

Cliente	TERNA S.p.A.
Oggetto	<p>Aggiornamento delle verifiche strutturali ai carichi di esercizio e sismici dei sostegni per linee elettriche serie 132-150kV a semplice e doppia terna in tiro normale Scheda ING22 Rev. 00 TRAL132-TN Linea Elettrica Aerea a 132-150 kV Doppia Terna Conduttori alluminio-acciaio Ø 22,8 e Ø 31,5 Calcolo di Verifica dei Sostegni Tipo "E" Zone "A-B" Allungati da H9 a H33</p>
Ordine	Contratto 3000021737 <i>Fornitura di servizi di ricerca, sviluppo e supporto specialistico per l'anno 2007</i>
Note	Rev. 00

PUBBLICATO A7017428 (PAD - 941259)

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

N. pagine	224	N. pagine fuori testo	-
Data	25/06/2007		
Elaborato	Mazza Luigi (CESI SRC) <small>A7017428 114988 AUT</small>	<i>[Signature]</i>	
Verificato	Gatti Fabrizio (CESI SRC) <small>A7017428 114985 VER</small>	<i>[Signature]</i>	
Approvato	Ferrari Luigi (CESI TER) <small>A7017428 114987 APP</small>	<i>[Signature]</i>	

Mod. RAPP v. 01

Indice

STORIA DELLE REVISIONI.....	4
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
SOMMARIO.....	5
1 PARTE I - CALCOLO DI VERIFICA STRUTTURALE AI CARICHI STATICI.....	6
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.....	15
1.7 RISULTATI DELLE ANALISI.....	15
1.7.1 Risultati involuppo sulle singole aste.....	15
1.7.2 Sforzi massimi di compressione e strappamento sulla fondazione	15
1.8 Profilario utilizzato.....	16
1.9 Profili modificati	16
1.10 CONCLUSIONI.....	18
2 PARTE II VERIFICA SISMICA DEL SOSTEGNO	19
2.1 GENERALITÀ.....	19
2.1.1 FINALITÀ.....	19
2.1.2 STRUTTURA ANALIZZATA	20
2.1.3 IPOTESI DI CALCOLO	20
2.1.4 CARICHI IMPIEGATI	21
2.1.5 COMBINAZIONI DI CARICO	23
2.1.6 PROCEDIMENTO DI VERIFICA ADOTTATO	24
2.1.7 TENSIONI DI RIFERIMENTO PER LA VERIFICA STRUTTURALE	24
2.1.8 CARICHI IN FONDAZIONE.....	25
2.1.9 CODICI DI CALCOLO IMPIEGATI.....	25
2.2 RISULTATI DELLE ANALISI.....	25
2.2.1 Risultati involuppo sulle singole aste con l'analisi sismica	25
2.2.2 Carichi in fondazione	25
2.3 CONCLUSIONI.....	26
ALLEGATO 1 TABELLE DELLE IPOTESI DI CARICO IMPIEGATE NELLE ANALISI STATICHE	27
ALLEGATO 2 SCHEMI UNIFILARI DELLE VARIE PARTI COMPONENTI IL SOSTEGNO	32
ALLEGATO 3 NOMENCLATURA PARTI INFERIORI DEL SOSTEGNO	40
ALLEGATO 4 TABELLE DEI RISULTATI DELLE ANALISI STATICHE.....	44
ALLEGATO 5 ANALISI STATICHE SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE STRAPPAMENTO E TAGLIO SULLA FONDAZIONE	188

ALLEGATO 6 RISULTATI DELLE ANALISI SISMICHE	194
ALLEGATO 7 ANALISI SISMICHE - SFORZI MASSIMI DI COMPRESSIONE STRAPPAMENTO E TAGLIO SULLA FONDAZIONE	223

STORIA DELLE REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
00	25/06/2007	A7017428	Prima emissione

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- [1] 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*
- [2] D.M. 9.1.1996 - *Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.*
- [3] Ordinanza PCM 10/10/2003 n. 3316 *Modifiche ed integrazioni all'ordinanza del PCM n. 3274 del 20/03/2003*
- [4] 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
- [5] D.M. 21.03.1988 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*
- [6] CNR 10011-1997 *Costruzioni in acciaio: istruzioni per il calcolo, l'esecuzione e la manutenzione*
- [7] CEI EN50341-1 *Linee elettriche aeree a tensione alternata maggiore di 45 kV. Parte 1: prescrizioni generali – specifiche comuni*, Luglio 2005
- [8] 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
- [9] 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.*
- [10] 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"*
- [11] 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
- [12] Decreto 14/09/2005 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale il 23/09/2005 come supplemento 159 alla serie generale 222 *"Norme tecniche per le costruzioni"*
- [13] UNI ENV 1993-1-8 *Eurocodice 3. Progettazione delle strutture di acciaio. Parte 1-8: Progettazione dei collegamenti*, agosto 2005
- [14] 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
- [15] 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
- [16] Ballio G., Mazzolani F.M. *Strutture in acciaio*, Hoepli, Milano, 2005
- [17] Doc TERNA LS100020 rev 00. *Prescrizioni per la progettazione dei sostegni a traliccio per linee elettriche aeree AT e relativi disegni costruttivi*
- [18] Rapporto tecnico CESI - *Verifica ai carichi di esercizio e sismici di tralicci per linee elettriche serie 132-150kV a semplice e doppia terna. Linea elettrica Aerea a 132-150kV Doppia Terna. Calcolo di verifica per sostegno Tipo "E" – Zone "A-B" Prot. A6016477 del 27/06/2006*

SOMMARIO

Il presente documento descrive le attività e i risultati relativi alla verifica strutturale dei sostegni tipo "E" per linee elettriche aeree a 132-150kV kV in doppia terna in accordo alla normativa di esecuzione delle linee elettriche aeree esterne [5].

Viene effettuata anche una verifica di idoneità sismica secondo quanto richiesto dal Voto del CSLLPP del 17/12/1998 n. 457/98 ([8]), in accordo alle normative sismiche recentemente entrate in vigore ([1], [3] e [10]).

Queste verifiche furono effettuate da CESI, come riportato in [18], e vengono di nuovo eseguite con gli stessi carichi di esercizio e sismici ma utilizzando un diverso profilario di riferimento, come descritto in rif. [17] e riportato nel presente documento in 1.8, che garantisca la disponibilità commerciale dei profili sul mercato europeo.

Il presente documento è strutturato in due parti:

- Parte I: calcolo di verifica strutturale del sostegno "E", in accordo a [5]
- Parte II: analisi sismica del sostegno "E", H33 piede +3 testa QQ0 (mensole quadrate), in accordo a [1], [3] e [10]

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 e Giorgio Maffioletti.

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 "E", per linee elettriche aeree 132-150kV in doppia terna in accordo alla normativa di esecuzione delle linee elettriche aeree esterne [5].

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.[11], 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 2005. 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 [11]

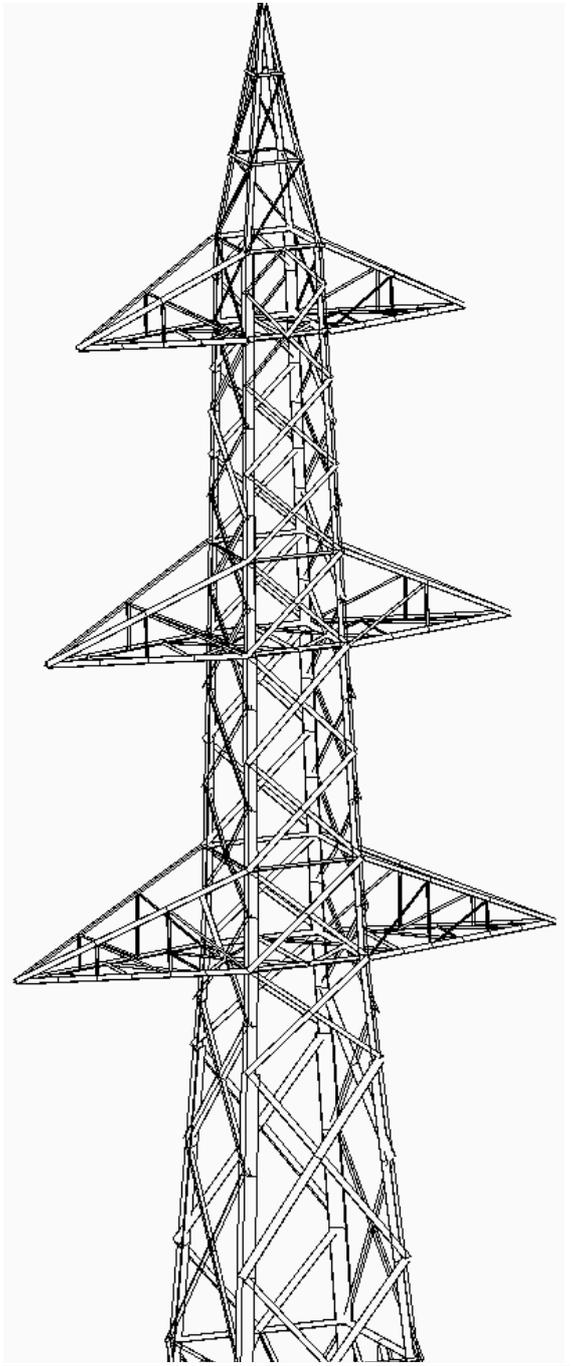


Figura 1 – Particolare del sostegno "E"

- Verifica statica
- Creazione dei Report

Si evidenzia che per il sostegno in esame sono stati creati, mediante la procedura di cui sopra, 108 modelli agli elementi finiti (=2 teste × 54 combinazioni base-piede per ogni testa).
La figura 1 illustra un particolare di una tipica configurazione sottoposta all'analisi.

1.3 Casi e combinazioni dei carichi

La linea 132-150 kV è di classe III¹, ossia è una linea di trasporto o distribuzione energia, con $V_{\text{nominale}} > 30000 \text{ V}$ e P_{rottura} conduttore di energia $\geq 3434 \text{ daN}$

Per ogni sostegno sono presenti:

- 3 conduttori
- 1 fune di guardia

Carichi e combinazioni di carichi vengono definiti e gestiti da una procedura software.

1.3.1.1 Ipotesi di calcolo per i sostegni²

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

Zona A	Nconduttori ≤ 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 guardia⁴.

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 ≤ 6
Numero dei Conduttori o funi di guardia rotti	1

¹ par. 1.2.07 di [5]

² par. 2.4.04 di [5]

³ $130 \text{ km/h} = 36,1 \text{ m/s}$

⁴ par. 2.4.05 di [5]

1.3.1.2 Carichi agenti sui sostegni⁵

Tipo di carico	Osservazioni
spinta del vento sui conduttori e sulle corde di guardia con o senza manicotto di ghiaccio ⁶	Compreso nei TPL
spinta del vento sul sostegno senza incrostazioni di ghiaccio ⁷ ; è calcolata come spinta sulla superficie di una faccia supposta colpita normalmente + spinta sulla faccia adiacente nelle stesse condizioni ⁸	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 ⁹	Compreso nei TPL
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 dinamica¹⁰, da moltiplicarsi per la superficie bagnata (larghezza ali × lunghezza asta):
 - 130 km/h (zona A) => 117,72 daN/m²
 - 65 km/h (zona B) => 29,43 daN/m²
- 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.

⁵ par. 2.4.06 di [5]

⁶ per le pressioni dinamiche del vento, vedi par. 2.1.02 di [5]

⁷ per le pressioni dinamiche del vento, vedi par. 2.1.02 di [5]

⁸ par. 2.4.06 di [5]

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

¹⁰ par. 2.1.02 di [5]

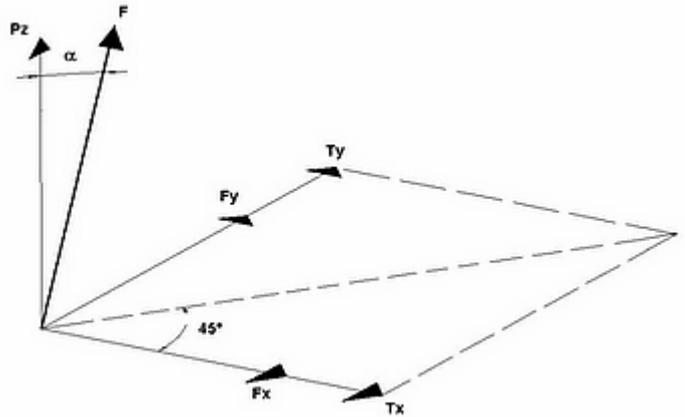
I risultati sono organizzati secondo due differenti tabelle, una delle quali riporta i carichi trasmessi secondo un sistema di riferimento ortogonale X, Y, Z, mentre l'altra riporta gli stessi carichi scomposti in un sistema di riferimento P, Y, Z, dove P è la direzione coincidente con l'asse del montante.

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, Tx e Ty (con F diretto come l'asse del montante) la relazione tra le grandezze F, Tx, Ty e P, TX, TY è espressa dalle seguenti equazioni:

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



con α l'angolo di inclinazione del montante rispetto alla verticale, misurato nel piano della diagonale; per il traliccio "E" l'angolo è pari ad $\alpha = 6,25^\circ$.

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 ¹¹	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

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

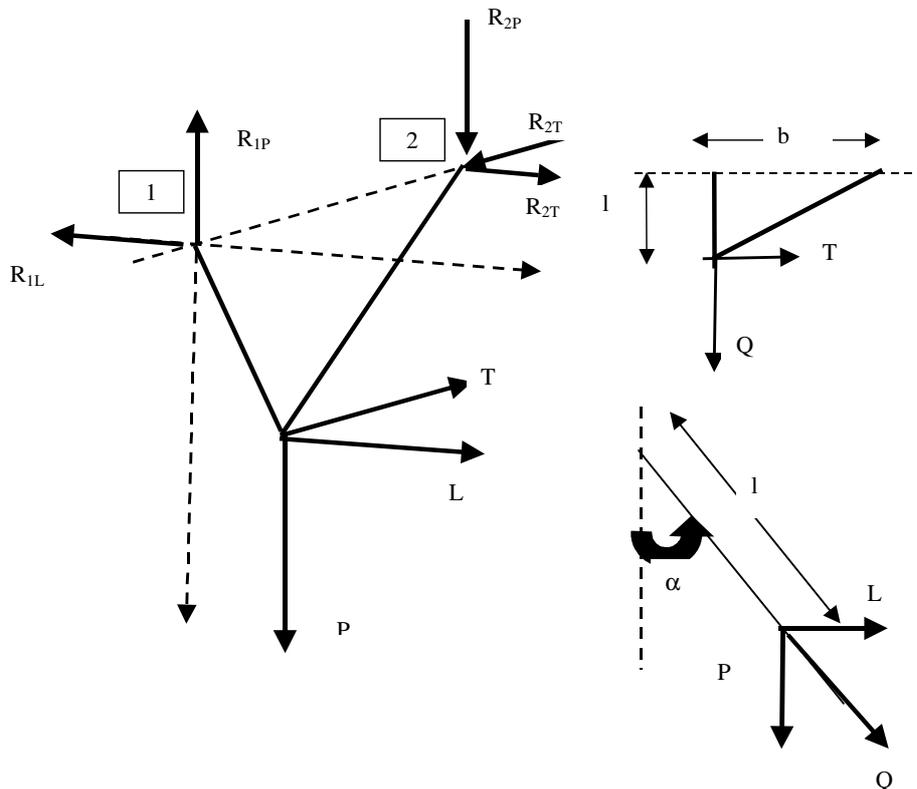
1.3.1.5 Scomposizione dei carichi TPL in caso di presenza del pendino

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 “lungo”

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), α 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 [5].

1.4.1 Sollecitazioni ammissibili per i sostegni

Le sollecitazioni ammissibili¹² 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 [5] in funzione del tipo di acciaio e della snellezza λ

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 [5].

1.4.2 Snellezza

Per quanto riguarda il calcolo delle snellezze¹³ per la tensione di compressione ammissibile, si considerano i seguenti casi:

- snellezza λ = rapporto tra la lunghezza geometrica l tra i due nodi, considerati come cerniere e il raggio giratorio minimo ρ_{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

¹² par. 2.4.09 di [5]

¹³ par. 2.4.11 di [5]

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

1.4.3 *Collegamenti*¹⁴ *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) di [5]

¹⁴ par. 2.4.12 di [5]

1.5 CARICHI ZONA A E ZONA B, NORMALI ED ECCEZIONALI

Il sostegno E è impiegato per l'utilizzo normale.

I carichi sono relativi a:

Sostegno per utilizzo normale

- Conduttore di energia RQUT0000C11, alluminio-acciaio Ø 22,8
- Fune di guardia: LC50/1

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	5907	1856	340	3238	958	240
Eccezionale	MSA	3024	1008	3679	1619	479	2078
Normale	MSA-B	5637	1858	340	3054	970	240
Eccezionale	MSA-B	2889	1009	3190	1527	485	1822
Normale	MSB	5903	2779	300	4068	1679	360
Eccezionale	MSB	2969	1469	3944	2034	840	2703

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

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	5943	1867	340	3235	958	240
Eccezionale	MSA	3042	1014	3702	1617	479	2078
Normale	MSA-B	5977	1887	340	2979	982	240
Eccezionale	MSA-B	3059	1024	3204	1489	491	1822
Normale	MSB	5973	2779	300	4021	1457	360
Eccezionale	MSB	3004	1469	3992	2010	729	2703

Sostegno per utilizzo come capolinea

- Conduttore di energia RQUT0000C11, alluminio-acciaio Ø 22,8
- Fune di guardia: LC50/1

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	2568	1856	3679	1400	958	2078
Eccezionale	MSA	0	0	0	0	0	0
Normale	MSA-B	3113	1887	3204	1397	982	1822
Eccezionale	MSA-B	0	0	0	0	0	0
Normale	MSB	2281	2779	3992	1678	1457	2703
Eccezionale	MSB	0	0	0	0	0	0

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

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	2581	1867	3702	1397	958	2078
Eccezionale	MSA	0	0	0	0	0	0
Normale	MSA-B	3113	1887	3204	1397	982	1822
Eccezionale	MSA-B	0	0	0	0	0	0
Normale	MSB	2281	2779	3992	1678	1457	2703
Eccezionale	MSB	0	0	0	0	0	0

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 [5]), 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 Profilario utilizzato

In accordo con rif. [17] è stato utilizzato come profilario di base, l'insieme dei profilati a "L" (a lati uguali) indicati nella seguente tabella:

Lato (mm)	Spessori (mm)	Lato (mm)	Spessori (mm)
35	4 – 5	90	6 – 7 – 8
40	4 – 5	100	6 – 7 – 8 – 9 – 10
45	4 – 5	110	8 – 9 – 10
50	4 – 5	120	8 – 9 – 10 – 11
55	4 – 5 – 6	130	8 – 9 – 10 – 11 – 12
60	4 – 5	140	12 – 13 – 14 – 15
65	4 – 5 – 6	150	12 – 13 – 14 – 15 – 16 – 18
70	5 – 6 – 7	180	16 – 18 – 20
75	5 – 6 – 7	200	16 – 18 – 20 – 22 – 24
80	6 – 7		

1.9 Profili modificati

A seguito delle verifiche con il nuovo profilario sono state modificati i seguenti gruppi di aste:

Asta	Descrizione	Vecchio profilo	Nuovo Profilo
TT_L25_L27	Traliccio trasv. da livello 25 a livello 27	100X5A	100X6A
TT_L27_L29	Traliccio trasv. da livello 27 a livello 29	100X5A	100X6A
TT_L29_L31	Traliccio trasv. da livello 29 a livello 31	100X5A	100X6A
TL_L24_L26	Traliccio long. da livello 24 a livello 26	90X5A	90X6A
TL_L26_L28	Traliccio long. da livello 26 a livello 28	90X5A	90X6A
TL_L28_L30	Traliccio long. da livello 28 a livello 30	90X5A	90X6A
BA_DL_H18	Diagonale long. della base H18	90X5A	90X6A
BA_DL_H21	Diagonale long. della base H21	90X5A	90X6A
BA_DT_H18	Diagonale trasv. della base H18	90X5A	90X6A
BA_DT_H21	Diagonale trasv. della base H21	90X5A	90X6A
BA_QT_H15	Riquadro trasv. della base H15	120X6	120X8
BA_QT_H18	Riquadro trasv. della base H18	120X6	120X8

BA_QT_H21	Riquadro trasv. della base H21	90X5A	90X6A
BA_TL_H15	Traliccio long. della base H15	90X5A	90X6A
BA_TL_H18	Traliccio long. della base H18	90X5A	90X6A
BA_TL_H21	Traliccio long. della base H21	90X5A	90X6A
BA_TT_H30	Traliccio trasv. della base H30	90X5	90X6
BA_TT_H33	Traliccio trasv. della base H33	90X5	90X6
BP_DL_P+1_H12	Diagonale del piede +1 per basi da H12 a H21	120X7	120X8
BP_DL_P+1_H15			
BP_DL_P+1_H18			
BP_DL_P+1_H21			
BP_DT_P+1_H12			
BP_DT_P+1_H15			
BP_DT_P+1_H18			
BP_DT_P+1_H21	Diagonale del piede +1 per basi da H24 a H33	110X6	110X8
BP_DL_P+1_H24			
BP_DL_P+1_H27			
BP_DL_P+1_H30			
BP_DL_P+1_H33			
BP_DT_P+1_H24			
BP_DT_P+1_H27			
BP_DT_P+1_H30	Terzo rompitratta del piede +2 per basi da H15 a H21	70X4A	70X5A
BP_DT_P+1_H33			
BP_RL3_P+2_H12			
BP_RL3_P+2_H15			
BP_RL3_P+2_H18			
BP_RL3_P+2_H21			
BP_RT3_P+2_H12			
BP_RT3_P+2_H15	Quinto rompitratta del piede +3 per basi da H15 a H21	70X4A	70X5A
BP_RT3_P+2_H18			
BP_RT3_P+2_H21			
BP_RL5_P+3_H12			
BP_RL5_P+3_H15			
BP_RL5_P+3_H18			
BP_RL5_P+3_H21			
BP_RT5_P+3_H12	Quinto rompitratta del piede +3 per base H9	70X4A	70X5A
BP_RT5_P+3_H15			
BP_RT5_P+3_H18	Quinto rompitratta del piede +3 per base H9	70X4A	70X5A
BP_RT5_P+3_H21			
BP_RL5_P+3_H9	Quinto rompitratta del piede +3 per base H9	70X4A	70X5A
BP_RT5_P+3_H9			

1.10 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. [8]) richiede per le linee aeree esterne di ottemperare comunque alle prescrizioni della normativa antisismica in Rif. [2] (D.M. 16-1-1996 – “Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche”).

