29	TL_L27_L30
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	45	45	50	50	45	50
Ala (mm)	45	45	50	50	45	50
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.90	3.90	3.49	3.90
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.965	3.200	3.184	3.447	3.405	3.608
Lunghezza libera (m)	1.045	1.132	1.177	1.233	1.223	1.284
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	119.0	129.0	120.1	125.8	139.3	131.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	407.	404.	430.	421.	367.	411.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	893.	791.	882.	820.	704.	773.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	117.	116.	110.	108.	105.	105.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	407.	404.	430.	421.	367.	411.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	141.	140.	130.	128.	127.	124.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	2	2	2	2	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	132.	131.	140.	137.	238.	267.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	339.	336.	358.	351.	612.	684.



Nome Asta	TL_L28_L31	TL_L29_L32	TL_L30_L33	TL_L31_L34	TL_L32_L35	TL_L33_L36
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	45	50	45	55	50	55
Ala (mm)	45	50	45	55	50	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.90	3.49	4.26	3.90	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.575	3.907	3.809	4.274	4.193	4.725
Lunghezza libera (m)	1.243	1.478	1.292	1.525	1.573	1.627
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 1.090
Snellezza	141.6	150.8	147.1	139.9	160.5	149.3
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	370.	357.	358.	397.	348.	397.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	680.	614.	642.	695.	551.	628.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	106.	91.	103.	93.	89.	93.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	370.	357.	358.	397.	348.	397.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	128.	108.	124.	108.	105.	108.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	241.	232.	233.	258.	226.	258.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	617.	595.	597.	662.	580.	661.

Nome Asta	TL_L34_L37	TL_L35_L38	TL_L36_L39	TL_L37_L40	TL_L38_L41	TL_L39_L42
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	60	60	60	60	60	55
Ala (mm)	60	60	60	60	60	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.861	5.298	5.429	5.563	5.700	5.838
Lunghezza libera (m)	1.898	1.924	1.965	2.007	2.050	2.094
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.090
Snellezza	159.5	161.7	165.1	168.7	172.3	192.1
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	378.	371.	359.	379.	351.	341.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	563.	545.	528.	507.	491.	405.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	80.	79.	76.	80.	74.	80.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	378.	371.	359.	379.	351.	341.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	92.	90.	87.	92.	85.	93.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	245.	241.	233.	247.	228.	222.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	630.	618.	599.	632.	585.	568.

Nome Asta	TL_L40_L43	TL_L41_L44	TL_L42_L45	TL_L43_L46	TL_L44_L47	TL_L45_L48
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	55	55	55	60	55	55
Ala (mm)	55	55	55	60	55	55
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.26	4.72	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.979	6.122	6.266	6.412	6.560	6.709
Lunghezza libera (m)	2.139	2.185	2.231	2.278	2.326	2.375
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	196.2	200.4	204.7	191.5	213.4	217.9
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	338.	310.	313.	338.	300.	292.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	390.	376.	359.	408.	335.	321.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	79.	73.	73.	72.	71.	69.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	338.	310.	313.	338.	300.	292.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	92.	85.	85.	82.	82.	80.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	220.	201.	203.	219.	195.	190.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	563.	516.	521.	563.	501.	487.

Nome Asta	TL_L46_L49	TL_L47_L50	TL_L48_L51	TL_L49_L52	TL_L50_L53	TL_L51_L54
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	60	55	55	55	55	65
Ala (mm)	60	55	55	55	55	65
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	4.26	4.26	4.26	4.26	5.13
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.860	7.011	7.164	7.319	7.501	7.739
Lunghezza libera (m)	2.424	2.473	2.523	2.558	2.607	2.724
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.300
Snellezza	203.7	226.9	231.5	234.7	239.2	209.5
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	311.	271.	300.	308.	279.	283.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	363.	298.	287.	280.	271.	344.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	66.	64.	70.	72.	65.	55.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	311.	271.	300.	308.	279.	283.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	75.	74.	82.	84.	76.	63.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	202.	176.	195.	200.	181.	184.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	518.	451.	499.	513.	465.	472.