A tale proposito si ricorda che il rif. [5], 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], [3] e [10]) 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 [5] 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 [5], 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 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.

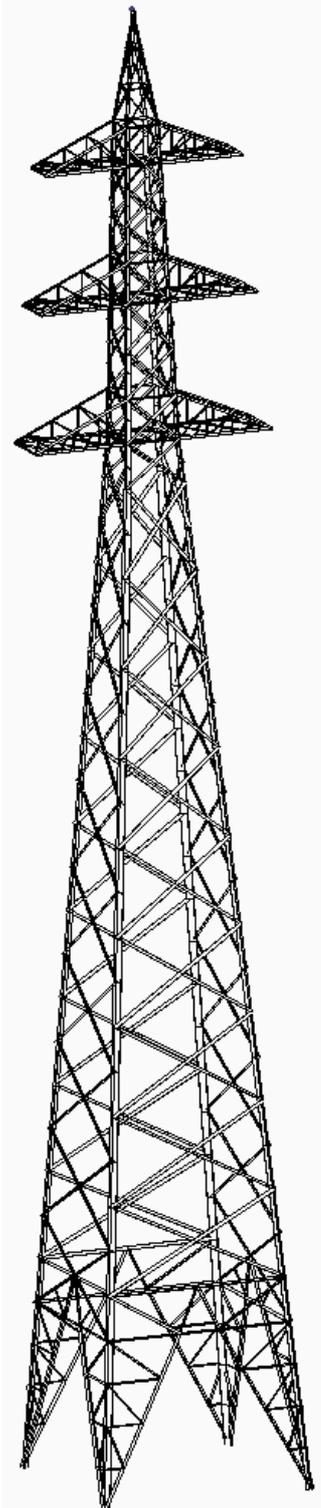


Figura 2 - Configurazione per l'analisi sismica

2.1.2 STRUTTURA ANALIZZATA

Si è esaminata, dal punto di vista delle azioni sismiche agenti sul sostegno "E", la configurazione H33 piede +3 testa QQ0 (mensole quadrate).

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°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°C e manicotto di ghiaccio $s=12$ mm), che, nei riguardi dei carichi sismici, risultano più gravosi di quelli della Zona A (temperatura -5°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.

Il documento rif. [1] nell'allegato 4 (*Norme tecniche per il progetto sismico di opere di fondazione e di sostegno dei terreni*) prevede, per le fondazioni dirette (superficiali o interrate), 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. [2]), 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. 2.1.4.1 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. [7], 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. [14] e [15], 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

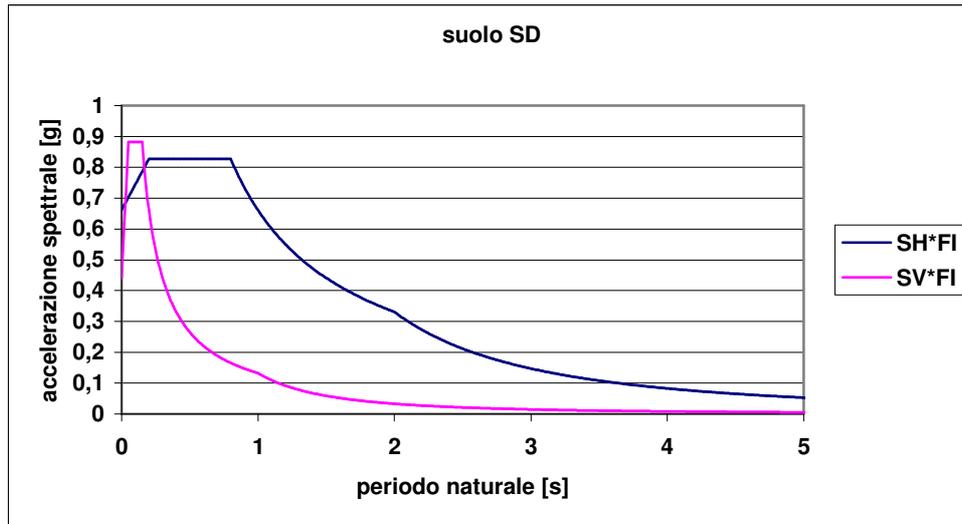
Le azioni sismiche sono rappresentate dallo spettro di risposta elastico di cui al para. 3.2.3 di [1]; per i vari parametri che definiscono lo spettro si sono assunti i coefficienti riportati di seguito:

	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 _g [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 [4]
- FI è il fattore d'importanza, assunto massimo per i tralicci
- a_g [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			funne di guardia		
	T (daN)	P (daN)	L (daN)	T (daN)	P (daN)	L (daN)
	2191	2757	3878	1561	1328	2463

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:

	conduttore	funne di guardia
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. [2]) 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 quello 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 σ_{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 ²]	Fe360	Fe510
[6]	resistenza di snervamento (f_y)	2350	3550
[10], [12]	resistenza di progetto (f_d)	2587	3583

In accordo a [12], 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 [10], è data dal prodotto tra la tensione di snervamento minima del materiale f_y , per un coefficiente di sovrarresistenza del materiale γ_{ov} e per un coefficiente che vale 1,15: γ_{ov} vale 1,2 per Fe360 e 1,1 per Fe510.

Conseguentemente:

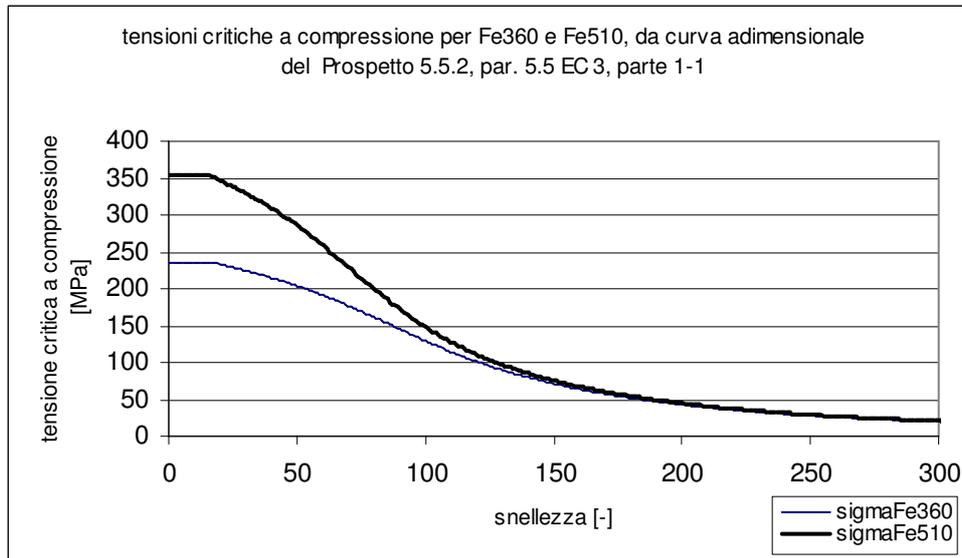
- resistenza di progetto (f_d) per Fe360 = $(1,15 \times 1,2 \times 2350) / (1,15 \times 1,09) = 2587$ daN/cm²
- resistenza di progetto (f_d) per Fe510 = $(1,15 \times 1,1 \times 3550) / (1,15 \times 1,09) = 3583$ daN/cm²

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. [7], ossia $0,6 \times (\text{resistenza a trazione di rottura del bullone}) / \gamma_{Mb}$, dove γ_{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. [7], ossia $\alpha \times (\text{resistenza a trazione di rottura della membratura}) / \gamma_M$, dove α 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 [18], tabella di fig. 6.22, nella quale, escludendo effetti flessionali nel giunto e ammettendo ovalizzazioni anche significative del foro, α

assume il valore di $1,5^{15}$. Il coefficiente di sicurezza parziale γ_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 σ corrispondente alla snellezza λ dell'asta, calcolata sulla base della curva adimensionalizzata b del Prospetto 5.5.2 del par. 5.5 del rif. [4], attualizzata per i diversi materiali presenti e divisa per il coefficiente 1,15.



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.

¹⁵ 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 α in corrispondenza di $a/d = 1,5$, ossia 1,5.

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 ciascuna 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

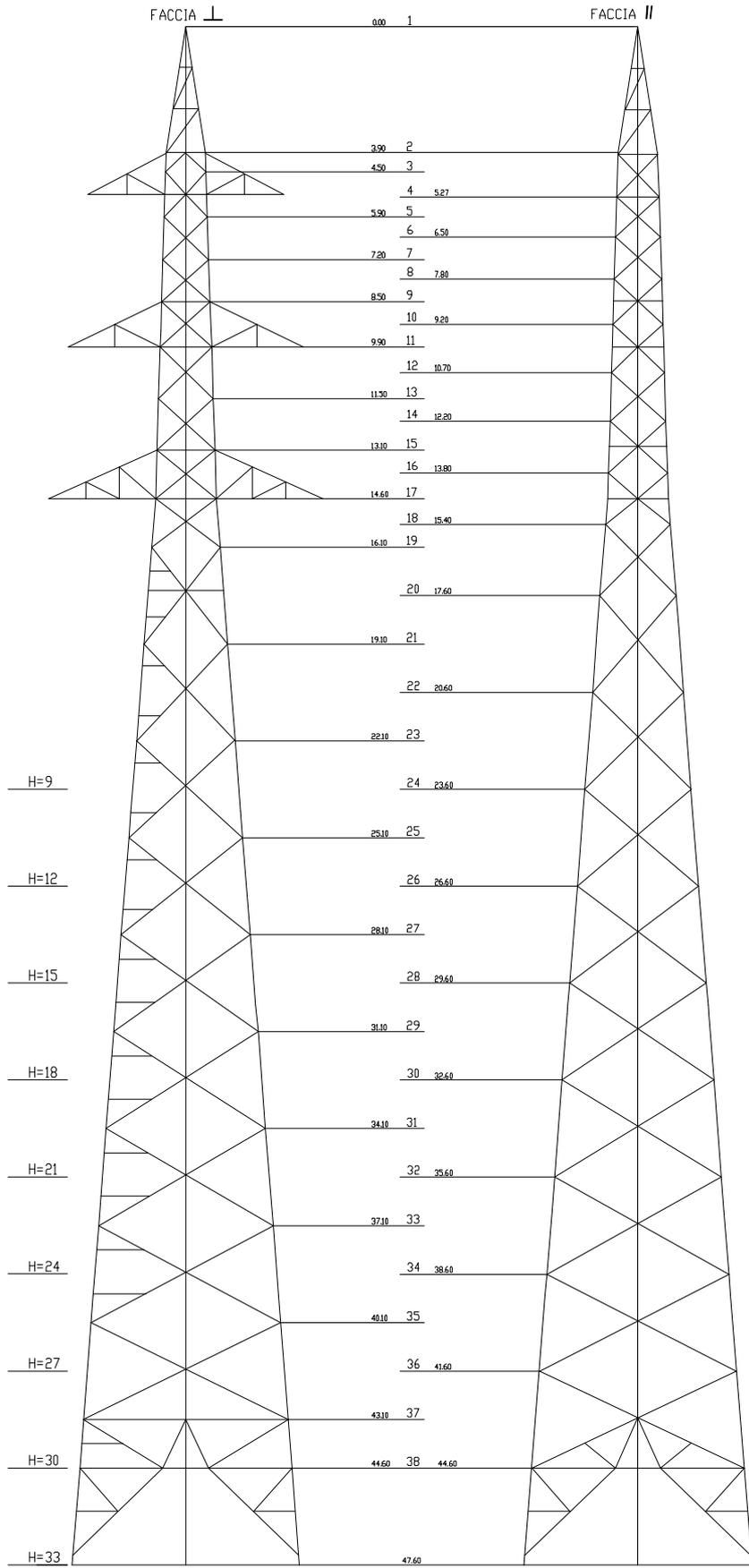
Numero	Condizione	Zona	Condizione derivata	Conduttore di energia
1	Normale	A	MSA	RQUT0000C11
2	Eccezionale rottura fune di guardia			
3	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola alta			
4	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola alta			
5	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola media			
6	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola media			
7	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola bassa			
8	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola bassa			
9	Normale	B	MSA	
10	Eccezionale rottura fune di guardia			
11	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola alta			
12	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola alta			
13	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola media			
14	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola media			
15	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola bassa			
16	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola bassa			
17	Normale	B	MSB	
18	Eccezionale rottura fune di guardia			
19	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola alta			
20	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola alta			
21	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola media			
22	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola media			
23	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola bassa			
24	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola bassa			

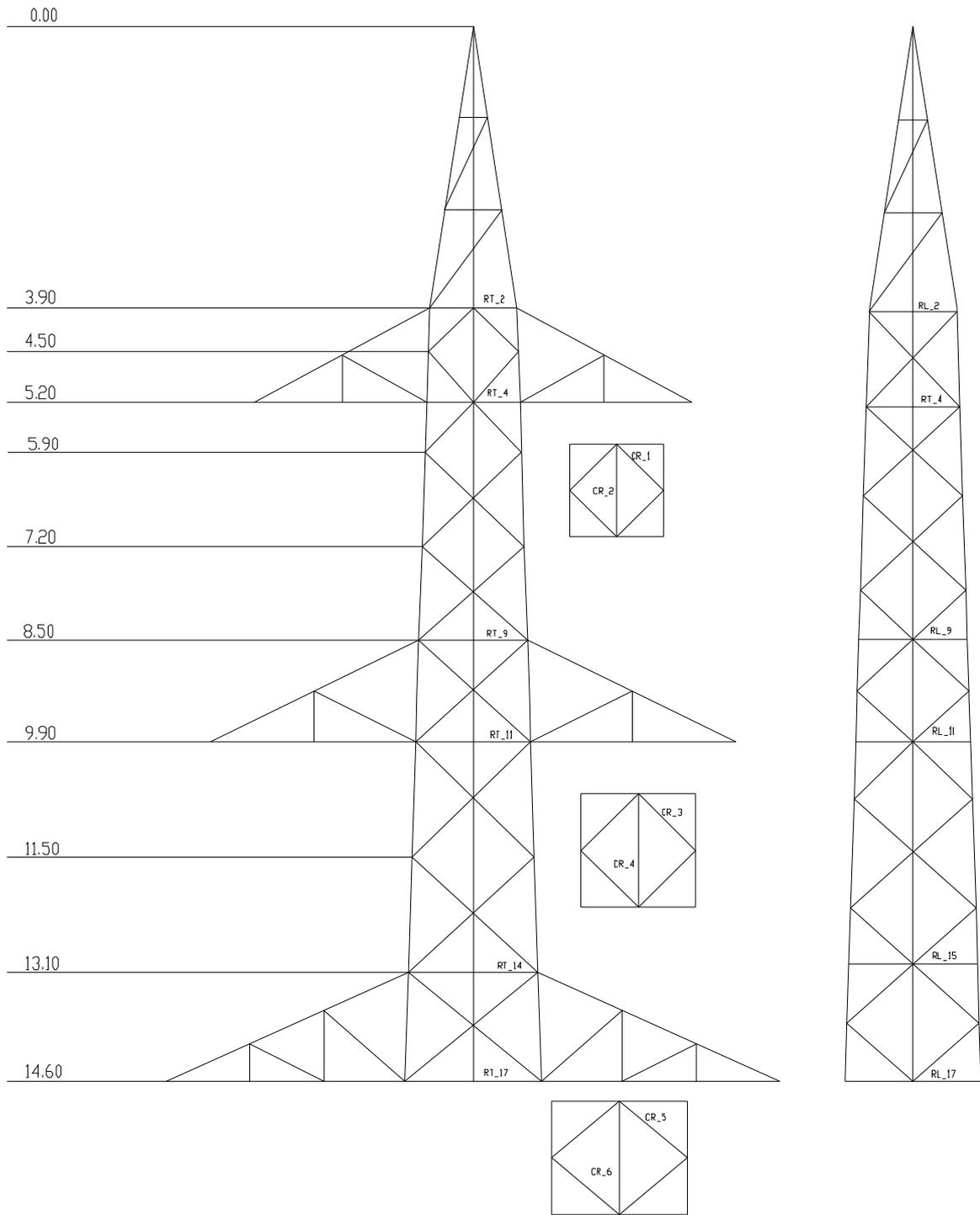
Numero	Condizione	Zona	Condizione derivata	Conduttore di energia
25	Normale	A	MSA	RQUT0000C21
26	Eccezionale rottura fune di guardia			
27	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola alta			
28	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola alta			
29	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola media			
30	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola media			
31	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola bassa			
32	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola bassa			
33	Normale	B	MSA	
34	Eccezionale rottura fune di guardia			
35	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola alta			
36	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola alta			
37	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola media			
38	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola media			
39	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola bassa			
40	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola bassa			
41	Normale		MSB	
42	Eccezionale rottura fune di guardia			
43	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola alta			
44	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola alta			
45	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola media			
46	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola media			
47	Eccezionale - rottura primo conduttore mensola bassa			
48	Eccezionale - rottura secondo conduttore mensola bassa			

Numero	Condizione	Zona	Condizione derivata	Conduttore di energia
49	Normale - Uso Capolinea	A	MSA	RQUT0000C11
50	Eccezionale - Uso Capolinea rottura fune di guardia			
51	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola alta			
52	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola alta			
53	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola media			
54	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola media			
55	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola bassa			
56	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola bassa			
57	Normale - Uso Capolinea	B	MSA	
58	Eccezionale - Uso Capolinea rottura fune di guardia			
59	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola alta			
60	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola alta			
61	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola media			
62	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola media			
63	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola bassa			
64	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola bassa			
65	Normale - Uso Capolinea		MSB	
66	Eccezionale - Uso Capolinea rottura fune di guardia			
67	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola alta			
68	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola alta			
69	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola media			
70	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola media			
71	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola bassa			
72	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola bassa			

Numero	Condizione	Zona	Condizione derivata	Conduttore di energia
73	Normale - Uso Capolinea	A	MSA	RQUT0000C21
74	Eccezionale - Uso Capolinea rottura fune di guardia			
75	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola alta			
76	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola alta			
77	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola media			
78	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola media			
79	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola bassa			
80	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola bassa			
81	Normale - Uso Capolinea	B	MSA	
82	Eccezionale - Uso Capolinea rottura fune di guardia			
83	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola alta			
84	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola alta			
85	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola media			
86	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola media		MSB	
87	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola bassa			
88	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola bassa			
89	Normale - Uso Capolinea			
90	Eccezionale - Uso Capolinea rottura fune di guardia			
91	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola alta			
92	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola alta			
93	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola media			
94	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola media			
95	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura primo conduttore mensola bassa			
96	Eccezionale - Uso Capolinea - rottura secondo conduttore mensola bassa			

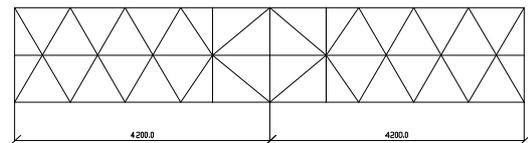
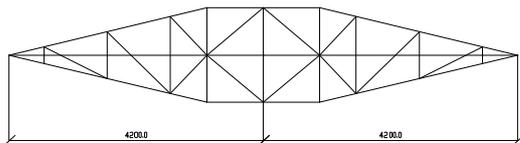
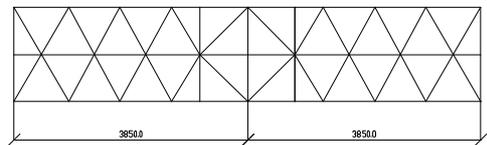
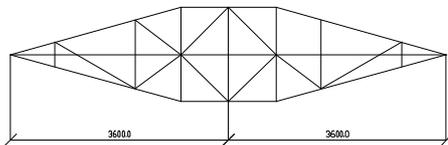
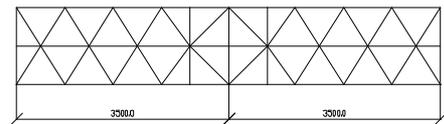
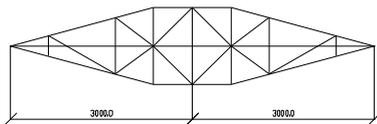
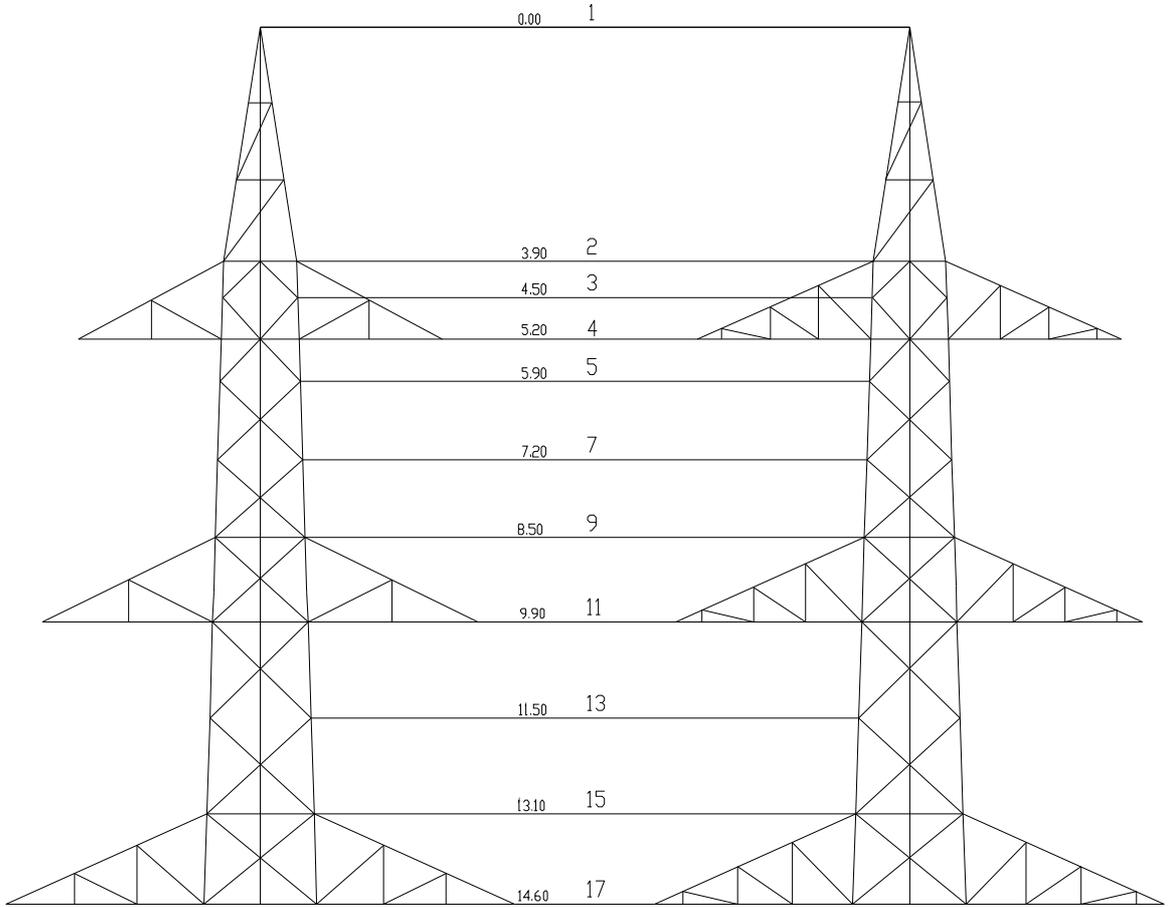
ALLEGATO 2
SCHEMI UNIFILARI DELLE VARIE PARTI COMPONENTI IL SOSTEGNO





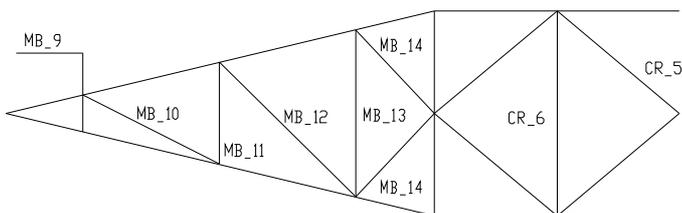
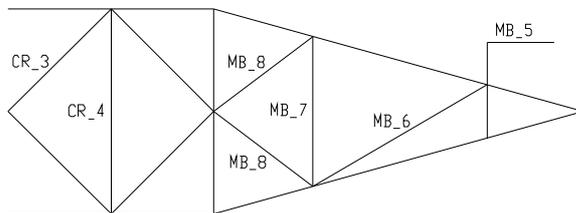
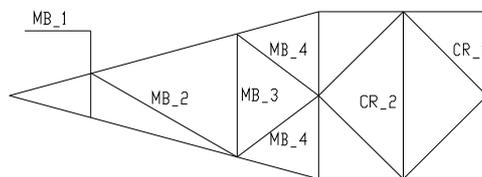
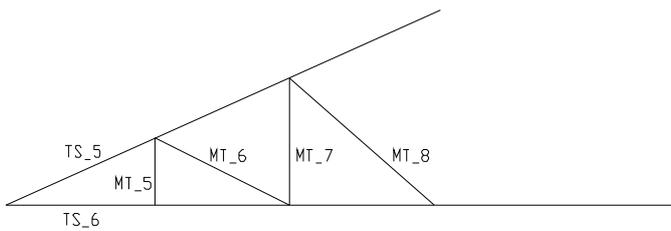
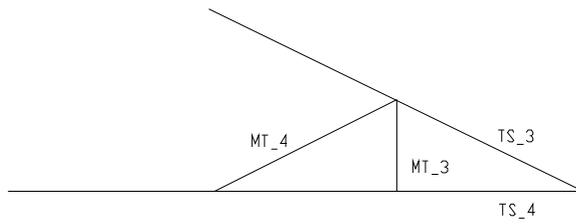
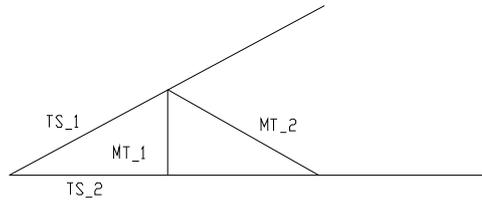
ALTERNATIVA
Q00

ALTERNATIVA
Q00

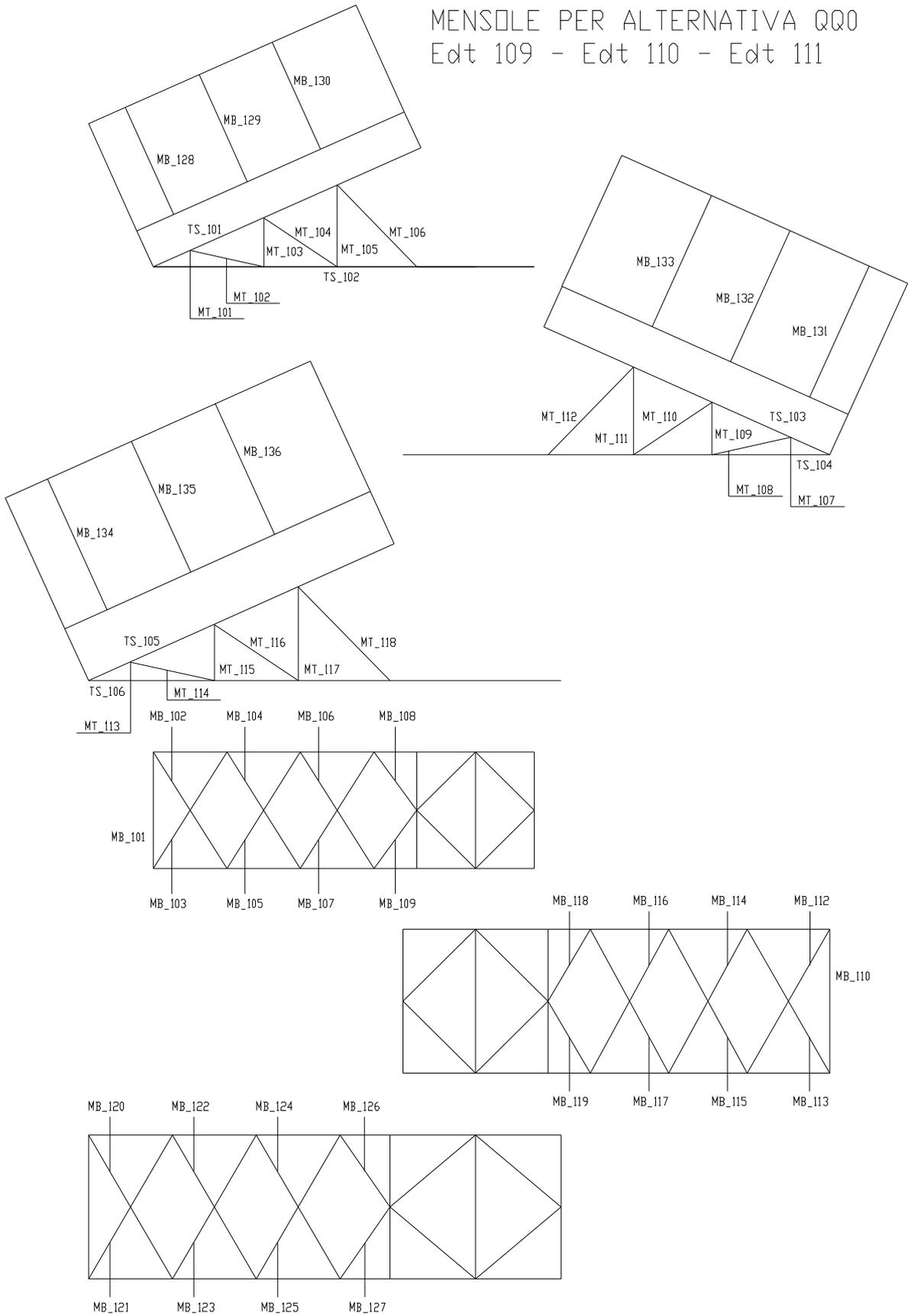


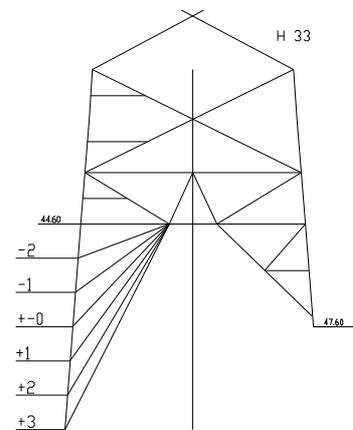
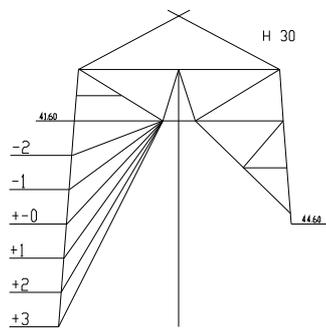
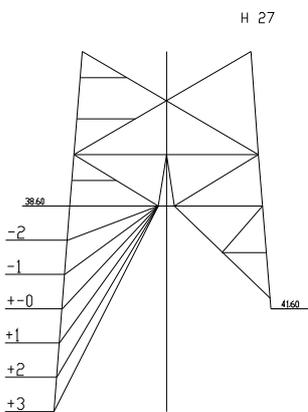
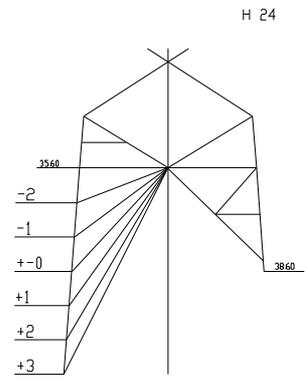
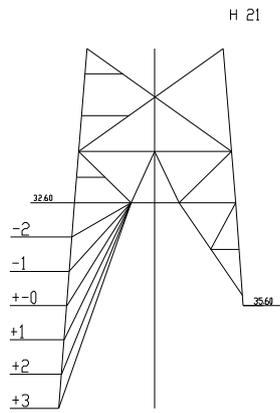
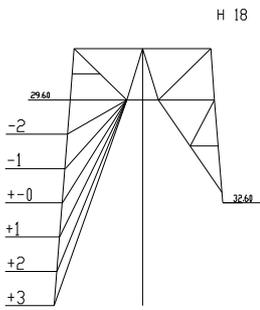
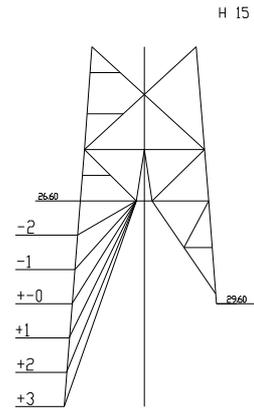
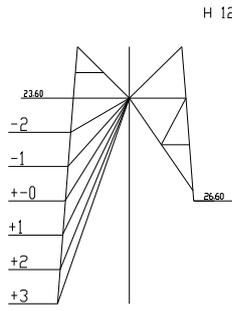
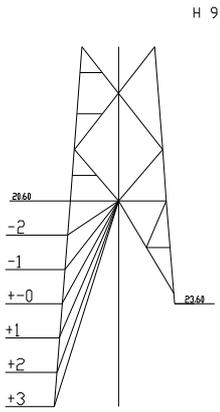
MENSOLE PER ALTERNATIVA Q00

Edt 106 - Edt 107 - Edt 108



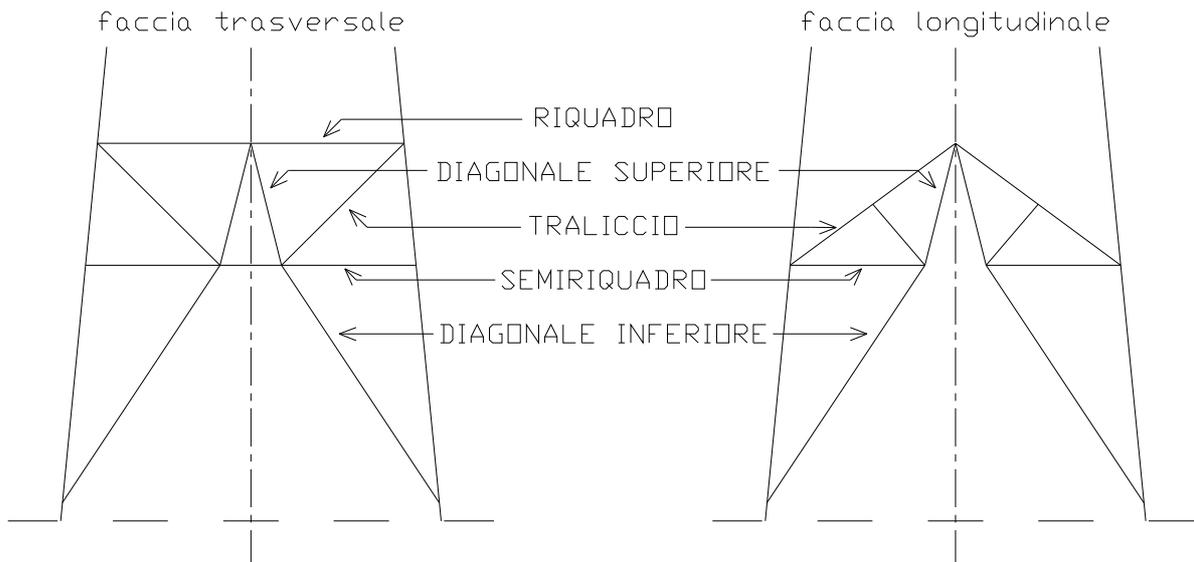
MENSOLE PER ALTERNATIVA QQ0 Edt 109 - Edt 110 - Edt 111





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
Basi	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
Piedi	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	Q00	106 107 108
200	QQ0	109 110 111

Tabella 2: “Codice identificativo primario” del sostegno "E"

Codice	Base	Piede	Codice	Base	Piede	Codice	Base	Piede
01	H9	-2	19	H18	-2	37	H27	-2
02		-1	20		-1	38		-1
03		0	21		0	39		0
04		+1	22		+1	40		+1
05		+2	23		+2	41		+2
06		+3	24		+3	42		+3
07	H12	-2	25	H21	-2	43	H30	-2
08		-1	26		-1	44		-1
09		0	27		0	45		0
10		+1	28		+1	46		+1
11		+2	29		+2	47		+2
12		+3	30		+3	48		+3
13	H15	-2	31	H24	-2	49	H33	-2
14		-1	32		-1	50		-1
15		0	33		0	51		0
16		+1	34		+1	52		+1
17		+2	35		+2	53		+2
18		+3	36		+3	54		+3

Tabella 3: “Codice identificativo secondario” del sostegno "E"

ALLEGATO 4

TABELLE DEI RISULTATI DELLE ANALISI STATICHE

NOTA Per le condizioni di carico eccezionali (condizioni n. 2÷8, 10÷16, 18÷24, 26÷32, 34÷40, 42÷48, 50÷56, 58÷64, 66÷72, 74÷80, 82÷88, 90÷96) 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, 9, 17, 25, 33, 41, 49, 57, 65, 73, 81, 89), si veda rif.[5], par. 2.04.09.

Nome Asta	TS_1	TS_2	TS_3	TS_4	TS_5	TS_6
+-----+ TESTA DEL SOSTEGNO +-----+						
PROFILATO						
Ala (mm)	75	75	75	75	70	70
Ala (mm)	75	75	75	75	70	70
Spessore (mm)	5	7	5	6	5	6
Sezione (cm2)	7.36	10.10	7.36	8.75	6.84	8.10
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.795	2.445	3.267	2.921	3.744	3.398
Lunghezza libera (m)	2.795	1.249	3.267	1.478	3.744	1.184
Raggio di Inerzia (cm)	MED 2.310	MED 2.280	MED 2.310	MED 2.300	MED 2.160	MED 2.140
Snellezza	121.0	54.8	141.4	64.2	173.3	55.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	0.	11427.	0.	11527.	0.	11653.
Combinazione di carico	0	65	0	65	0	65
Schema geometrico	100	117	100	101	100	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	706.	1697.	520.	1589.	343.	1697.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	1131.	0.	1317.	0.	1439.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3050.	6629.	3312.	6319.	3549.	5951.
Combinazione di carico	65	73	65	73	65	73
Schema geometrico	111	106	112	118	106	124
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	483.	768.	525.	844.	613.	870.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	3	2	3	2	3
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	485.	1212.	527.	1223.	565.	1236.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1452.	2591.	1577.	3050.	1690.	3083.

Nome Asta	TS_101	TS_102	TS_103	TS_104	TS_105	TS_106
PROFILATO						
Ala (mm)	70	90	70	80	70	80
Ala (mm)	70	90	70	80	70	80
Spessore (mm)	6	7	6	7	6	7
Sezione (cm2)	8.10	12.20	8.10	10.80	8.10	10.80
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	3.178	2.860	3.408	3.064	3.638	3.268
Lunghezza libera (m)	0.989	0.862	1.072	0.934	1.141	0.993
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.370	MED 2.750	MIN 1.370	MED 2.440	MIN 1.370	MED 2.440
Snellezza	72.2	31.3	78.2	38.3	83.3	40.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	0.	17158.	0.	16061.	0.	15268.
Combinazione di carico	0	65	0	65	0	65
Schema geometrico	200	224	200	218	200	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1491.	1972.	1422.	1893.	1364.	1854.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	0.	1406.	0.	1487.	0.	1414.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	6872.	8686.	6850.	7592.	6805.	6813.
Combinazione di carico	65	65	65	65	65	65
Schema geometrico	202	224	204	205	212	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	971.	809.	967.	814.	961.	730.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	4	2	3	2	3
Diametro Bulloni (mm)	16	20	16	20	16	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1709.	1365.	1703.	1704.	1692.	1620.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3368.	2918.	3358.	3642.	3336.	3462.

Nome Asta	MB_1	MB_2	MB_3	MB_4	MB_5	MB_6
PROFILATO						
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.338	1.286	0.943	0.781	0.409	1.545
Lunghezza libera (m)	0.338	1.286	0.943	0.781	0.409	1.545
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678					
Snellezza	49.9	189.6	139.1	115.1	60.4	227.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	98.	256.	502.	597.	81.	202.
Combinazione di carico	65	65	41	41	65	65
Schema geometrico	124	112	124	154	124	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1158.	284.	540.	755.	1089.	196.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	37.	96.	188.	224.	30.	76.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	98.	256.	502.	597.	81.	202.
Combinazione di carico	65	65	41	41	65	65
Schema geometrico	124	112	124	154	124	112
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	45.	119.	233.	278.	38.	94.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	86.	226.	444.	528.	72.	179.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	188.	492.	965.	1149.	156.	389.

Nome Asta	MB_7	MB_8	MB_9	MB_10	MB_11	MB_12
PROFILATO						
Ala (mm)	35	35	35	35	35	40
Ala (mm)	35	35	35	35	35	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.154	0.946	0.334	1.216	0.928	1.606
Lunghezza libera (m)	1.154	0.946	0.334	1.216	0.928	1.606
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 0.777				
Snellezza	170.2	139.5	49.2	179.4	136.8	206.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	433.	517.	84.	206.	35.	12.
Combinazione di carico	41	41	65	65	65	70
Schema geometrico	124	124	112	112	118	106
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	363.	540.	1158.	324.	549.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	162.	194.	31.	77.	13.	4.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	433.	517.	84.	206.	35.	12.
Combinazione di carico	41	41	65	65	65	70
Schema geometrico	124	124	112	112	118	106
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	202.	241.	39.	96.	16.	5.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	383.	457.	74.	182.	31.	11.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	833.	995.	161.	397.	68.	23.

Nome Asta	MB_13	MB_14	MB_101	MB_102	MB_103	MB_104
PROFILATO						
Ala (mm)	40	35	65	45	45	45
Ala (mm)	40	35	65	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	5	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	2.67	6.31	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.521	0.970	1.281	1.510	1.510	1.510
Lunghezza libera (m)	1.521	0.970	1.281	0.755	0.755	0.755
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.678	MIN 1.290	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	195.8	143.1	99.3	86.0	86.0	86.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	512.	550.	1766.	2432.	2436.	2430.
Combinazione di carico	41	41	65	65	65	65
Schema geometrico	118	118	223	218	217	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	275.	510.	853.	1324.	1324.	1324.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	166.	206.	280.	697.	698.	696.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	512.	550.	1766.	2432.	2436.	2430.
Combinazione di carico	41	41	65	65	65	65
Schema geometrico	118	118	223	218	217	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	200.	256.	324.	865.	867.	865.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	453.	486.	439.	1209.	1211.	1208.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	985.	1058.	1039.	3576.	3582.	3573.

Nome Asta	MB_105	MB_106	MB_107	MB_108	MB_109	MB_110
PROFILATO						
Ala (mm)	45	65	45	45	45	45
Ala (mm)	45	65	45	45	45	45
Spessore (mm)	4	5	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	6.31	3.49	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	0.790	1.573	1.789	1.789	1.789	0.936
Lunghezza libera (m)	0.790	1.573	0.894	0.894	0.894	0.936
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.290	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	90.0	121.9	101.9	101.9	101.9	106.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2583.	1759.	2371.	2364.	2337.	2468.
Combinazione di carico	65	65	65	65	65	65
Schema geometrico	218	224	218	218	218	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1246.	697.	1001.	1001.	1001.	912.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	740.	279.	679.	677.	670.	707.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	2583.	1759.	2371.	2364.	2337.	2468.
Combinazione di carico	65	65	65	65	65	65
Schema geometrico	218	224	218	218	218	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	919.	322.	844.	841.	832.	878.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1285.	437.	1179.	1175.	1162.	1228.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3798.	1035.	3487.	3476.	3436.	3630.