Nome Asta	TL_L52_L54	TL_L53_L54
<b>PROFILATO</b>		
Ala (mm)	55	55
Ala (mm)	55	55
Spessore (mm)	4	4
Sezione (cm <sup>2</sup> )	4.26	4.26
Materiale	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.188	2.617
Lunghezza libera (m)	2.669	2.617
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090
Snellezza	244.8	240.1
<b>COMPRESSIONE</b>		
Azione Assiale (daN)	287.	250.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm <sup>2</sup> )	259.	269.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	67.	59.
<b>TRAZIONE</b>		
Azione Assiale (daN)	287.	250.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm <sup>2</sup> )	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	78.	68.
<b>COLLEGAMENTO</b>		
Numero Bulloni	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14
<b>TAGLIO</b>		
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	187.	162.
<b>RIFOLLAMENTO</b>		
Sforzo di progetto (daN/cm <sup>2</sup> )	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm <sup>2</sup> )	479.	416.

+-----+   A L L U N G A T O H36   +-----+			
Nome Asta	BA_QT_H36	BA_QL_H36	
	Riquadro Tr	Riquadro Lo	
<b>PROFILATO</b>			
Ala (mm)	100	100	
Ala (mm)	100	100	
Spessore (mm)	6	6	
Sezione (cm2)	11.75	11.75	
Materiale	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	7.018	7.018	
Lunghezza libera (m)	3.509	3.509	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990	MIN 1.990	
Snellezza	176.3	176.3	
<b>COMPRESSIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	798.	461.	
Combinazione di carico	1	1	
Schema geometrico	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	472.	472.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	68.	39.	
<b>TRAZIONE</b>			
Azione Assiale (daN)	798.	461.	
Combinazione di carico	1	1	
Schema geometrico	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	74.	42.	
<b>COLLEGAMENTO</b>			
Numero Bulloni	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	14	14	
<b>TAGLIO</b>			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	518.	299.	
<b>RIFOLLAMENTO</b>			
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	886.	512.	

-----+  
 |ALLUNGATO H36    P I E D E    +3 |  
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+3_H36	BP_DT_P+3_H36	BP_DL_P+3_H36	BP_RT1_P+3_H36	BP_RT2_P+3_H36	BP_RT3_P+3_H36
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
<b>PROFILATO</b>						
Ala (mm)	130	100	100	60	50	50
Ala (mm)	130	100	100	60	50	50
Spessore (mm)	10	7	7	4	4	4
Sezione (cm2)	25.20	13.70	13.70	4.72	3.90	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.983	7.155	7.155	2.960	2.339	2.236
Lunghezza libera (m)	1.994	7.155	7.155	2.960	2.339	2.236
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.570	MED 3.100	MED 3.100	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.980
Snellezza	77.6	230.8	230.8	248.7	238.7	228.2
<b>COMPRESSIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	29461.	1371.	750.	81.	39.	203.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1783.	289.	289.	251.	271.	296.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1169.	100.	55.	17.	10.	52.
<b>TRAZIONE</b>						
Azione Assiale (daN)	20838.	1371.	750.	81.	39.	203.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	3087.	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	902.	108.	59.	20.	12.	61.
<b>COLLEGAMENTO</b>						
Numero Bulloni	8	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	14	14	14	14	14
<b>TAGLIO</b>						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1172.	891.	487.	53.	26.	132.
<b>RIFOLLAMENTO</b>						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1754.	1306.	714.	136.	66.	338.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H36	BP_RL1_P+3_H36	BP_RL2_P+3_H36	BP_RL3_P+3_H36	BP_RL4_P+3_H36
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	40	60	50	50	40
Ala (mm)	40	60	50	50	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	4.72	3.90	3.90	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.170	2.960	2.339	2.236	1.170
Lunghezza libera (m)	1.170	2.960	2.339	2.236	1.170
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.980	MIN 0.777
Snellezza	150.5	248.7	238.7	228.2	150.5
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	213.	91.	62.	224.	230.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	614.	251.	271.	296.	614.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	69.	19.	16.	58.	75.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	213.	91.	62.	224.	230.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2044.	2044.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	86.	22.	19.	68.	93.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	14	14	14	14	14
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	139.	59.	40.	146.	150.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	356.	152.	103.	374.	384.



**ALLEGATO 7**  
**ANALISI SISMICHE - SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE**  
**STRAPPAMENTO E TAGLIO SULLA FONDAZIONE**

```

+-----+
! Azioni massime per la verifica delle fondazioni trasmesse |
| al moncone secondo gli assi ortogonali (daN) |
+-----+
    
```

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
Sismica	1	2825	1	2582	1	3751	1	30630	1	21439

```

+-----+
! Azioni massime per la verifica delle fondazioni trasmesse |
| al moncone secondo gli assi del montante (daN) |
+-----+
    
```

	Schema	Fx	Schema	Fy	Schema	Ft	Schema	Fp	Schema	Fs
Sismica	1	1264	1	1004	1	1502	1	30798	1	21556