Nome Asta	MB_111	MB_112	MB_113	MB_114	MB_115	MB_116
PROFILATO						
Ala (mm)	65	45	45	45	45	35
Ala (mm)	65	45	45	45	45	35
Spessore (mm)	5	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	6.31	3.49	3.49	3.49	3.49	2.67
Materiale	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.865	2.075	2.075	2.075	1.076	1.270
Lunghezza libera (m)	1.865	1.038	1.038	1.038	1.076	1.270
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.678
Snellezza	144.6	118.2	118.2	118.2	122.6	187.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1751.	2335.	2327.	2283.	2394.	44.
Combinazione di carico	65	65	65	65	65	65
Schema geometrico	224	224	224	212	206	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	490.	746.	746.	746.	687.	294.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	277.	669.	667.	654.	686.	16.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1751.	2335.	2327.	2283.	2394.	44.
Combinazione di carico	65	65	65	65	65	65
Schema geometrico	224	224	224	212	206	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	2158.	2158.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	321.	831.	828.	813.	852.	20.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	435.	1161.	1157.	1136.	1191.	39.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	5179.	5179.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1030.	3434.	3422.	3358.	3521.	84.

	MB_117	MB_118	MB_119	MB_120	MB_121	MB_122
Nome Asta						
PROFILATO						
Ala (mm)	35	35	35	35	35	45
Ala (mm)	35	35	35	35	35	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.247	1.225	1.561	1.537	1.513	1.852
Lunghezza libera (m)	1.247	1.225	1.561	1.537	1.513	1.852
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 0.878				
Snellezza	184.0	180.7	230.2	226.7	223.2	211.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	16.	5.	52.	21.	14.	42.
Combinazione di carico	65	17	65	65	17	65
Schema geometrico	218	224	218	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	304.	314.	196.	206.	206.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	6.	2.	20.	8.	5.	12.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	16.	5.	52.	21.	14.	42.
Combinazione di carico	65	17	65	65	17	65
Schema geometrico	218	224	218	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	7.	2.	24.	10.	7.	14.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	14.	4.	46.	19.	13.	37.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	30.	9.	100.	41.	27.	81.

Nome Asta	MB_123	MB_124
PROFILATO		
Ala (mm)	40	40
Ala (mm)	40	40
Spessore (mm)	4	4
Sezione (cm ²)	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.827	1.801
Lunghezza libera (m)	1.827	1.801
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	235.1	231.8
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	13.	12.
Combinazione di carico	65	41
Schema geometrico	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	186.	196.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	4.	4.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	13.	12.
Combinazione di carico	65	41
Schema geometrico	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	5.	5.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	12.	10.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	26.	22.

Nome Asta	MT_1	MT_2	MT_3	MT_4	MT_5	MT_6
PROFILATO						
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.653	1.369	0.698	1.610	0.516	1.188
Lunghezza libera (m)	0.653	1.369	0.698	1.610	0.516	1.188
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678					
Snellezza	96.3	201.9	102.9	237.5	76.1	175.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	57.	97.	48.	106.	54.	119.
Combinazione di carico	65	33	65	73	41	65
Schema geometrico	112	124	124	112	107	106
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	873.	255.	824.	186.	991.	343.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	21.	36.	18.	40.	20.	45.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	57.	97.	48.	106.	54.	119.
Combinazione di carico	65	33	65	73	41	65
Schema geometrico	112	124	124	112	107	106
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	27.	45.	22.	49.	25.	56.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	51.	86.	42.	94.	48.	106.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	110.	187.	92.	204.	104.	230.

Nome Asta	MT_7	MT_8	MT_101	MT_102	MT_103	MT_104
PROFILATO						
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.979	1.518	0.179	0.819	0.538	0.963
Lunghezza libera (m)	0.979	1.518	0.179	0.819	0.538	0.963
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678					
Snellezza	144.4	223.9	26.5	120.8	79.3	142.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	48.	80.	362.	785.	136.	96.
Combinazione di carico	33	73	65	65	65	65
Schema geometrico	118	106	224	224	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	500.	206.	1305.	706.	971.	520.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	18.	30.	136.	294.	51.	36.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	48.	80.	362.	785.	136.	96.
Combinazione di carico	33	73	65	65	65	65
Schema geometrico	118	106	224	224	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	22.	37.	168.	365.	63.	45.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	42.	71.	320.	694.	120.	85.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	91.	153.	696.	1510.	261.	184.

Nome Asta	MT_105	MT_106	MT_107	MT_108	MT_109	MT_110
PROFILATO						
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.896	1.243	0.192	0.873	0.576	1.028
Lunghezza libera (m)	0.896	1.243	0.192	0.873	0.576	1.028
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678					
Snellezza	132.2	183.3	28.3	128.8	85.0	151.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	75.	111.	275.	659.	105.	77.
Combinazione di carico	65	65	65	65	65	25
Schema geometrico	224	224	218	202	201	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	598.	314.	1295.	628.	942.	451.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	28.	41.	103.	247.	39.	29.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	75.	111.	275.	659.	105.	77.
Combinazione di carico	65	65	65	65	65	25
Schema geometrico	224	224	218	202	201	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	35.	51.	128.	307.	49.	36.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	67.	98.	243.	583.	93.	68.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	145.	213.	528.	1267.	202.	149.

Nome Asta	MT_111	MT_112	MT_113	MT_114	MT_115	MT_116
PROFILATO						
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.960	1.339	0.206	0.933	0.618	1.100
Lunghezza libera (m)	0.960	1.339	0.206	0.933	0.618	1.100
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678					
Snellezza	141.6	197.5	30.4	137.6	91.2	162.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	66.	100.	246.	598.	111.	81.
Combinazione di carico	57	73	65	65	65	57
Schema geometrico	224	207	224	224	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	520.	265.	1275.	549.	903.	392.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	25.	38.	92.	224.	42.	30.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	66.	100.	246.	598.	111.	81.
Combinazione di carico	57	73	65	65	65	57
Schema geometrico	224	207	224	224	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	31.	47.	115.	278.	52.	38.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	59.	89.	218.	529.	98.	71.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	128.	193.	474.	1150.	214.	155.

Nome Asta	MT_117	MT_118
PROFILATO		
Ala (mm)	35	35
Ala (mm)	35	35
Spessore (mm)	4	4
Sezione (cm ²)	2.67	2.67
Materiale	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.030	1.431
Lunghezza libera (m)	1.030	1.431
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 0.678
Snellezza	151.9	211.0
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	77.	89.
Combinazione di carico	57	25
Schema geometrico	207	224
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	451.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	29.	33.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	77.	89.
Combinazione di carico	57	25
Schema geometrico	207	224
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	36.	41.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	68.	79.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	147.	171.

Nome Asta	CR_1	CR_2	CR_3	CR_4	CR_5	CR_6
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	45	45	45
Ala (mm)	40	40	40	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	0.906	1.281	1.112	1.573	1.319	1.865
Lunghezza libera (m)	0.906	1.281	1.112	1.573	1.319	1.865
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	116.6	164.8	143.1	179.2	150.2	212.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1730.	379.	1463.	471.	1511.	384.
Combinazione di carico	68	41	70	65	72	17
Schema geometrico	206	154	206	104	254	106
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	755.	383.	510.	324.	461.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	562.	123.	475.	135.	433.	110.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1730.	379.	1463.	471.	1511.	384.
Combinazione di carico	68	41	70	65	72	17
Schema geometrico	206	154	206	104	254	106
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	676.	148.	571.	159.	509.	129.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	765.	336.	1293.	416.	1336.	340.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1664.	730.	2813.	906.	2906.	739.

+-----+-----+-----+-----+-----+					
Rompitratta del Cimino - Rompitrattra trasv. CT - Long. CL					
+-----+-----+-----+-----+-----+					
Nome Asta	CT_1	CT_2	CT_3	CT_4	
PROFILATO					
Ala (mm)	35	35	35	35	
Ala (mm)	35	35	35	35	
Spessore (mm)	4	4	4	4	
Sezione (cm2)	2.67	2.67	2.67	2.67	
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	0.412	1.431	0.806	1.638	
Lunghezza libera (m)	0.412	1.431	0.806	1.638	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 0.678	MIN 0.678	MIN 0.678	
Snellezza	60.8	211.1	118.9	241.6	
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	91.	231.	77.	92.	
Combinazione di carico	1	17	1	25	
Schema geometrico	218	218	154	154	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1089.	235.	726.	177.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	34.	87.	29.	34.	
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	91.	231.	77.	92.	
Combinazione di carico	1	17	1	25	
Schema geometrico	218	218	154	154	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	42.	108.	36.	43.	
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	81.	204.	68.	81.	
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	175.	445.	149.	176.	

Nome Asta	CL_1	CL_2	CL_3	CL_4
PROFILATO				
Ala (mm)	35	35	35	35
Ala (mm)	35	35	35	35
Spessore (mm)	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	2.67	2.67	2.67
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.412	1.431	0.806	1.638
Lunghezza libera (m)	0.412	1.431	0.806	1.638
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 0.678	MIN 0.678	MIN 0.678
Snellezza	60.8	211.1	118.9	241.6
COMPRESSIONE				
Azione Assiale (daN)	54.	111.	30.	16.
Combinazione di carico	65	65	20	44
Schema geometrico	218	218	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1089.	235.	726.	177.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	20.	42.	11.	6.
TRAZIONE				
Azione Assiale (daN)	54.	111.	30.	16.
Combinazione di carico	65	65	20	44
Schema geometrico	218	218	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	25.	52.	14.	8.
COLLEGAMENTO				
Numero Bulloni	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12
TAGLIO				
Sforzo effettivo (daN/cm2)	48.	98.	26.	14.
RIFOLLAMENTO				
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	104.	214.	57.	31.

+-----+ Riquadri - trasversali RT - Longitudinali RL +-----+							
Nome Asta	RT_2	RT_4	RT_9	RT_11	RT_15	RT_17	
PROFILATO							
Ala (mm)	65	75	55	75	55	75	
Ala (mm)	65	75	55	75	55	75	
Spessore (mm)	5	7	5	6	5	7	
Sezione (cm2)	6.31	10.10	5.31	8.75	5.31	10.10	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.200	1.281	1.486	1.573	1.772	1.865	
Lunghezza libera (m)	1.200	1.281	1.486	1.573	1.772	1.865	
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.980	MED 2.280	MIN 1.080	MED 2.300	MIN 1.080	MED 2.280	
Snellezza	60.6	56.2	137.6	68.4	164.1	81.8	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	831.	16011.	1221.	11012.	1445.	12269.	
Combinazione di carico	65	65	65	65	65	65	
Schema geometrico	224	201	206	206	206	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1619.	1678.	549.	1540.	383.	1383.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	132.	1585.	230.	1259.	272.	1215.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	7130.	8136.	6704.	5913.	6221.	6370.	
Combinazione di carico	65	65	65	65	65	65	
Schema geometrico	212	207	213	206	206	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1355.	943.	1503.	789.	1395.	738.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	4	2	3	2	3	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	16	20	16	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1135.	1274.	1667.	1168.	1547.	1302.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3395.	2723.	3943.	2913.	3660.	2782.	

Nome Asta	RL_2	RL_4	RL_9	RL_11	RL_15	RL_17
PROFILATO						
Ala (mm)	60	75	45	70	55	70
Ala (mm)	60	75	45	70	55	70
Spessore (mm)	4	5	4	5	4	5
Sezione (cm2)	4.72	7.36	3.49	6.84	4.26	6.84
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.200	1.281	1.486	1.573	1.772	1.865
Lunghezza libera (m)	1.200	1.281	1.486	1.573	1.772	1.865
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MED 2.310	MED 1.360	MED 2.160	MED 1.680	MED 2.160
Snellezza	100.8	55.4	109.3	72.8	105.5	86.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1536.	2624.	1074.	1164.	1636.	2754.
Combinazione di carico	17	65	41	73	41	65
Schema geometrico	154	202	124	124	118	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	834.	1128.	785.	1010.	814.	932.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	325.	357.	308.	170.	384.	403.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1066.	2407.	666.	2493.	1230.	2988.
Combinazione di carico	17	65	65	65	41	41
Schema geometrico	218	208	224	124	218	118
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	275.	381.	237.	431.	360.	516.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	16	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	170.	418.	331.	794.	391.	877.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	635.	1250.	979.	2374.	1464.	2623.

+-----+ M O N T A N T I +-----+							
Nome Asta	MO_L1_L2	MO_L2_L11	MO_L11_L19	MO_L19_L21	MO_L19_L23	MO_L21_L25	
PROFILATO							
Ala (mm)	80	130	150	200	200	200	
Ala (mm)	80	130	150	200	200	200	
Spessore (mm)	6	10	18	20	20	20	
Sezione (cm2)	9.35	25.20	51.00	76.30	76.30	76.30	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.991	6.006	6.211	3.018	6.035	6.036	
Lunghezza libera (m)	1.371	1.401	1.601	3.018	3.018	3.018	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.580	MED 4.010	MED 4.540	MED 6.110	MED 6.110	MED 6.110	
Snellezza	86.8	34.9	35.3	49.4	49.4	49.4	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	7828.	35940.	80270.	90385.	99594.	106430.	
Combinazione di carico	17	65	65	65	65	73	
Schema geometrico	218	218	218	203	209	249	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1305.	1923.	1923.	1766.	1766.	1766.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	837.	1426.	1574.	1185.	1305.	1395.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	6965.	30022.	72665.	83279.	92253.	98814.	
Combinazione di carico	65	65	73	73	73	73	
Schema geometrico	201	202	218	206	212	249	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	861.	1326.	1738.	1260.	1396.	1495.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	4	6	12	16	16	16	
Diametro Bulloni (mm)	20	24	24	24	24	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	623.	1324.	1479.	1249.	1376.	1470.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1553.	2349.	1457.	2216.	2442.	2608.	

Nome Asta	MO_L23_L27	MO_L25_L29	MO_L27_L31	MO_L29_L33	MO_L31_L35	MO_L33_L37
PROFILATO						
Ala (mm)	200	200	200	200	200	200
Ala (mm)	200	200	200	200	200	200
Spessore (mm)	20	20	22	22	24	24
Sezione (cm2)	76.30	76.30	83.50	83.50	90.60	90.60
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	6.036	6.036	6.036	6.036	6.036	6.036
Lunghezza libera (m)	3.018	3.018	3.018	3.018	3.018	3.018
Raggio di Inerzia (cm)	MED 6.110	MED 6.110	MED 6.080	MED 6.080	MED 6.060	MED 6.060
Snellezza	49.4	49.4	49.6	49.6	49.8	49.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	112524.	117505.	121777.	125362.	128538.	131504.
Combinazione di carico	73	73	73	73	73	73
Schema geometrico	231	249	233	249	243	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1766.	1766.	1745.	1745.	1745.	1745.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1475.	1540.	1458.	1501.	1419.	1452.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	104054.	108200.	111802.	114575.	116973.	119286.
Combinazione di carico	73	73	73	73	73	73
Schema geometrico	236	249	236	249	243	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1574.	1637.	1547.	1585.	1493.	1522.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	16	16	20	20	20	20
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	24	24	24
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1555.	1623.	1346.	1386.	1421.	1453.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2758.	2880.	2170.	2234.	2100.	2148.

+-----+ TRALICCI FACCIA TRASVERSALE +-----+							
Nome Asta	TT_L2_L3	TT_L3_L4	TT_L4_L5	TT_L5_L7	TT_L7_L9	TT_L9_L11	
PROFILATO							
Ala (mm)	55	55	60	60	55	60	
Ala (mm)	55	55	60	60	55	60	
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4	
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.72	4.72	4.26	4.72	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	0.862	0.934	0.964	1.885	1.944	2.074	
Lunghezza libera (m)	0.862	0.934	0.964	0.971	0.999	1.066	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.190	
Snellezza	79.1	85.7	81.0	81.6	91.7	89.6	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	2872.	2653.	5269.	5101.	4863.	4871.	
Combinazione di carico	67	67	41	41	41	57	
Schema geometrico	223	254	218	224	218	224	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1413.	1324.	1393.	1383.	1207.	1246.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	674.	623.	1116.	1081.	1142.	1032.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	2872.	2653.	5269.	5101.	4863.	4871.	
Combinazione di carico	67	67	41	41	41	57	
Schema geometrico	223	254	218	224	218	224	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	802.	741.	1304.	1263.	1358.	1206.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	1	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1428.	1320.	1310.	1269.	1209.	1211.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4223.	3902.	3874.	3751.	3576.	3581.	

Nome Asta	TT_L11_L13	TT_L13_L15	TT_L15_L17	TT_L17_L19	TT_L19_L21	TT_L21_L23
PROFILATO						
Ala (mm)	75	70	70	70	100	90
Ala (mm)	75	70	70	70	100	90
Spessore (mm)	5	5	5	5	6	6
Sezione (cm2)	7.36	6.84	6.84	6.84	11.75	10.45
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.279	2.351	2.358	2.487	3.803	4.102
Lunghezza libera (m)	1.175	1.210	1.209	1.316	2.090	2.221
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.990	MIN 1.770
Snellezza	78.8	87.6	87.6	95.4	105.0	125.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	9059.	8412.	7723.	7174.	8207.	6363.
Combinazione di carico	25	25	57	57	33	33
Schema geometrico	218	224	206	212	206	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1413.	1285.	1285.	1138.	942.	657.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1231.	1230.	1129.	1049.	698.	609.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	9059.	8412.	7723.	7174.	8207.	6363.
Combinazione di carico	25	25	57	57	33	33
Schema geometrico	218	224	206	212	206	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1436.	1453.	1334.	1239.	782.	692.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1442.	1339.	1229.	1142.	1306.	1013.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	4314.	4006.	3677.	3416.	3257.	2525.

Nome Asta	TT_L23_L25	TT_L25_L27	TT_L27_L29	TT_L29_L31	TT_L31_L33	TT_L33_L35
PROFILATO						
Ala (mm)	90	100	100	100	90	90
Ala (mm)	90	100	100	100	90	90
Spessore (mm)	6	6	6	6	6	6
Sezione (cm2)	10.45	11.75	11.75	11.75	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.431	4.782	5.150	5.534	5.928	6.332
Lunghezza libera (m)	2.373	2.540	2.718	2.905	3.099	3.298
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.990	MIN 1.990	MIN 1.990	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	134.1	127.6	136.6	146.0	175.1	186.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	5088.	4427.	3895.	3665.	3321.	3143.
Combinazione di carico	33	33	33	33	33	33
Schema geometrico	230	219	242	236	254	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	579.	638.	549.	491.	343.	304.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	487.	377.	332.	312.	318.	301.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	5088.	4427.	3895.	3665.	3321.	3143.
Combinazione di carico	33	33	33	33	33	33
Schema geometrico	230	219	242	236	254	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	554.	422.	371.	349.	361.	342.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	810.	705.	1240.	1167.	1057.	1000.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2019.	1757.	3092.	2909.	2636.	2494.

Nome Asta	TT_L35_L37
PROFILATO	
Ala (mm)	100
Ala (mm)	100
Spessore (mm)	6
Sezione (cm ²)	11.75
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.744
Lunghezza libera (m)	3.502
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990
Snellezza	176.0
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	3036.
Combinazione di carico	33
Schema geometrico	249
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	334.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	258.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	3036.
Combinazione di carico	33
Schema geometrico	249
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	289.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	966.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2409.

+-----+ TRALICCI FACCIA LONGITUDINALE +-----+							
Nome Asta	TL_L2_L4	TL_L4_L6	TL_L6_L8	TL_L8_L10	TL_L10_L11	TL_L11_L12	
PROFILATO							
Ala (mm)	35	55	55	55	55	75	
Ala (mm)	35	55	55	55	55	75	
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	5	
Sezione (cm2)	2.67	4.26	4.26	4.26	4.26	7.36	
Materiale	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.797	1.854	1.912	2.042	1.037	1.140	
Lunghezza libera (m)	0.928	0.955	0.984	1.037	1.037	1.140	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.490	
Snellezza	136.9	87.6	90.3	95.1	95.1	76.5	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1061.	4003.	3891.	3883.	3532.	7035.	
Combinazione di carico	65	65	65	65	65	65	
Schema geometrico	112	201	201	201	224	208	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	549.	1285.	1246.	1138.	1138.	1452.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	397.	940.	914.	912.	829.	956.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	1061.	4003.	3891.	3883.	3532.	7035.	
Combinazione di carico	65	65	65	65	65	65	
Schema geometrico	112	201	201	201	224	208	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	494.	1118.	1087.	1085.	986.	1115.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	2	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	12	16	16	16	16	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	938.	996.	968.	966.	878.	1120.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2041.	2944.	2861.	2855.	2597.	3350.	

Nome Asta	TL_L12_L14	TL_L14_L16	TL_L16_L17	TL_L17_L18	TL_L18_L20	TL_L20_L22
PROFILATO						
Ala (mm)	65	65	65	75	100	90
Ala (mm)	65	65	65	75	100	90
Spessore (mm)	5	5	5	5	6	6
Sezione (cm2)	6.31	6.31	6.31	7.36	11.75	10.45
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.245	2.383	1.210	1.278	3.086	3.949
Lunghezza libera (m)	1.154	1.244	1.210	1.278	1.664	2.152
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.490	MIN 1.990	MIN 1.770
Snellezza	89.4	96.4	93.8	85.7	83.6	121.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	6294.	6487.	5834.	6616.	6318.	6137.
Combinazione di carico	65	65	65	73	73	73
Schema geometrico	224	224	218	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1265.	1118.	1158.	1324.	1354.	697.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	997.	1028.	924.	899.	538.	587.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	6294.	6487.	5834.	6616.	6318.	6137.
Combinazione di carico	65	65	65	73	73	73
Schema geometrico	224	224	218	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1197.	1233.	1109.	1048.	602.	668.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1002.	1032.	928.	1053.	1006.	977.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2997.	3089.	2778.	3151.	2507.	2435.

Nome Asta	TL_L22_L24	TL_L24_L26	TL_L26_L28	TL_L28_L30	TL_L30_L32	TL_L32_L34
PROFILATO						
Ala (mm)	90	90	90	90	90	90
Ala (mm)	90	90	90	90	90	90
Spessore (mm)	6	6	6	6	6	6
Sezione (cm2)	10.45	10.45	10.45	10.45	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.263	4.604	4.964	5.340	5.730	6.129
Lunghezza libera (m)	2.295	2.455	2.628	2.811	3.001	3.198
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770					
Snellezza	129.7	138.7	148.5	158.8	169.6	180.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	5126.	4270.	3722.	2821.	2789.	2595.
Combinazione di carico	57	57	57	57	57	57
Schema geometrico	218	224	230	242	242	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	618.	540.	471.	412.	363.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	490.	409.	356.	270.	267.	248.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	5126.	4270.	3722.	2821.	2789.	2595.
Combinazione di carico	57	57	57	57	57	57
Schema geometrico	218	224	230	242	242	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	558.	465.	405.	307.	304.	282.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	816.	680.	1185.	898.	888.	826.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2034.	1694.	2954.	2239.	2214.	2060.

Nome Asta	TL_L34_L36
PROFILATO	
Ala (mm)	100
Ala (mm)	100
Spessore (mm)	6
Sezione (cm ²)	11.75
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.538
Lunghezza libera (m)	3.400
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990
Snellezza	170.8
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	2402.
Combinazione di carico	57
Schema geometrico	254
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	353.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	204.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	2402.
Combinazione di carico	57
Schema geometrico	254
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	229.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	765.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1907.

+-----+ A L L U N G A T O H33 +-----+							
Nome Asta	BA_QT_H33	BA_TT_H33	BA_ST_H33	BA_DT_H33	BA_TL_H33	BA_SL_H33	
	Riquadro Tr	Traliccio Tr	Semiriq. Tr	Diagonale Tr	Traliccio Lo	Semiriq. Lo	
PROFILATO							
Ala (mm)	100	90	65	75	90	65	
Ala (mm)	100	90	100	75	90	100	
Spessore (mm)	6	6	7	6	6	7	
Sezione (cm2)	11.75	10.45	11.20	8.75	10.45	11.20	
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	6.268	2.865	6.500	1.658	6.953	6.500	
Lunghezza libera (m)	3.134	2.865	2.554	1.658	3.348	2.554	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990	MIN 1.770	MIN 1.400	MIN 1.480	MIN 1.770	MIN 1.400	
Snellezza	157.5	161.9	182.4	112.0	189.1	182.4	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	2804.	2084.	1022.	6142.	2701.	1123.	
Combinazione di carico	33	33	73	33	57	57	
Schema geometrico	254	249	249	254	254	250	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	422.	392.	314.	834.	294.	314.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	239.	199.	91.	702.	258.	100.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	2804.	2084.	1022.	6142.	2701.	1123.	
Combinazione di carico	33	33	73	33	57	57	
Schema geometrico	254	249	249	254	254	250	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	267.	227.	105.	795.	294.	115.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	1	1	2	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	16	20	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	893.	663.	325.	1527.	860.	357.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2226.	1654.	695.	3011.	2143.	764.	

Nome Asta	BA_DL_H33	BA_RL1_H33
	Diagonale Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO		
Ala (mm)	75	50
Ala (mm)	75	50
Spessore (mm)	6	4
Sezione (cm ²)	8.75	3.90
Materiale	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.708	1.213
Lunghezza libera (m)	1.708	1.213
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.480	MIN 0.980
Snellezza	115.4	123.8
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	3551.	51.
Combinazione di carico	73	25
Schema geometrico	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	785.	677.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	406.	13.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	3551.	51.
Combinazione di carico	73	25
Schema geometrico	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	474.	15.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	12
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1130.	45.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2819.	99.

+-----+
 |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
PROFILATO			
Ala (mm)	200	90	90
Ala (mm)	200	90	90
Spessore (mm)	24	6	6
Sezione (cm2)	90.60	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.213	2.701	2.701
Lunghezza libera (m)	1.509	2.701	2.701
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	38.7	152.6	152.6
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	134056.	2316.	1132.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	249	249	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	441.	441.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1480.	222.	108.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	120471.	2316.	1132.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	249	249	249
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1537.	260.	127.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1646.	512.	250.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1217.	1514.	740.

```

+-----+
|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
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	200	100	100
Ala (mm)	200	100	100
Spessore (mm)	24	6	6
Sezione (cm2)	90.60	11.75	11.75
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.219	3.181	3.181
Lunghezza libera (m)	1.710	3.181	3.181
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MIN 1.990	MIN 1.990
Snellezza	43.9	159.8	159.8
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	133662.	3122.	1847.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	250	250	250
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	402.	402.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1475.	266.	157.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	120009.	3122.	1847.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	250	250	250
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1532.	305.	181.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1641.	690.	408.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1213.	2040.	1207.

-----+
 | 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_RL1_P+0_H33
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	200	90	90	45	40	45
Ala (mm)	200	90	90	45	40	45
Spessore (mm)	24	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	10.45	10.45	3.49	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.225	3.869	3.869	1.791	1.277	1.791
Lunghezza libera (m)	1.509	3.869	3.869	1.791	1.277	1.791
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	38.7	140.2	140.2	204.0	164.3	204.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	133214.	4012.	2741.	619.	859.	739.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	25
Schema geometrico	251	251	251	251	151	251
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	530.	530.	245.	383.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1470.	384.	262.	177.	279.	212.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	119675.	4012.	2741.	619.	859.	739.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	25
Schema geometrico	251	251	251	251	151	251
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1527.	450.	307.	208.	336.	249.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1636.	887.	606.	547.	759.	654.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1209.	2622.	1792.	1190.	1652.	1422.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H33
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.277
Lunghezza libera (m)	1.277
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	164.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1060.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	251
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	383.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	344.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1060.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	251
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	414.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	12
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	938.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2039.

```

+-----+
|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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	110	110	45	45	50
Ala (mm)	200	110	110	45	45	50
Spessore (mm)	24	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	17.10	17.10	3.49	3.49	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.231	4.673	4.673	2.028	1.702	1.449
Lunghezza libera (m)	1.509	4.673	4.673	2.028	1.702	1.449
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.400	MED 3.400	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	38.7	137.4	137.4	231.0	193.9	147.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	132886.	5999.	4390.	304.	376.	1564.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	65
Schema geometrico	252	252	252	252	252	152
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	549.	549.	196.	275.	471.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1467.	351.	257.	87.	108.	401.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	119416.	5999.	4390.	304.	376.	1564.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	65
Schema geometrico	252	252	252	252	252	152
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1524.	398.	292.	102.	127.	463.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1632.	1326.	971.	269.	332.	691.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1206.	2941.	2152.	585.	723.	1504.

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
PROFILATO					
Ala (mm)	45	45	45	50	45
Ala (mm)	45	45	45	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.851	2.028	1.702	1.449	0.851
Lunghezza libera (m)	0.851	2.028	1.702	1.449	0.851
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	96.9	231.0	193.9	147.9	96.9
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1814.	434.	490.	1779.	2053.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	152	252	252	252	252
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	863.	196.	275.	471.	863.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	520.	124.	140.	456.	588.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1814.	434.	490.	1779.	2053.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	152	252	252	252	252
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	611.	146.	165.	526.	691.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	802.	384.	433.	786.	908.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1744.	835.	942.	1710.	1974.

```

+-----+
|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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	70	70	50	45	60
Ala (mm)	200	140	140	50	45	60
Spessore (mm)	24	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	13.70	13.70	3.90	3.49	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.237	5.544	5.544	2.229	1.703	1.733
Lunghezza libera (m)	1.576	5.544	5.544	2.229	1.703	1.733
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 4.873	MED 4.873	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.190
Snellezza	40.4	113.8	113.8	227.5	194.0	145.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	132668.	6557.	4867.	329.	370.	1672.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	253	253	253	253	253	153
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	755.	755.	206.	275.	490.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1464.	479.	355.	84.	106.	354.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	119244.	6557.	4867.	329.	370.	1672.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	253	253	253	253	253	153
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1522.	528.	392.	97.	125.	398.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1629.	725.	538.	291.	328.	739.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1204.	2571.	1908.	633.	712.	1608.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H33	BP_RL1_P+2_H33	BP_RL2_P+2_H33	BP_RL3_P+2_H33	BP_RL4_P+2_H33
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	60	50	45	60	60
Ala (mm)	60	50	45	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm ²)	4.72	3.90	3.49	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.852	2.229	1.703	1.733	0.852
Lunghezza libera (m)	0.852	2.229	1.703	1.733	0.852
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	71.6	227.5	194.0	145.6	71.6
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1635.	397.	450.	1994.	1952.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	153	253	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1020.	206.	275.	490.	1020.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	346.	102.	129.	422.	414.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1635.	397.	450.	1994.	1952.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	153	253	253	253	253
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	389.	118.	152.	475.	465.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	723.	351.	398.	882.	863.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1573.	764.	865.	1917.	1877.

+-----+
 |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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	75	75	55	50	45
Ala (mm)	200	150	150	55	50	45
Spessore (mm)	24	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	14.72	14.72	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.243	6.454	6.454	2.303	1.915	1.845
Lunghezza libera (m)	1.509	6.454	6.454	2.303	1.915	1.845
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 5.038	MED 5.038	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	38.7	128.1	128.1	211.2	195.5	210.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	132444.	8323.	6447.	412.	438.	495.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	254	254	254	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	638.	638.	235.	275.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1462.	565.	438.	97.	112.	142.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	119055.	8323.	6447.	412.	438.	495.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	254	254	254	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1519.	619.	480.	110.	130.	167.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1626.	920.	713.	364.	387.	437.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1202.	3264.	2528.	792.	842.	951.

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
PROFILATO						
Ala (mm)	35	65	45	55	50	45
Ala (mm)	35	65	45	55	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	5.13	3.49	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.277	1.524	0.638	2.303	1.915	1.845
Lunghezza libera (m)	1.277	1.524	0.638	2.303	1.915	1.845
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.300	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	188.3	117.2	72.7	211.2	195.5	210.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	515.	2644.	2196.	433.	466.	615.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	254	154	154	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	294.	736.	1010.	235.	275.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	193.	515.	629.	102.	119.	176.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	515.	2644.	2196.	433.	466.	615.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	254	154	154	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	240.	574.	739.	116.	138.	207.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	455.	1169.	971.	383.	412.	544.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	991.	2542.	2112.	833.	896.	1183.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H33	BP_RL5_P+3_H33	BP_RL6_P+3_H33
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	35	65	45
Ala (mm)	35	65	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	2.67	5.13	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.277	1.524	0.638
Lunghezza libera (m)	1.277	1.524	0.638
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.300	MIN 0.878
Snellezza	188.3	117.2	72.7
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	643.	3085.	2567.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	294.	736.	1010.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	241.	601.	735.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	643.	3085.	2567.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	254	254	254
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	299.	669.	864.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	568.	1364.	1135.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1236.	2966.	2468.

+-----+ A L L U N G A T O H30 +-----+							
Nome Asta	BA_QT_H30	BA_TT_H30	BA_ST_H30	BA_DT_H30	BA_TL_H30	BA_SL_H30	
	Riquadro Tr	Traliccio Tr	Semiriq. Tr	Diagonale Tr	Traliccio Lo	Semiriq. Lo	
PROFILATO							
Ala (mm)	100	90	65	70	100	65	
Ala (mm)	100	90	100	70	100	100	
Spessore (mm)	6	6	7	6	6	7	
Sezione (cm2)	11.75	10.45	11.20	8.10	11.75	11.20	
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	5.804	2.865	6.036	1.574	6.538	6.036	
Lunghezza libera (m)	2.902	2.865	2.554	1.574	3.138	2.554	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990	MIN 1.770	MIN 1.400	MIN 1.370	MIN 1.990	MIN 1.400	
Snellezza	145.8	161.9	182.4	114.9	157.7	182.4	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	2094.	2357.	1059.	6289.	2868.	1322.	
Combinazione di carico	33	33	73	33	57	57	
Schema geometrico	248	243	243	248	248	244	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	490.	392.	314.	785.	412.	314.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	178.	226.	95.	776.	244.	118.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	2094.	2357.	1059.	6289.	2868.	1322.	
Combinazione di carico	33	33	73	33	57	57	
Schema geometrico	248	243	243	248	248	244	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	200.	256.	109.	888.	273.	136.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	1	1	2	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	16	20	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	667.	750.	337.	1564.	913.	421.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1662.	1871.	720.	3083.	2277.	899.	

Nome Asta	BA_DL_H30	BA_RL1_H30
	Diagonale Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO		
Ala (mm)	70	55
Ala (mm)	70	55
Spessore (mm)	6	4
Sezione (cm ²)	8.10	4.26
Materiale	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.632	1.305
Lunghezza libera (m)	1.632	1.305
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.370	MIN 1.090
Snellezza	119.1	119.8
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	3550.	62.
Combinazione di carico	73	25
Schema geometrico	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	726.	716.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	438.	15.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	3550.	62.
Combinazione di carico	73	25
Schema geometrico	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	519.	17.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	12
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1130.	55.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2818.	119.

+-----+
 |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
PROFILATO			
Ala (mm)	200	90	90
Ala (mm)	200	90	90
Spessore (mm)	24	6	6
Sezione (cm2)	90.60	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.213	2.701	2.701
Lunghezza libera (m)	1.509	2.701	2.701
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	38.7	152.6	152.6
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	131371.	2289.	1129.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	243	243	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	441.	441.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1450.	219.	108.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	118370.	2289.	1129.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	243	243	243
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1511.	257.	127.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1613.	506.	250.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1193.	1496.	738.

```
+-----+
|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
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	200	100	100
Ala (mm)	200	100	100
Spessore (mm)	24	6	6
Sezione (cm2)	90.60	11.75	11.75
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.219	3.181	3.181
Lunghezza libera (m)	1.710	3.181	3.181
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MIN 1.990	MIN 1.990
Snellezza	43.9	159.8	159.8
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	131040.	3115.	1924.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	244	244	244
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	402.	402.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1446.	265.	164.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	117961.	3115.	1924.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	244	244	244
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1505.	305.	188.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1609.	689.	425.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1190.	2036.	1257.

-----+
 |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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	90	90	45	40	45
Ala (mm)	200	90	90	45	40	45
Spessore (mm)	24	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	10.45	10.45	3.49	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.225	3.869	3.869	1.791	1.277	1.791
Lunghezza libera (m)	1.509	3.869	3.869	1.791	1.277	1.791
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	38.7	140.2	140.2	204.0	164.3	204.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	130558.	3966.	2811.	610.	840.	725.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	25
Schema geometrico	245	245	245	245	245	245
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	530.	530.	245.	383.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1441.	380.	269.	175.	273.	208.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	117478.	3966.	2811.	610.	840.	725.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	25
Schema geometrico	245	245	245	245	245	245
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1499.	445.	315.	205.	328.	244.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1603.	877.	621.	539.	743.	641.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1185.	2592.	1837.	1172.	1615.	1393.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H30
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.277
Lunghezza libera (m)	1.277
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	164.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1040.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	245
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	383.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	338.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1040.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	245
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	406.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	12
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	919.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1999.

```

+-----+
|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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	110	110	45	45	50
Ala (mm)	200	110	110	45	45	50
Spessore (mm)	24	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	17.10	17.10	3.49	3.49	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.231	4.673	4.673	2.028	1.702	1.449
Lunghezza libera (m)	1.509	4.673	4.673	2.028	1.702	1.449
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.400	MED 3.400	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	38.7	137.4	137.4	231.0	193.9	147.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	130278.	5900.	4456.	301.	372.	1531.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	65
Schema geometrico	246	246	246	246	246	146
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	549.	549.	196.	275.	471.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1438.	345.	261.	86.	107.	392.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	117255.	5900.	4456.	301.	372.	1531.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	65
Schema geometrico	246	246	246	246	246	146
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1496.	392.	296.	101.	125.	453.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1600.	1304.	985.	266.	329.	677.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1183.	2892.	2185.	579.	715.	1472.

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
PROFILATO					
Ala (mm)	45	45	45	50	45
Ala (mm)	45	45	45	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.851	2.028	1.702	1.449	0.851
Lunghezza libera (m)	0.851	2.028	1.702	1.449	0.851
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	96.9	231.0	193.9	147.9	96.9
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1776.	425.	479.	1758.	2029.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	146	246	246	246	246
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	863.	196.	275.	471.	863.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	509.	122.	137.	451.	581.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1776.	425.	479.	1758.	2029.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	146	246	246	246	246
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	598.	143.	161.	520.	683.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	785.	376.	424.	777.	897.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1707.	818.	921.	1690.	1951.

-----+
 |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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	70	70	50	45	60
Ala (mm)	200	140	140	50	45	60
Spessore (mm)	24	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	13.70	13.70	3.90	3.49	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.237	5.544	5.544	2.229	1.703	1.733
Lunghezza libera (m)	1.576	5.544	5.544	2.229	1.703	1.733
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 4.873	MED 4.873	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.190
Snellezza	40.4	113.8	113.8	227.5	194.0	145.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	130098.	6454.	4940.	327.	368.	1640.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	247	247	247	247	247	147
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	755.	755.	206.	275.	490.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1436.	471.	361.	84.	105.	347.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	117113.	6454.	4940.	327.	368.	1640.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	247	247	247	247	247	147
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1494.	519.	398.	97.	124.	390.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1598.	713.	546.	289.	325.	725.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1181.	2531.	1937.	629.	707.	1577.

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)	60	50	45	60	60
Ala (mm)	60	50	45	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm ²)	4.72	3.90	3.49	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.852	2.229	1.703	1.733	0.852
Lunghezza libera (m)	0.852	2.229	1.703	1.733	0.852
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	71.6	227.5	194.0	145.6	71.6
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1604.	391.	442.	1975.	1934.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	147	247	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1020.	206.	275.	490.	1020.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	340.	100.	127.	419.	410.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1604.	391.	442.	1975.	1934.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	147	247	247	247	247
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	382.	116.	149.	470.	461.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	709.	345.	391.	873.	855.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1542.	751.	851.	1899.	1860.

```

+-----+
|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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	75	75	55	50	45
Ala (mm)	200	150	150	55	50	45
Spessore (mm)	24	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	14.72	14.72	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.243	6.454	6.454	2.303	1.915	1.845
Lunghezza libera (m)	1.509	6.454	6.454	2.303	1.915	1.845
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 5.038	MED 5.038	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	38.7	128.1	128.1	211.2	195.5	210.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	129913.	8169.	6497.	407.	433.	494.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	248	248	248	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	638.	638.	235.	275.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1434.	555.	441.	96.	111.	141.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	116955.	8169.	6497.	407.	433.	494.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	248	248	248	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1492.	608.	483.	109.	128.	166.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1595.	903.	718.	360.	383.	436.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1179.	3203.	2548.	784.	833.	949.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H30	BP_RT5_P+3_H30	BP_RT6_P+3_H30	BP_RL1_P+3_H30	BP_RL2_P+3_H30	BP_RL3_P+3_H30
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	35	65	45	55	50	45
Ala (mm)	35	65	45	55	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	5.13	3.49	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.277	1.524	0.638	2.303	1.915	1.845
Lunghezza libera (m)	1.277	1.524	0.638	2.303	1.915	1.845
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.300	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	188.3	117.2	72.7	211.2	195.5	210.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	514.	2592.	2153.	422.	453.	617.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	248	148	148	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	294.	736.	1010.	235.	275.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	193.	505.	617.	99.	116.	177.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	514.	2592.	2153.	422.	453.	617.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	248	148	148	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	239.	562.	725.	113.	134.	208.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	455.	1146.	952.	373.	401.	545.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	989.	2492.	2070.	811.	872.	1186.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H30	BP_RL5_P+3_H30	BP_RL6_P+3_H30
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	35	65	45
Ala (mm)	35	65	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	2.67	5.13	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.277	1.524	0.638
Lunghezza libera (m)	1.277	1.524	0.638
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.300	MIN 0.878
Snellezza	188.3	117.2	72.7
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	644.	3042.	2532.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	294.	736.	1010.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	241.	593.	725.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	644.	3042.	2532.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	248	248	248
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	299.	660.	852.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	569.	1345.	1119.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1238.	2925.	2434.

+-----+ A L L U N G A T O H27 +-----+							
Nome Asta	BA_QT_H27	BA_TT_H27	BA_ST_H27	BA_DT_H27	BA_TL_H27	BA_SL_H27	
	Riquadro Tr	Traliccio Tr	Semiriq. Tr	Diagonale Tr	Traliccio Lo	Semiriq. Lo	
PROFILATO							
Ala (mm)	90	90	65	75	90	65	
Ala (mm)	90	90	100	75	90	100	
Spessore (mm)	6	6	7	5	6	7	
Sezione (cm2)	10.45	10.45	11.20	7.36	10.45	11.20	
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	5.340	2.865	5.572	1.522	6.129	5.572	
Lunghezza libera (m)	2.670	2.865	2.554	1.522	2.932	2.554	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.400	MIN 1.490	MIN 1.770	MIN 1.400	
Snellezza	150.8	161.9	182.4	102.2	165.6	182.4	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1247.	2681.	1089.	6558.	2971.	1575.	
Combinazione di carico	33	33	73	33	57	73	
Schema geometrico	242	237	237	242	242	240	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	461.	392.	314.	1001.	373.	314.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	119.	257.	97.	891.	284.	141.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	1247.	2681.	1089.	6558.	2971.	1575.	
Combinazione di carico	33	33	73	33	57	73	
Schema geometrico	242	237	237	242	242	240	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	136.	292.	112.	1039.	323.	162.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	1	1	2	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	397.	853.	347.	1044.	946.	501.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	989.	2128.	741.	3123.	2358.	1072.	

Nome Asta	BA_DL_H27	BA_RL1_H27
	Diagonale Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO		
Ala (mm)	70	55
Ala (mm)	70	55
Spessore (mm)	5	4
Sezione (cm ²)	6.84	4.26
Materiale	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.587	1.401
Lunghezza libera (m)	1.587	1.401
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.380	MIN 1.090
Snellezza	115.0	128.6
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	3558.	56.
Combinazione di carico	73	25
Schema geometrico	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	785.	628.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	520.	13.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	3558.	56.
Combinazione di carico	73	25
Schema geometrico	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	614.	15.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	2	1
Diametro Bulloni (mm)	20	12
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	566.	49.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1694.	107.

+-----+
 |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
PROFILATO			
Ala (mm)	200	90	90
Ala (mm)	200	90	90
Spessore (mm)	24	6	6
Sezione (cm2)	90.60	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.213	2.701	2.701
Lunghezza libera (m)	1.509	2.701	2.701
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	38.7	152.6	152.6
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	128385.	2244.	1141.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	237	237	237
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	441.	441.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1417.	215.	109.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	116081.	2244.	1141.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	237	237	237
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1481.	252.	128.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1577.	496.	252.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1165.	1466.	746.

+-----+
| 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
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	200	100	100
Ala (mm)	200	100	100
Spessore (mm)	24	6	6
Sezione (cm2)	90.60	11.75	11.75
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.219	3.181	3.181
Lunghezza libera (m)	1.710	3.181	3.181
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MIN 1.990	MIN 1.990
Snellezza	43.9	159.8	159.8
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	128145.	3108.	1998.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	238	238	238
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	402.	402.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1414.	264.	170.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	115757.	3108.	1998.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	238	238	238
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1477.	304.	195.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1574.	687.	442.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1163.	2031.	1306.

+-----+
 |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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	90	90	45	40	45
Ala (mm)	200	90	90	45	40	45
Spessore (mm)	24	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	10.45	10.45	3.49	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.225	3.869	3.869	1.791	1.277	1.791
Lunghezza libera (m)	1.509	3.869	3.869	1.791	1.277	1.791
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	38.7	140.2	140.2	204.0	164.3	204.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	127643.	3904.	2858.	600.	827.	715.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	25
Schema geometrico	239	239	239	239	239	239
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	530.	530.	245.	383.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1409.	374.	273.	172.	269.	205.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	115091.	3904.	2858.	600.	827.	715.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	25
Schema geometrico	239	239	239	239	239	239
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1469.	438.	320.	202.	323.	241.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1568.	863.	632.	531.	731.	632.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1159.	2552.	1868.	1155.	1590.	1375.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H27
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.277
Lunghezza libera (m)	1.277
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	164.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1026.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	239
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	383.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	333.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1026.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	239
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	401.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	12
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	908.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1974.

+-----+
 |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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	110	110	45	45	50
Ala (mm)	200	110	110	45	45	50
Spessore (mm)	24	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	17.10	17.10	3.49	3.49	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.231	4.673	4.673	2.028	1.702	1.449
Lunghezza libera (m)	1.509	4.673	4.673	2.028	1.702	1.449
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.400	MED 3.400	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	38.7	137.4	137.4	231.0	193.9	147.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	127572.	5769.	4483.	300.	370.	1489.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	65
Schema geometrico	240	240	240	240	240	140
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	549.	549.	196.	275.	471.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1408.	337.	262.	86.	106.	382.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	115069.	5769.	4483.	300.	370.	1489.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	65
Schema geometrico	240	240	240	240	240	140
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1468.	383.	298.	101.	125.	441.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1567.	1275.	991.	265.	327.	658.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1158.	2828.	2198.	576.	711.	1432.

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
PROFILATO					
Ala (mm)	45	45	45	50	45
Ala (mm)	45	45	45	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.851	2.028	1.702	1.449	0.851
Lunghezza libera (m)	0.851	2.028	1.702	1.449	0.851
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	96.9	231.0	193.9	147.9	96.9
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1727.	423.	476.	1741.	2011.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	140	240	240	240	240
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	863.	196.	275.	471.	863.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	495.	121.	136.	446.	576.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1727.	423.	476.	1741.	2011.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	140	240	240	240	240
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	581.	142.	160.	515.	677.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	764.	374.	421.	770.	889.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1661.	813.	916.	1674.	1934.

+-----+
 | 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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	70	70	50	45	60
Ala (mm)	200	140	140	50	45	60
Spessore (mm)	24	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	13.70	13.70	3.90	3.49	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.237	5.544	5.544	2.229	1.703	1.733
Lunghezza libera (m)	1.576	5.544	5.544	2.229	1.703	1.733
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 4.873	MED 4.873	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.190
Snellezza	40.4	113.8	113.8	227.5	194.0	145.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	127404.	6316.	4970.	324.	363.	1599.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	241	241	241	241	241	141
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	755.	755.	206.	275.	490.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1406.	461.	363.	83.	104.	339.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	114860.	6316.	4970.	324.	363.	1599.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	241	241	241	241	241	141
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1466.	508.	400.	96.	122.	381.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1565.	698.	549.	286.	321.	707.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1157.	2477.	1949.	622.	699.	1538.

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
PROFILATO					
Ala (mm)	60	50	45	60	60
Ala (mm)	60	50	45	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	4.72	3.90	3.49	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.852	2.229	1.703	1.733	0.852
Lunghezza libera (m)	0.852	2.229	1.703	1.733	0.852
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	71.6	227.5	194.0	145.6	71.6
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1564.	393.	445.	1967.	1926.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	141	241	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1020.	206.	275.	490.	1020.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	331.	101.	128.	417.	408.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1564.	393.	445.	1967.	1926.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	141	241	241	241	241
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	372.	116.	150.	468.	459.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	692.	348.	394.	869.	851.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1504.	756.	856.	1891.	1852.

+-----+
 |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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	75	75	55	50	45
Ala (mm)	200	150	150	55	50	45
Spessore (mm)	24	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	14.72	14.72	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.243	6.454	6.454	2.303	1.915	1.845
Lunghezza libera (m)	1.509	6.454	6.454	2.303	1.915	1.845
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 5.038	MED 5.038	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	38.7	128.1	128.1	211.2	195.5	210.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	127218.	7966.	6492.	401.	426.	494.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	242	242	242	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	638.	638.	235.	275.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1404.	541.	441.	94.	109.	141.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	114682.	7966.	6492.	401.	426.	494.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	242	242	242	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1464.	592.	483.	107.	126.	166.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1562.	880.	718.	355.	377.	437.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1155.	3124.	2546.	771.	820.	949.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H27	BP_RT5_P+3_H27	BP_RT6_P+3_H27	BP_RL1_P+3_H27	BP_RL2_P+3_H27	BP_RL3_P+3_H27
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	35	65	45	55	50	45
Ala (mm)	35	65	45	55	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	5.13	3.49	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.277	1.524	0.638	2.303	1.915	1.845
Lunghezza libera (m)	1.277	1.524	0.638	2.303	1.915	1.845
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.300	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	188.3	117.2	72.7	211.2	195.5	210.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	514.	2529.	2101.	421.	452.	626.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	242	142	142	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	294.	736.	1010.	235.	275.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	193.	493.	602.	99.	116.	179.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	514.	2529.	2101.	421.	452.	626.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	242	142	142	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	239.	549.	707.	112.	134.	211.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	455.	1118.	929.	372.	400.	553.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	989.	2432.	2020.	809.	870.	1203.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H27	BP_RL5_P+3_H27	BP_RL6_P+3_H27
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	35	65	45
Ala (mm)	35	65	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	2.67	5.13	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.277	1.524	0.638
Lunghezza libera (m)	1.277	1.524	0.638
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.300	MIN 0.878
Snellezza	188.3	117.2	72.7
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	653.	3011.	2506.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	294.	736.	1010.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	245.	587.	718.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	653.	3011.	2506.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	242	242	242
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	304.	653.	844.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	577.	1331.	1108.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1255.	2895.	2410.

+-----+ A L L U N G A T O H24 +-----+			
Nome Asta	BA_TT_H24	BA_ST_H24	BA_SL_H24
	Traliccio Tr	Semiriq. Tr	Semiriq. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	90	65	65
Ala (mm)	90	100	100
Spessore (mm)	6	7	7
Sezione (cm2)	10.45	11.20	11.20
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.865	2.554	2.554
Lunghezza libera (m)	2.865	2.554	2.554
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.400	MIN 1.400
Snellezza	161.9	182.4	182.4
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	3166.	1047.	1808.
Combinazione di carico	33	73	73
Schema geometrico	236	236	234
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	392.	314.	314.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	303.	93.	161.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	3166.	1047.	1808.
Combinazione di carico	33	73	73
Schema geometrico	236	236	234
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	345.	108.	186.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1008.	333.	576.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2513.	712.	1230.

```

+-----+
|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
PROFILATO			
Ala (mm)	200	90	90
Ala (mm)	200	90	90
Spessore (mm)	24	6	6
Sezione (cm2)	90.60	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.213	2.701	2.701
Lunghezza libera (m)	1.509	2.701	2.701
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	38.7	152.6	152.6
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	125287.	2469.	915.
Combinazione di carico	73	33	65
Schema geometrico	231	231	231
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	441.	441.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1383.	236.	88.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	113561.	2469.	915.
Combinazione di carico	73	33	65
Schema geometrico	231	231	231
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1449.	277.	103.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1539.	546.	202.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1137.	1614.	598.

```

+-----+
|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
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	200	100	100
Ala (mm)	200	100	100
Spessore (mm)	24	6	6
Sezione (cm2)	90.60	11.75	11.75
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.219	3.181	3.181
Lunghezza libera (m)	1.710	3.181	3.181
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MIN 1.990	MIN 1.990
Snellezza	43.9	159.8	159.8
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	125201.	3495.	1835.
Combinazione di carico	73	33	65
Schema geometrico	232	232	232
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	402.	402.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1382.	297.	156.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	113342.	3495.	1835.
Combinazione di carico	73	33	65
Schema geometrico	232	232	232
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1446.	342.	180.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1538.	773.	406.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1137.	2284.	1199.

-----+
 | 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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	90	90	45	40	45
Ala (mm)	200	90	90	45	40	45
Spessore (mm)	24	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	10.45	10.45	3.49	3.08	3.49
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.225	3.869	3.869	1.791	1.277	1.791
Lunghezza libera (m)	1.509	3.869	3.869	1.791	1.277	1.791
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 2.760	MED 2.760	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.878
Snellezza	38.7	140.2	140.2	204.0	164.3	204.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	124705.	4177.	2661.	539.	739.	766.
Combinazione di carico	73	33	73	65	65	25
Schema geometrico	233	233	233	233	233	233
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	530.	530.	245.	383.	245.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1376.	400.	255.	154.	240.	220.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	112862.	4177.	2661.	539.	739.	766.
Combinazione di carico	25	33	73	65	65	25
Schema geometrico	233	233	233	233	233	233
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1440.	468.	298.	181.	289.	258.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1531.	923.	588.	476.	654.	678.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1132.	2730.	1740.	1036.	1422.	1474.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H24
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	40
Ala (mm)	40
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	3.08
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.277
Lunghezza libera (m)	1.277
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777
Snellezza	164.3
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1099.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	233
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	383.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	357.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1099.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	233
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	429.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	12
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	972.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2113.

-----+
 | 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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	110	110	45	45	50
Ala (mm)	200	110	110	45	45	50
Spessore (mm)	24	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	17.10	17.10	3.49	3.49	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.231	4.673	4.673	2.028	1.702	1.449
Lunghezza libera (m)	1.509	4.673	4.673	2.028	1.702	1.449
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 3.400	MED 3.400	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980
Snellezza	38.7	137.4	137.4	231.0	193.9	147.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	124946.	6051.	4197.	281.	364.	1440.
Combinazione di carico	73	33	73	73	73	65
Schema geometrico	234	234	234	234	234	134
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	549.	549.	196.	275.	471.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1379.	354.	245.	80.	104.	369.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	112935.	6051.	4197.	281.	364.	1440.
Combinazione di carico	73	33	73	73	73	65
Schema geometrico	234	234	234	234	234	134
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1441.	402.	279.	94.	123.	426.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1534.	1338.	928.	248.	322.	636.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1134.	2966.	2057.	540.	701.	1384.

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
PROFILATO					
Ala (mm)	45	45	45	50	45
Ala (mm)	45	45	45	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.851	2.028	1.702	1.449	0.851
Lunghezza libera (m)	0.851	2.028	1.702	1.449	0.851
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	96.9	231.0	193.9	147.9	96.9
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1669.	611.	713.	1522.	1753.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	134	234	234	234	234
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	863.	196.	275.	471.	863.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	478.	175.	204.	390.	502.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1669.	611.	713.	1522.	1753.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	134	234	234	234	234
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	562.	206.	240.	450.	590.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	738.	540.	630.	673.	775.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1605.	1175.	1371.	1463.	1685.

+-----+
 |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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	70	70	50	45	60
Ala (mm)	200	140	140	50	45	60
Spessore (mm)	24	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	13.70	13.70	3.90	3.49	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.237	5.544	5.544	2.229	1.703	1.733
Lunghezza libera (m)	1.576	5.544	5.544	2.229	1.703	1.733
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 4.873	MED 4.873	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.190
Snellezza	40.4	113.8	113.8	227.5	194.0	145.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	124918.	6546.	4672.	335.	375.	1564.
Combinazione di carico	73	33	73	73	65	65
Schema geometrico	235	235	235	135	235	135
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	755.	755.	206.	275.	490.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1379.	478.	341.	86.	107.	331.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	112849.	6546.	4672.	335.	375.	1564.
Combinazione di carico	73	33	73	73	65	65
Schema geometrico	235	235	235	135	235	135
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1440.	527.	376.	99.	126.	372.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1534.	723.	516.	296.	331.	691.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1134.	2567.	1832.	643.	720.	1503.

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
PROFILATO					
Ala (mm)	60	50	45	60	60
Ala (mm)	60	50	45	60	60
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm ²)	4.72	3.90	3.49	4.72	4.72
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.852	2.229	1.703	1.733	0.852
Lunghezza libera (m)	0.852	2.229	1.703	1.733	0.852
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MIN 0.980	MIN 0.878	MIN 1.190	MIN 1.190
Snellezza	71.6	227.5	194.0	145.6	71.6
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1529.	661.	752.	1753.	1716.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	135	235	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1020.	206.	275.	490.	1020.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	324.	170.	216.	371.	363.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1529.	661.	752.	1753.	1716.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	135	235	235	235	235
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	364.	196.	253.	417.	409.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	676.	585.	665.	775.	759.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1470.	1272.	1447.	1686.	1650.

+-----+
 |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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	75	75	55	50	45
Ala (mm)	200	150	150	55	50	45
Spessore (mm)	24	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	14.72	14.72	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.243	6.454	6.454	2.303	1.915	1.845
Lunghezza libera (m)	1.509	6.454	6.454	2.303	1.915	1.845
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 5.038	MED 5.038	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	38.7	128.1	128.1	211.2	195.5	210.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	124878.	8179.	6140.	357.	385.	478.
Combinazione di carico	73	33	73	73	73	65
Schema geometrico	236	236	236	136	136	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1884.	638.	638.	235.	275.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1378.	556.	417.	84.	99.	137.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	112782.	8179.	6140.	357.	385.	478.
Combinazione di carico	25	33	73	73	73	65
Schema geometrico	236	236	236	136	136	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1439.	608.	457.	95.	114.	161.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1534.	904.	679.	316.	340.	423.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1134.	3208.	2408.	687.	739.	920.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H24	BP_RT5_P+3_H24	BP_RT6_P+3_H24	BP_RL1_P+3_H24	BP_RL2_P+3_H24	BP_RL3_P+3_H24
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	35	65	45	55	50	45
Ala (mm)	35	65	45	55	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	5.13	3.49	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.277	1.524	0.638	2.303	1.915	1.845
Lunghezza libera (m)	1.277	1.524	0.638	2.303	1.915	1.845
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.300	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	188.3	117.2	72.7	211.2	195.5	210.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	498.	2483.	2063.	783.	861.	564.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	236	136	136	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	294.	736.	1010.	235.	275.	235.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	186.	484.	591.	184.	221.	161.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	498.	2483.	2063.	783.	861.	564.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	236	136	136	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	232.	539.	695.	209.	255.	190.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	440.	1098.	912.	692.	761.	498.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	957.	2388.	1984.	1505.	1655.	1084.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H24	BP_RL5_P+3_H24	BP_RL6_P+3_H24
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	35	65	45
Ala (mm)	35	65	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	2.67	5.13	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.277	1.524	0.638
Lunghezza libera (m)	1.277	1.524	0.638
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.300	MIN 0.878
Snellezza	188.3	117.2	72.7
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	591.	2841.	2360.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	294.	736.	1010.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	221.	554.	676.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	591.	2841.	2360.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	236	236	236
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	275.	616.	794.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	523.	1256.	1043.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1137.	2732.	2269.

+-----+ A L L U N G A T O H21 +-----+							
Nome Asta	BA_QT_H21	BA_TT_H21	BA_ST_H21	BA_DT_H21	BA_TL_H21	BA_SL_H21	
	Riquadro Tr	Traliccio Tr	Semiriq. Tr	Diagonale Tr	Traliccio Lo	Semiriq. Lo	
PROFILATO							
Ala (mm)	90	75	65	90	90	65	
Ala (mm)	90	75	100	90	90	100	
Spessore (mm)	6	6	7	6	6	7	
Sezione (cm2)	10.45	8.75	11.20	10.45	10.45	11.20	
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE510	FE510	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	4.412	2.132	4.644	1.658	5.340	4.644	
Lunghezza libera (m)	2.206	2.132	1.626	1.658	2.530	1.626	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.480	MIN 1.400	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.400	
Snellezza	124.6	144.0	116.1	93.7	142.9	116.1	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	4136.	2360.	1365.	9321.	3993.	1448.	
Combinazione di carico	33	57	65	33	57	57	
Schema geometrico	230	225	225	230	230	225	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	667.	500.	746.	1158.	510.	746.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	396.	270.	122.	892.	382.	129.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	4136.	2360.	1365.	9321.	3993.	1448.	
Combinazione di carico	33	57	65	33	57	57	
Schema geometrico	230	225	225	230	230	225	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	2158.	2158.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	450.	315.	140.	1014.	435.	149.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	1	1	2	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1317.	751.	434.	1483.	1271.	461.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	5179.	5179.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3283.	1873.	929.	3699.	3169.	985.	

Nome Asta	BA_DL_H21	BA_RL1_H21
	Diagonale Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO		
Ala (mm)	90	40
Ala (mm)	90	40
Spessore (mm)	6	4
Sezione (cm ²)	10.45	3.08
Materiale	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.730	0.918
Lunghezza libera (m)	1.730	0.918
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 0.777
Snellezza	97.7	118.2
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	7089.	61.
Combinazione di carico	73	57
Schema geometrico	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1079.	736.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	678.	20.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	7089.	61.
Combinazione di carico	73	57
Schema geometrico	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	771.	24.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	2	1
Diametro Bulloni (mm)	20	12
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1128.	54.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2813.	118.

```

+-----+
|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
PROFILATO			
Ala (mm)	200	90	90
Ala (mm)	200	90	90
Spessore (mm)	20	6	6
Sezione (cm2)	76.30	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.213	1.821	1.821
Lunghezza libera (m)	1.509	1.821	1.821
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	38.5	102.9	102.9
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	120690.	3231.	1924.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	225	225	225
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	981.	981.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1582.	309.	184.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	109597.	3231.	1924.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	225	225	225
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1658.	362.	216.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1482.	714.	425.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1315.	2112.	1257.

```
+-----+
|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
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	200	100	100
Ala (mm)	200	100	100
Spessore (mm)	20	6	6
Sezione (cm2)	76.30	11.75	11.75
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	3.219	2.449	2.449
Lunghezza libera (m)	1.710	2.449	2.449
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MIN 1.990	MIN 1.990
Snellezza	43.6	123.0	123.0
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	119910.	4323.	3001.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	226	226	226
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	687.	687.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1572.	368.	255.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	108767.	4323.	3001.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	226	226	226
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1646.	423.	294.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1473.	955.	663.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1306.	2825.	1962.

+-----+
 |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_RL1_P+0_H21
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	200	100	100	50	35	50
Ala (mm)	200	100	100	50	35	50
Spessore (mm)	20	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	76.30	11.75	11.75	3.90	2.67	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.225	3.271	3.271	1.528	0.813	1.528
Lunghezza libera (m)	1.509	3.271	3.271	1.528	0.813	1.528
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 3.120	MED 3.120	MIN 0.980	MIN 0.678	MIN 0.980
Snellezza	38.5	104.8	104.8	155.9	119.9	155.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	119315.	6228.	4875.	1319.	1365.	1483.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	25
Schema geometrico	227	227	227	227	227	227
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	814.	814.	432.	716.	432.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1564.	530.	415.	338.	511.	380.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	108031.	6228.	4875.	1319.	1365.	1483.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	25
Schema geometrico	227	227	227	227	227	227
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1634.	609.	477.	390.	635.	439.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1465.	688.	539.	1166.	1207.	1311.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1300.	2035.	1593.	2536.	2625.	2852.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H21
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	35
Ala (mm)	35
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	2.67
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.813
Lunghezza libera (m)	0.813
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678
Snellezza	119.9
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1558.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	227
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	716.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	584.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1558.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	227
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	725.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	12
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1378.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2997.

+-----+
 |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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	120	120	45	35	60
Ala (mm)	200	120	120	45	35	60
Spessore (mm)	20	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	76.30	19.77	19.77	3.49	2.67	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.231	4.175	4.175	1.584	1.084	1.315
Lunghezza libera (m)	1.509	4.175	4.175	1.584	1.084	1.315
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 3.720	MED 3.720	MIN 0.878	MIN 0.678	MIN 1.190
Snellezza	38.5	112.2	112.2	180.4	159.8	110.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	118651.	9704.	7932.	548.	561.	3090.
Combinazione di carico	73	33	73	73	73	65
Schema geometrico	228	228	228	228	228	128
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	775.	775.	324.	402.	785.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1555.	491.	401.	157.	210.	655.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	107551.	9704.	7932.	548.	561.	3090.
Combinazione di carico	73	33	73	73	73	65
Schema geometrico	228	228	228	228	228	128
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1627.	547.	447.	184.	261.	736.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	2	2	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1457.	1073.	877.	484.	496.	1366.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1292.	2378.	1944.	1053.	1078.	2971.

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)	45	45	35	60	45
Ala (mm)	45	45	35	60	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	2.67	4.72	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.542	1.584	1.084	1.315	0.542
Lunghezza libera (m)	0.542	1.584	1.084	1.315	0.542
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.678	MIN 1.190	MIN 0.878
Snellezza	61.7	180.4	159.8	110.5	61.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	2490.	703.	677.	3353.	2675.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	128	228	228	228	228
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1079.	324.	402.	785.	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	714.	201.	253.	710.	766.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	2490.	703.	677.	3353.	2675.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	128	228	228	228	228
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	839.	237.	315.	798.	901.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1101.	621.	598.	1482.	1182.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2395.	1351.	1302.	3224.	2572.

+-----+
 |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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	75	75	55	35	70
Ala (mm)	200	150	150	55	35	70
Spessore (mm)	20	6	6	4	4	5
Sezione (cm2)	76.30	17.50	17.50	4.26	2.67	6.84
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	6.237	5.117	5.117	1.843	1.084	1.627
Lunghezza libera (m)	1.576	5.117	5.117	1.843	1.084	1.627
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 5.082	MED 5.082	MIN 1.090	MIN 0.678	MIN 1.380
Snellezza	40.2	100.7	100.7	169.0	159.9	117.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	118222.	10827.	8866.	589.	521.	3354.
Combinazione di carico	73	33	73	73	73	65
Schema geometrico	229	229	229	229	229	129
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	1020.	1020.	363.	402.	746.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1549.	619.	507.	138.	195.	490.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	107240.	10827.	8866.	589.	521.	3354.
Combinazione di carico	73	33	73	73	73	65
Schema geometrico	229	229	229	229	229	129
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1622.	678.	555.	157.	242.	542.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1452.	1197.	980.	521.	460.	1483.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1288.	3538.	2898.	1132.	1002.	2580.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H21	BP_RL1_P+2_H21	BP_RL2_P+2_H21	BP_RL3_P+2_H21	BP_RL4_P+2_H21
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	45	55	35	70	45
Ala (mm)	45	55	35	70	45
Spessore (mm)	4	4	4	5	4
Sezione (cm2)	3.49	4.26	2.67	6.84	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.542	1.843	1.084	1.627	0.542
Lunghezza libera (m)	0.542	1.843	1.084	1.627	0.542
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.678	MIN 1.380	MIN 0.878
Snellezza	61.7	169.0	159.9	117.9	61.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	2200.	677.	599.	3729.	2451.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	129	229	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1079.	363.	402.	746.	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	630.	159.	224.	545.	702.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	2200.	677.	599.	3729.	2451.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	129	229	229	229	229
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	741.	181.	279.	602.	825.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	973.	599.	530.	1649.	1084.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2115.	1303.	1152.	2869.	2357.

+-----+
 |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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	80	80	55	40	50
Ala (mm)	200	160	160	55	40	50
Spessore (mm)	20	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	76.30	18.70	18.70	4.26	3.08	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.243	6.079	6.079	1.809	1.220	1.593
Lunghezza libera (m)	1.509	6.079	6.079	1.809	1.220	1.593
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 5.270	MED 5.270	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	38.5	115.3	115.3	166.0	156.9	162.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	117802.	13679.	11493.	634.	550.	994.
Combinazione di carico	73	33	73	73	73	65
Schema geometrico	230	230	230	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	785.	785.	373.	422.	392.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1544.	731.	615.	149.	179.	255.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	106927.	13679.	11493.	634.	550.	994.
Combinazione di carico	73	33	73	73	73	65
Schema geometrico	230	230	230	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1618.	797.	669.	169.	215.	294.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1447.	1512.	1270.	560.	486.	879.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1283.	4470.	3756.	1219.	1058.	1912.

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
PROFILATO						
Ala (mm)	35	70	45	55	40	50
Ala (mm)	35	70	45	55	40	50
Spessore (mm)	4	5	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	6.84	3.49	4.26	3.08	3.90
Materiale	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.813	1.460	0.406	1.809	1.220	1.593
Lunghezza libera (m)	0.813	1.460	0.406	1.809	1.220	1.593
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.380	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	119.9	105.8	46.3	166.0	156.9	162.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	770.	4935.	2703.	681.	594.	1076.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	230	130	130	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	716.	922.	1177.	373.	422.	392.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	288.	721.	775.	160.	193.	276.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	770.	4935.	2703.	681.	594.	1076.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	230	130	130	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	358.	824.	910.	182.	232.	318.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	16	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	680.	1227.	1195.	602.	525.	951.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1480.	2903.	2599.	1310.	1142.	2069.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H21	BP_RL5_P+3_H21	BP_RL6_P+3_H21
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	35	70	45
Ala (mm)	35	70	45
Spessore (mm)	4	5	4
Sezione (cm ²)	2.67	6.84	3.49
Materiale	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.813	1.460	0.406
Lunghezza libera (m)	0.813	1.460	0.406
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.380	MIN 0.878
Snellezza	119.9	105.8	46.3
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	850.	5457.	2996.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	716.	922.	1177.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	318.	798.	858.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	850.	5457.	2996.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	230	230	230
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	395.	911.	1009.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	16	12
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	751.	1357.	1325.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1634.	3210.	2881.

+-----+ A L L U N G A T O H18 +-----+							
Nome Asta	BA_QT_H18	BA_TT_H18	BA_ST_H18	BA_DT_H18	BA_TL_H18	BA_SL_H18	
	Riquadro Tr	Traliccio Tr	Semiriq. Tr	Diagonale Tr	Traliccio Lo	Semiriq. Lo	
PROFILATO							
Ala (mm)	120	75	65	90	90	65	
Ala (mm)	120	75	100	90	90	100	
Spessore (mm)	8	6	7	6	6	7	
Sezione (cm2)	19.77	8.75	11.20	10.45	10.45	11.20	
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE510	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	3.948	2.132	4.180	1.574	4.964	4.180	
Lunghezza libera (m)	1.974	2.132	1.626	1.574	2.336	1.626	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MIN 1.480	MIN 1.400	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.400	
Snellezza	82.9	144.0	116.1	88.9	132.0	116.1	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	3210.	2883.	1439.	10177.	4361.	1657.	
Combinazione di carico	33	57	65	33	57	57	
Schema geometrico	224	219	219	224	224	220	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	952.	500.	746.	1265.	598.	746.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	162.	329.	129.	974.	417.	148.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	3210.	2883.	1439.	10177.	4361.	1657.	
Combinazione di carico	33	57	65	33	57	57	
Schema geometrico	224	219	219	224	224	220	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	2158.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	177.	385.	148.	1107.	474.	170.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	1	1	2	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	511.	918.	458.	1620.	1388.	528.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	5179.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	955.	2288.	979.	4038.	3461.	1127.	

Nome Asta	BA_DL_H18	BA_RL1_H18
	Diagonale Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO		
Ala (mm)	90	35
Ala (mm)	90	35
Spessore (mm)	6	4
Sezione (cm ²)	10.45	2.67
Materiale	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.659	0.986
Lunghezza libera (m)	1.659	0.986
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 0.678
Snellezza	93.7	145.4
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	7238.	59.
Combinazione di carico	73	57
Schema geometrico	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1158.	490.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	693.	22.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	7238.	59.
Combinazione di carico	73	57
Schema geometrico	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	788.	27.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	2	1
Diametro Bulloni (mm)	20	12
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1152.	52.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2872.	113.

+-----+
 |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
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	200	90	90
Ala (mm)	200	90	90
Spessore (mm)	20	6	6
Sezione (cm2)	76.30	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.213	1.821	1.821
Lunghezza libera (m)	1.509	1.821	1.821
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	38.5	102.9	102.9
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	116535.	3271.	1973.
Combinazione di carico	73	57	57
Schema geometrico	219	219	219
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	981.	981.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1527.	313.	189.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	105931.	3271.	1973.
Combinazione di carico	73	57	57
Schema geometrico	219	219	219
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1603.	367.	221.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1431.	723.	436.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1269.	2138.	1289.

+-----+
 |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
PROFILATO			
Ala (mm)	200	100	100
Ala (mm)	200	100	100
Spessore (mm)	20	6	6
Sezione (cm2)	76.30	11.75	11.75
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	3.219	2.449	2.449
Lunghezza libera (m)	1.710	2.449	2.449
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MIN 1.990	MIN 1.990
Snellezza	43.6	123.0	123.0
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	115880.	4442.	3216.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	220	220	220
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	687.	687.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1519.	378.	274.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	105232.	4442.	3216.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	220	220	220
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1592.	435.	315.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1423.	982.	711.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1262.	2903.	2102.

-----+
 | 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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	100	100	50	35	50
Ala (mm)	200	100	100	50	35	50
Spessore (mm)	20	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	76.30	11.75	11.75	3.90	2.67	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.225	3.271	3.271	1.528	0.813	1.528
Lunghezza libera (m)	1.509	3.271	3.271	1.528	0.813	1.528
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 3.120	MED 3.120	MIN 0.980	MIN 0.678	MIN 0.980
Snellezza	38.5	104.8	104.8	155.9	119.9	155.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	115168.	6256.	5050.	1288.	1333.	1441.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	25
Schema geometrico	221	221	221	221	221	221
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	814.	814.	432.	716.	432.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1509.	532.	430.	330.	499.	370.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	104070.	6256.	5050.	1288.	1333.	1441.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	25
Schema geometrico	221	221	221	221	221	221
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1574.	612.	494.	381.	620.	426.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1414.	691.	558.	1139.	1179.	1274.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1255.	2044.	1650.	2477.	2564.	2771.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H18
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	35
Ala (mm)	35
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	2.67
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.813
Lunghezza libera (m)	0.813
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678
Snellezza	119.9
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1515.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	221
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	716.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	567.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1515.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	221
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	705.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	12
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1340.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2914.

-----+
 |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_RT3_P+1_H18
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	120	120	45	35	60
Ala (mm)	200	120	120	45	35	60
Spessore (mm)	20	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	76.30	19.77	19.77	3.49	2.67	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.231	4.175	4.175	1.584	1.084	1.315
Lunghezza libera (m)	1.509	4.175	4.175	1.584	1.084	1.315
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 3.720	MED 3.720	MIN 0.878	MIN 0.678	MIN 1.190
Snellezza	38.5	112.2	112.2	180.4	159.8	110.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	114583.	9623.	8083.	540.	553.	2971.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	222	222	222	222	222	122
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	775.	775.	324.	402.	785.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1502.	487.	409.	155.	207.	630.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	103652.	9623.	8083.	540.	553.	2971.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	222	222	222	222	222	122
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1568.	543.	456.	182.	257.	707.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	2	2	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1407.	1064.	893.	478.	489.	1314.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1248.	2359.	1981.	1039.	1063.	2857.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H18	BP_RL1_P+1_H18	BP_RL2_P+1_H18	BP_RL3_P+1_H18	BP_RL4_P+1_H18
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	45	45	35	60	45
Ala (mm)	45	45	35	60	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	2.67	4.72	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.542	1.584	1.084	1.315	0.542
Lunghezza libera (m)	0.542	1.584	1.084	1.315	0.542
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.678	MIN 1.190	MIN 0.878
Snellezza	61.7	180.4	159.8	110.5	61.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	2395.	683.	657.	3290.	2627.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	122	222	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1079.	324.	402.	785.	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	686.	196.	246.	697.	753.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	2395.	683.	657.	3290.	2627.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	122	222	222	222	222
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	806.	230.	305.	783.	884.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1059.	604.	581.	1454.	1161.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2303.	1314.	1263.	3163.	2526.

-----+
 | 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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	75	75	55	35	70
Ala (mm)	200	150	150	55	35	70
Spessore (mm)	20	6	6	4	4	5
Sezione (cm2)	76.30	17.50	17.50	4.26	2.67	6.84
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	6.237	5.117	5.117	1.843	1.084	1.627
Lunghezza libera (m)	1.576	5.117	5.117	1.843	1.084	1.627
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 5.082	MED 5.082	MIN 1.090	MIN 0.678	MIN 1.380
Snellezza	40.2	100.7	100.7	169.0	159.9	117.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	114218.	10760.	9050.	589.	521.	3246.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	223	223	223	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	1020.	1020.	363.	402.	746.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1497.	615.	517.	138.	195.	475.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	103387.	10760.	9050.	589.	521.	3246.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	223	223	223	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1564.	674.	567.	157.	242.	524.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1403.	1189.	1000.	521.	460.	1435.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1244.	3516.	2958.	1133.	1001.	2497.

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
PROFILATO					
Ala (mm)	45	55	35	70	45
Ala (mm)	45	55	35	70	45
Spessore (mm)	4	4	4	5	4
Sezione (cm2)	3.49	4.26	2.67	6.84	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.542	1.843	1.084	1.627	0.542
Lunghezza libera (m)	0.542	1.843	1.084	1.627	0.542
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.678	MIN 1.380	MIN 0.878
Snellezza	61.7	169.0	159.9	117.9	61.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	2117.	661.	584.	3676.	2418.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	123	223	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1079.	363.	402.	746.	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	607.	155.	219.	537.	693.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	2117.	661.	584.	3676.	2418.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	123	223	223	223	223
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	713.	177.	272.	594.	814.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	936.	585.	516.	1625.	1069.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2036.	1272.	1123.	2828.	2325.

+-----+
 |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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	80	80	55	40	50
Ala (mm)	200	160	160	55	40	50
Spessore (mm)	20	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	76.30	18.70	18.70	4.26	3.08	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.243	6.079	6.079	1.809	1.220	1.593
Lunghezza libera (m)	1.509	6.079	6.079	1.809	1.220	1.593
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 5.270	MED 5.270	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	38.5	115.3	115.3	166.0	156.9	162.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	113861.	13493.	11607.	634.	550.	980.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	224	224	224	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	785.	785.	373.	422.	392.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1492.	722.	621.	149.	179.	251.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	103122.	13493.	11607.	634.	550.	980.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	224	224	224	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1560.	786.	676.	170.	215.	290.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1398.	1491.	1283.	561.	487.	867.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1240.	4409.	3793.	1220.	1059.	1885.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H18	BP_RT5_P+3_H18	BP_RT6_P+3_H18	BP_RL1_P+3_H18	BP_RL2_P+3_H18	BP_RL3_P+3_H18
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	35	70	45	55	40	50
Ala (mm)	35	70	45	55	40	50
Spessore (mm)	4	5	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	6.84	3.49	4.26	3.08	3.90
Materiale	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.813	1.460	0.406	1.809	1.220	1.593
Lunghezza libera (m)	0.813	1.460	0.406	1.809	1.220	1.593
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.380	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	119.9	105.8	46.3	166.0	156.9	162.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	759.	4749.	2601.	654.	570.	1085.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	224	124	124	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	716.	922.	1177.	373.	422.	392.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	284.	694.	745.	153.	185.	278.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	759.	4749.	2601.	654.	570.	1085.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	224	124	124	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	353.	793.	876.	175.	223.	321.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	16	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	671.	1181.	1150.	578.	504.	959.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1459.	2794.	2501.	1257.	1097.	2086.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H18	BP_RL5_P+3_H18	BP_RL6_P+3_H18
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	35	70	45
Ala (mm)	35	70	45
Spessore (mm)	4	5	4
Sezione (cm ²)	2.67	6.84	3.49
Materiale	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.813	1.460	0.406
Lunghezza libera (m)	0.813	1.460	0.406
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.380	MIN 0.878
Snellezza	119.9	105.8	46.3
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	854.	5342.	2935.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	716.	922.	1177.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	320.	781.	841.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	854.	5342.	2935.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	224	224	224
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	397.	892.	988.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	16	12
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	755.	1328.	1297.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1643.	3142.	2822.

+-----+ A L L U N G A T O H15 +-----+							
Nome Asta	BA_QT_H15	BA_TT_H15	BA_ST_H15	BA_DT_H15	BA_TL_H15	BA_SL_H15	
	Riquadro Tr	Traliccio Tr	Semiriq. Tr	Diagonale Tr	Traliccio Lo	Semiriq. Lo	
PROFILATO							
Ala (mm)	120	90	65	90	90	65	
Ala (mm)	120	90	100	90	90	100	
Spessore (mm)	8	6	7	7	6	7	
Sezione (cm2)	19.77	10.45	11.20	12.20	10.45	11.20	
Materiale	FE360	FE510	FE360	FE510	FE510	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	3.484	2.132	3.716	1.522	4.604	3.716	
Lunghezza libera (m)	1.742	2.132	1.626	1.522	2.148	1.626	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 2.380	MIN 1.770	MIN 1.400	MIN 1.770	MIN 1.770	MIN 1.400	
Snellezza	73.2	120.4	116.1	86.0	121.4	116.1	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	2014.	3675.	1595.	11529.	4940.	2155.	
Combinazione di carico	33	33	65	33	57	57	
Schema geometrico	218	213	213	218	218	214	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1010.	716.	746.	1324.	706.	746.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	102.	352.	142.	945.	473.	192.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	2014.	3675.	1595.	11529.	4940.	2155.	
Combinazione di carico	33	33	65	33	57	57	
Schema geometrico	218	213	213	218	218	214	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	1373.	2158.	2158.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	111.	400.	164.	1107.	538.	221.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	2	1	2	2	1	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	24	20	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	320.	585.	508.	1274.	786.	686.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	3295.	5179.	5179.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	599.	1458.	1085.	3229.	1960.	1466.	

Nome Asta	BA_DL_H15	BA_RL1_H15
	Diagonale Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO		
Ala (mm)	90	35
Ala (mm)	90	35
Spessore (mm)	7	4
Sezione (cm ²)	12.20	2.67
Materiale	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.621	1.063
Lunghezza libera (m)	1.621	1.063
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 0.678
Snellezza	91.6	156.7
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	7553.	61.
Combinazione di carico	73	25
Schema geometrico	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1207.	422.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	619.	23.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	7553.	61.
Combinazione di carico	73	25
Schema geometrico	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	725.	29.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	2	1
Diametro Bulloni (mm)	24	12
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	835.	54.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2116.	118.

```

+-----+
|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
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	200	90	90
Ala (mm)	200	90	90
Spessore (mm)	20	6	6
Sezione (cm2)	76.30	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.213	1.821	1.821
Lunghezza libera (m)	1.509	1.821	1.821
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	38.5	102.9	102.9
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	111627.	3282.	2054.
Combinazione di carico	73	57	57
Schema geometrico	213	213	213
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	981.	981.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1463.	314.	197.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	101482.	3282.	2054.
Combinazione di carico	73	57	57
Schema geometrico	213	213	213
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1535.	368.	230.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1371.	726.	454.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1216.	2145.	1343.

```
+-----+
|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
PROFILATO			
Ala (mm)	200	100	100
Ala (mm)	200	100	100
Spessore (mm)	20	6	6
Sezione (cm2)	76.30	11.75	11.75
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	3.219	2.449	2.449
Lunghezza libera (m)	1.710	2.449	2.449
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MIN 1.990	MIN 1.990
Snellezza	43.6	123.0	123.0
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	111131.	4577.	3495.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	214	214	214
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	687.	687.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1456.	390.	297.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	100960.	4577.	3495.
Combinazione di carico	73	33	57
Schema geometrico	214	214	214
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1527.	448.	342.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1365.	1012.	773.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1211.	2992.	2284.

-----+
 |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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	100	100	50	35	50
Ala (mm)	200	100	100	50	35	50
Spessore (mm)	20	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	76.30	11.75	11.75	3.90	2.67	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.225	3.271	3.271	1.528	0.813	1.528
Lunghezza libera (m)	1.509	3.271	3.271	1.528	0.813	1.528
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 3.120	MED 3.120	MIN 0.980	MIN 0.678	MIN 0.980
Snellezza	38.5	104.8	104.8	155.9	119.9	155.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	110221.	6298.	5285.	1242.	1285.	1404.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	25
Schema geometrico	215	215	215	215	215	215
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	814.	814.	432.	716.	432.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1445.	536.	450.	319.	481.	360.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	99525.	6298.	5285.	1242.	1285.	1404.
Combinazione di carico	25	33	57	65	65	25
Schema geometrico	215	215	215	215	215	215
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1506.	616.	517.	368.	598.	415.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1354.	696.	584.	1098.	1137.	1241.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1201.	2058.	1727.	2389.	2472.	2700.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H15
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	35
Ala (mm)	35
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	2.67
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.813
Lunghezza libera (m)	0.813
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678
Snellezza	119.9
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1477.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	215
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	716.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	553.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1477.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	215
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	687.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	12
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1306.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2841.

-----+
 |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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	120	120	45	35	60
Ala (mm)	200	120	120	45	35	60
Spessore (mm)	20	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	76.30	19.77	19.77	3.49	2.67	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.231	4.175	4.175	1.584	1.084	1.315
Lunghezza libera (m)	1.509	4.175	4.175	1.584	1.084	1.315
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 3.720	MED 3.720	MIN 0.878	MIN 0.678	MIN 1.190
Snellezza	38.5	112.2	112.2	180.4	159.8	110.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	109774.	9527.	8285.	529.	538.	2823.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	65
Schema geometrico	216	216	216	216	216	116
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	775.	775.	324.	402.	785.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1439.	482.	419.	152.	202.	598.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	99557.	9527.	8285.	529.	538.	2823.
Combinazione di carico	73	33	57	65	65	65
Schema geometrico	216	216	216	216	216	116
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1506.	537.	467.	178.	250.	672.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	2	2	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1348.	1053.	916.	468.	476.	1248.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1196.	2335.	2031.	1017.	1036.	2715.

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
PROFILATO					
Ala (mm)	45	45	35	60	45
Ala (mm)	45	45	35	60	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	2.67	4.72	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.542	1.584	1.084	1.315	0.542
Lunghezza libera (m)	0.542	1.584	1.084	1.315	0.542
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.678	MIN 1.190	MIN 0.878
Snellezza	61.7	180.4	159.8	110.5	61.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	2274.	674.	647.	3209.	2566.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	116	216	216	216	216
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1079.	324.	402.	785.	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	652.	193.	242.	680.	735.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	2274.	674.	647.	3209.	2566.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	116	216	216	216	216
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	766.	227.	301.	764.	864.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1006.	596.	572.	1419.	1134.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2187.	1296.	1244.	3086.	2467.

```

+-----+
|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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	75	75	55	35	70
Ala (mm)	200	150	150	55	35	70
Spessore (mm)	20	6	6	4	4	5
Sezione (cm2)	76.30	17.50	17.50	4.26	2.67	6.84
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	6.237	5.117	5.117	1.843	1.084	1.627
Lunghezza libera (m)	1.576	5.117	5.117	1.843	1.084	1.627
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 5.082	MED 5.082	MIN 1.090	MIN 0.678	MIN 1.380
Snellezza	40.2	100.7	100.7	169.0	159.9	117.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	109456.	10688.	9293.	580.	512.	3145.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	217	217	217	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	1020.	1020.	363.	402.	746.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1434.	611.	531.	136.	192.	460.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	99138.	10688.	9293.	580.	512.	3145.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	217	217	217	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1500.	669.	582.	155.	238.	508.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1344.	1181.	1027.	513.	453.	1390.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1192.	3493.	3037.	1115.	985.	2419.

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
PROFILATO					
Ala (mm)	45	55	35	70	45
Ala (mm)	45	55	35	70	45
Spessore (mm)	4	4	4	5	4
Sezione (cm2)	3.49	4.26	2.67	6.84	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.542	1.843	1.084	1.627	0.542
Lunghezza libera (m)	0.542	1.843	1.084	1.627	0.542
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.678	MIN 1.380	MIN 0.878
Snellezza	61.7	169.0	159.9	117.9	61.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	2046.	658.	581.	3608.	2374.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	217	217	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1079.	363.	402.	746.	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	586.	154.	217.	527.	680.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	2046.	658.	581.	3608.	2374.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	217	217	217	217	217
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	689.	176.	270.	583.	799.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	904.	582.	513.	1595.	1050.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1967.	1265.	1117.	2775.	2283.

+-----+
 |ALLUNGATO H15 P I E D E +3 |
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+3_H15	BP_DT_P+3_H15	BP_DL_P+3_H15	BP_RT1_P+3_H15	BP_RT2_P+3_H15	BP_RT3_P+3_H15
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	80	80	55	40	50
Ala (mm)	200	160	160	55	40	50
Spessore (mm)	20	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	76.30	18.70	18.70	4.26	3.08	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.243	6.079	6.079	1.809	1.220	1.593
Lunghezza libera (m)	1.509	6.079	6.079	1.809	1.220	1.593
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 5.270	MED 5.270	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	38.5	115.3	115.3	166.0	156.9	162.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	109182.	13277.	11764.	624.	541.	963.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	218	218	218	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	785.	785.	373.	422.	392.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1431.	710.	629.	146.	176.	247.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	98757.	13277.	11764.	624.	541.	963.
Combinazione di carico	73	33	57	73	73	65
Schema geometrico	218	218	218	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1494.	773.	685.	167.	211.	285.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1341.	1467.	1300.	552.	478.	852.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1189.	4339.	3844.	1200.	1041.	1852.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H15	BP_RT5_P+3_H15	BP_RT6_P+3_H15	BP_RL1_P+3_H15	BP_RL2_P+3_H15	BP_RL3_P+3_H15
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	35	70	45	55	40	50
Ala (mm)	35	70	45	55	40	50
Spessore (mm)	4	5	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	6.84	3.49	4.26	3.08	3.90
Materiale	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.813	1.460	0.406	1.809	1.220	1.593
Lunghezza libera (m)	0.813	1.460	0.406	1.809	1.220	1.593
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.380	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	119.9	105.8	46.3	166.0	156.9	162.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	746.	4526.	2478.	640.	558.	1096.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	218	118	118	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	716.	922.	1177.	373.	422.	392.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	279.	662.	710.	150.	181.	281.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	746.	4526.	2478.	640.	558.	1096.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	218	118	118	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	347.	756.	834.	171.	218.	324.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	16	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	660.	1126.	1095.	566.	494.	969.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1434.	2662.	2382.	1230.	1074.	2107.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H15	BP_RL5_P+3_H15	BP_RL6_P+3_H15
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	35	70	45
Ala (mm)	35	70	45
Spessore (mm)	4	5	4
Sezione (cm ²)	2.67	6.84	3.49
Materiale	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.813	1.460	0.406
Lunghezza libera (m)	0.813	1.460	0.406
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.380	MIN 0.878
Snellezza	119.9	105.8	46.3
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	859.	5201.	2859.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	716.	922.	1177.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	322.	760.	819.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	859.	5201.	2859.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	218	218	218
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	400.	868.	963.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	16	12
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	760.	1293.	1264.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1653.	3060.	2749.

+-----+ A L L U N G A T O H12 +-----+				
Nome Asta	BA_TT_H12	BA_ST_H12	BA_SL_H12	
	Traliccio Tr	Semiriq. Tr	Semiriq. Lo	
PROFILATO				
Ala (mm)	90	65	65	
Ala (mm)	90	100	100	
Spessore (mm)	6	7	7	
Sezione (cm2)	10.45	11.20	11.20	
Materiale	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	2.132	1.626	1.626	
Lunghezza libera (m)	2.132	1.626	1.626	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.400	MIN 1.400	
Snellezza	120.4	116.1	116.1	
COMPRESSIONE				
Azione Assiale (daN)	4966.	1243.	2725.	
Combinazione di carico	33	65	73	
Schema geometrico	209	207	210	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	716.	775.	775.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	475.	111.	243.	
TRAZIONE				
Azione Assiale (daN)	4966.	1243.	2725.	
Combinazione di carico	33	65	73	
Schema geometrico	209	207	210	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	540.	128.	280.	
COLLEGAMENTO				
Numero Bulloni	2	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	
TAGLIO				
Sforzo effettivo (daN/cm2)	790.	396.	868.	
RIFOLLAMENTO				
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1971.	846.	1854.	

```

+-----+
|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
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	200	90	90
Ala (mm)	200	90	90
Spessore (mm)	20	6	6
Sezione (cm2)	76.30	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.213	1.821	1.821
Lunghezza libera (m)	1.509	1.821	1.821
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	38.5	102.9	102.9
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	105963.	3803.	1772.
Combinazione di carico	73	33	65
Schema geometrico	207	207	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	981.	981.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1389.	364.	170.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	96186.	3803.	1772.
Combinazione di carico	73	33	65
Schema geometrico	207	207	207
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1455.	426.	199.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1301.	841.	392.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1154.	2486.	1158.

```

+-----+
|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
PROFILATO			
Ala (mm)	200	100	100
Ala (mm)	200	100	100
Spessore (mm)	20	6	6
Sezione (cm2)	76.30	11.75	11.75
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	3.219	2.449	2.449
Lunghezza libera (m)	1.710	2.449	2.449
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MIN 1.990	MIN 1.990
Snellezza	43.6	123.0	123.0
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	105813.	5453.	3390.
Combinazione di carico	73	33	73
Schema geometrico	208	208	208
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	687.	687.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1387.	464.	288.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	95937.	5453.	3390.
Combinazione di carico	73	33	73
Schema geometrico	208	208	208
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1451.	534.	332.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1299.	1205.	749.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1153.	3564.	2215.

-----+
 | 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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	100	100	50	35	50
Ala (mm)	200	100	100	50	35	50
Spessore (mm)	20	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	76.30	11.75	11.75	3.90	2.67	3.90
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.225	3.271	3.271	1.528	0.813	1.528
Lunghezza libera (m)	1.509	3.271	3.271	1.528	0.813	1.528
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 3.120	MED 3.120	MIN 0.980	MIN 0.678	MIN 0.980
Snellezza	38.5	104.8	104.8	155.9	119.9	155.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	104915.	6926.	5096.	1090.	1134.	1508.
Combinazione di carico	57	33	73	65	65	25
Schema geometrico	209	209	209	209	209	209
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	814.	814.	432.	716.	432.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1375.	589.	434.	279.	425.	387.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	95118.	6926.	5096.	1090.	1134.	1508.
Combinazione di carico	25	33	73	65	65	25
Schema geometrico	209	209	209	209	209	209
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1439.	678.	499.	322.	527.	446.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1288.	765.	563.	964.	1002.	1334.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1143.	2263.	1666.	2096.	2180.	2900.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H12
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	35
Ala (mm)	35
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	2.67
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.813
Lunghezza libera (m)	0.813
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678
Snellezza	119.9
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1587.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	209
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	716.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	594.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1587.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	209
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	738.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	12
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1403.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	3052.

```

+-----+
|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_RT3_P+1_H12
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	120	120	45	35	60
Ala (mm)	200	120	120	45	35	60
Spessore (mm)	20	8	8	4	4	4
Sezione (cm2)	76.30	19.77	19.77	3.49	2.67	4.72
Materiale	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.231	4.175	4.175	1.584	1.084	1.315
Lunghezza libera (m)	1.509	4.175	4.175	1.584	1.084	1.315
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 3.720	MED 3.720	MIN 0.878	MIN 0.678	MIN 1.190
Snellezza	38.5	112.2	112.2	180.4	159.8	110.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	105233.	10119.	7906.	620.	621.	2637.
Combinazione di carico	73	33	73	57	57	65
Schema geometrico	210	210	210	210	210	110
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	775.	775.	324.	402.	785.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1379.	512.	400.	178.	232.	559.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	95274.	10119.	7906.	620.	621.	2637.
Combinazione di carico	73	33	73	57	57	65
Schema geometrico	210	210	210	210	210	110
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1441.	571.	446.	209.	289.	628.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	2	2	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1292.	1118.	874.	549.	549.	1166.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1146.	2480.	1938.	1193.	1194.	2536.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H12	BP_RL1_P+1_H12	BP_RL2_P+1_H12	BP_RL3_P+1_H12	BP_RL4_P+1_H12
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	45	45	35	60	45
Ala (mm)	45	45	35	60	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	2.67	4.72	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.542	1.584	1.084	1.315	0.542
Lunghezza libera (m)	0.542	1.584	1.084	1.315	0.542
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.678	MIN 1.190	MIN 0.878
Snellezza	61.7	180.4	159.8	110.5	61.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	2122.	1032.	1039.	2823.	2238.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	110	210	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1079.	324.	402.	785.	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	608.	296.	389.	598.	641.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	2122.	1032.	1039.	2823.	2238.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	110	210	210	210	210
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	714.	348.	483.	672.	754.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	938.	913.	918.	1248.	990.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2040.	1985.	1998.	2714.	2152.

-----+
 | 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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	75	75	55	35	70
Ala (mm)	200	150	150	55	35	70
Spessore (mm)	20	6	6	4	4	5
Sezione (cm2)	76.30	17.50	17.50	4.26	2.67	6.84
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	6.237	5.117	5.117	1.843	1.084	1.627
Lunghezza libera (m)	1.576	5.117	5.117	1.843	1.084	1.627
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 5.082	MED 5.082	MIN 1.090	MIN 0.678	MIN 1.380
Snellezza	40.2	100.7	100.7	169.0	159.9	117.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	105187.	11218.	8913.	692.	614.	2990.
Combinazione di carico	73	33	73	57	57	65
Schema geometrico	211	211	211	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	1020.	1020.	363.	402.	746.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1379.	641.	509.	162.	230.	437.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	95159.	11218.	8913.	692.	614.	2990.
Combinazione di carico	73	33	73	57	57	65
Schema geometrico	211	211	211	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1440.	702.	558.	185.	286.	483.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1292.	1240.	985.	612.	543.	1322.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1146.	3666.	2913.	1331.	1181.	2300.

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
PROFILATO					
Ala (mm)	45	55	35	70	45
Ala (mm)	45	55	35	70	45
Spessore (mm)	4	4	4	5	4
Sezione (cm2)	3.49	4.26	2.67	6.84	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.542	1.843	1.084	1.627	0.542
Lunghezza libera (m)	0.542	1.843	1.084	1.627	0.542
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.678	MIN 1.380	MIN 0.878
Snellezza	61.7	169.0	159.9	117.9	61.7
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1943.	1175.	1051.	3257.	2138.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	211	211	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1079.	363.	402.	746.	1079.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	557.	276.	393.	476.	612.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1943.	1175.	1051.	3257.	2138.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	211	211	211	211	211
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	654.	314.	489.	526.	720.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	859.	1039.	929.	1440.	945.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1869.	2259.	2020.	2505.	2055.

```

+-----+
|ALLUNGATO H12   P I E D E  +3 |
+-----+
    
```

Nome Asta	BP_MO_P+3_H12	BP_DT_P+3_H12	BP_DL_P+3_H12	BP_RT1_P+3_H12	BP_RT2_P+3_H12	BP_RT3_P+3_H12
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	80	80	55	40	50
Ala (mm)	200	160	160	55	40	50
Spessore (mm)	20	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	76.30	18.70	18.70	4.26	3.08	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.243	6.079	6.079	1.809	1.220	1.593
Lunghezza libera (m)	1.509	6.079	6.079	1.809	1.220	1.593
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 5.270	MED 5.270	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	38.5	115.3	115.3	166.0	156.9	162.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	105121.	13690.	11268.	649.	593.	958.
Combinazione di carico	73	33	73	65	65	65
Schema geometrico	212	212	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	785.	785.	373.	422.	392.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1378.	732.	603.	152.	192.	246.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	95064.	13690.	11268.	649.	593.	958.
Combinazione di carico	73	33	73	65	65	65
Schema geometrico	212	212	212	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1438.	797.	656.	174.	231.	283.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1291.	1513.	1245.	574.	524.	847.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1145.	4474.	3682.	1248.	1140.	1842.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H12	BP_RT5_P+3_H12	BP_RT6_P+3_H12	BP_RL1_P+3_H12	BP_RL2_P+3_H12	BP_RL3_P+3_H12
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	35	70	45	55	40	50
Ala (mm)	35	70	45	55	40	50
Spessore (mm)	4	5	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	6.84	3.49	4.26	3.08	3.90
Materiale	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.813	1.460	0.406	1.809	1.220	1.593
Lunghezza libera (m)	0.813	1.460	0.406	1.809	1.220	1.593
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.380	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	119.9	105.8	46.3	166.0	156.9	162.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	735.	4317.	2354.	1295.	1165.	1012.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	212	212	112	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	716.	922.	1177.	373.	422.	392.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	275.	631.	675.	304.	378.	260.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	735.	4317.	2354.	1295.	1165.	1012.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	212	212	112	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	342.	721.	793.	346.	455.	300.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	16	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	650.	1074.	1041.	1145.	1030.	895.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1414.	2539.	2264.	2490.	2240.	1947.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H12	BP_RL5_P+3_H12	BP_RL6_P+3_H12
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	35	70	45
Ala (mm)	35	70	45
Spessore (mm)	4	5	4
Sezione (cm ²)	2.67	6.84	3.49
Materiale	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.813	1.460	0.406
Lunghezza libera (m)	0.813	1.460	0.406
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.380	MIN 0.878
Snellezza	119.9	105.8	46.3
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	787.	4973.	2725.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	716.	922.	1177.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	295.	727.	781.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	787.	4973.	2725.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	212	212	212
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	366.	830.	918.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	16	12
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	696.	1237.	1205.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1513.	2926.	2620.

+-----+ A L L U N G A T O H 9 +-----+				
Nome Asta	BA_TT_H9	BA_ST_H9	BA_SL_H9	
	Traliccio Tr	Semiriq. Tr	Semiriq. Lo	
PROFILATO				
Ala (mm)	90	65	65	
Ala (mm)	90	100	100	
Spessore (mm)	6	7	7	
Sezione (cm2)	10.45	11.20	11.20	
Materiale	FE510	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	1.974	1.394	1.394	
Lunghezza libera (m)	1.974	1.394	1.394	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.400	MIN 1.400	
Snellezza	111.5	99.6	99.6	
COMPRESSIONE				
Azione Assiale (daN)	6213.	1308.	3074.	
Combinazione di carico	33	65	73	
Schema geometrico	203	201	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	834.	844.	844.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	595.	117.	274.	
TRAZIONE				
Azione Assiale (daN)	6213.	1308.	3074.	
Combinazione di carico	33	65	73	
Schema geometrico	203	201	206	
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	676.	134.	316.	
COLLEGAMENTO				
Numero Bulloni	2	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	
TAGLIO				
Sforzo effettivo (daN/cm2)	989.	416.	978.	
RIFOLLAMENTO				
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2465.	890.	2091.	

-----+
 |ALLUNGATO H 9 P I E D E -2 |
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P-2_H9	BP_DT_P-2_H9	BP_DL_P-2_H9
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	200	90	90
Ala (mm)	200	90	90
Spessore (mm)	20	6	6
Sezione (cm2)	76.30	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.213	1.609	1.609
Lunghezza libera (m)	1.509	1.609	1.609
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	38.5	90.9	90.9
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	98648.	4554.	2131.
Combinazione di carico	65	33	65
Schema geometrico	201	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	1226.	1226.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1293.	436.	204.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	88601.	4554.	2131.
Combinazione di carico	73	33	65
Schema geometrico	201	201	201
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1340.	510.	239.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	2	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1211.	503.	236.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1075.	1488.	696.

```

+-----+
|ALLUNGATO H 9   P I E D E  -1 |
+-----+

```

Nome Asta	BP_MO_P-1_H9	BP_DT_P-1_H9	BP_DL_P-1_H9
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	200	100	100
Ala (mm)	200	100	100
Spessore (mm)	20	7	7
Sezione (cm2)	76.30	13.70	13.70
Materiale	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	3.219	2.288	2.288
Lunghezza libera (m)	1.710	2.288	2.288
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MIN 1.980	MIN 1.980
Snellezza	43.6	115.5	115.5
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	98436.	6703.	4259.
Combinazione di carico	65	33	73
Schema geometrico	202	202	202
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1825.	746.	746.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1290.	489.	311.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	88336.	6703.	4259.
Combinazione di carico	73	33	73
Schema geometrico	202	202	202
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1336.	563.	357.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	18	2	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1209.	741.	471.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1072.	1878.	1193.

-----+
 | ALLUNGATO H 9 P I E D E +0 |
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+0_H9	BP_DT_P+0_H9	BP_DL_P+0_H9	BP_RT1_P+0_H9	BP_RT2_P+0_H9	BP_RL1_P+0_H9
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	200	100	100	50	35	50
Ala (mm)	200	100	100	50	35	50
Spessore (mm)	20	6	6	5	4	5
Sezione (cm2)	76.30	11.75	11.75	4.80	2.67	4.80
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.225	3.147	3.147	1.478	0.697	1.478
Lunghezza libera (m)	1.509	3.147	3.147	1.478	0.697	1.478
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 3.120	MED 3.120	MIN 0.973	MIN 0.678	MIN 0.973
Snellezza	38.5	100.9	100.9	151.9	102.8	151.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	96659.	8245.	6192.	1531.	1442.	1889.
Combinazione di carico	65	33	73	65	65	25
Schema geometrico	203	203	203	203	203	203
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	1020.	1020.	451.	981.	451.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1267.	702.	527.	319.	540.	393.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	87354.	8245.	6192.	1531.	1442.	1889.
Combinazione di carico	25	33	73	65	65	25
Schema geometrico	203	203	203	203	203	203
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1322.	807.	606.	369.	670.	455.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1187.	911.	684.	1354.	1275.	1670.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1053.	2695.	2023.	2356.	2772.	2906.

Nome Asta	BP_RL2_P+0_H9
	Rompitr. Lo
PROFILATO	
Ala (mm)	35
Ala (mm)	35
Spessore (mm)	4
Sezione (cm ²)	2.67
Materiale	FE510
Lunghezza geometrica (m)	0.697
Lunghezza libera (m)	0.697
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678
Snellezza	102.8
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	1761.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	203
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	981.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	659.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	1761.
Combinazione di carico	25
Schema geometrico	203
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	2158.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	819.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	12
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1557.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	5179.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	3386.

-----+
 | ALLUNGATO H 9 P I E D E +1 |
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+1_H9	BP_DT_P+1_H9	BP_DL_P+1_H9	BP_RT1_P+1_H9	BP_RT2_P+1_H9	BP_RT3_P+1_H9
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	75	75	50	35	55
Ala (mm)	200	150	150	50	35	55
Spessore (mm)	20	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	76.30	14.72	14.72	3.90	2.67	4.26
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	5.231	4.074	4.074	1.492	0.929	1.291
Lunghezza libera (m)	1.509	4.074	4.074	1.492	0.929	1.291
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 5.038	MED 5.038	MIN 0.980	MIN 0.678	MIN 1.090
Snellezza	38.5	80.9	80.9	152.3	137.0	118.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	97792.	11036.	8770.	1067.	981.	2704.
Combinazione di carico	65	33	73	57	57	65
Schema geometrico	204	204	204	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	1393.	1393.	451.	549.	736.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1282.	750.	596.	274.	367.	635.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	87834.	11036.	8770.	1067.	981.	2704.
Combinazione di carico	73	33	73	57	57	65
Schema geometrico	204	204	204	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1329.	821.	652.	316.	456.	723.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1201.	1220.	969.	943.	867.	1196.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1065.	4328.	3439.	2051.	1887.	2600.

Nome Asta	BP_RT4_P+1_H9	BP_RL1_P+1_H9	BP_RL2_P+1_H9	BP_RL3_P+1_H9	BP_RL4_P+1_H9
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	45	50	35	55	45
Ala (mm)	45	50	35	55	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.90	2.67	4.26	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.465	1.492	0.929	1.291	0.465
Lunghezza libera (m)	0.465	1.492	0.929	1.291	0.465
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.980	MIN 0.678	MIN 1.090	MIN 0.878
Snellezza	52.9	152.3	137.0	118.4	52.9
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1914.	1312.	1232.	2935.	2090.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	204	204	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1138.	451.	549.	736.	1138.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	549.	336.	462.	689.	599.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1914.	1312.	1232.	2935.	2090.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	204	204	204	204	204
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	645.	388.	573.	785.	704.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	846.	1160.	1090.	1298.	924.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1841.	2523.	2370.	2822.	2010.

-----+
 | ALLUNGATO H 9 P I E D E +2 |
 -----+

Nome Asta	BP_MO_P+2_H9	BP_DT_P+2_H9	BP_DL_P+2_H9	BP_RT1_P+2_H9	BP_RT2_P+2_H9	BP_RT3_P+2_H9
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	80	80	55	35	65
Ala (mm)	200	160	160	55	35	65
Spessore (mm)	20	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	76.30	18.70	18.70	4.26	2.67	5.13
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.237	5.031	5.031	1.766	0.930	1.609
Lunghezza libera (m)	1.576	5.031	5.031	1.766	0.930	1.609
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 5.270	MED 5.270	MIN 1.090	MIN 0.678	MIN 1.300
Snellezza	40.2	95.5	95.5	162.1	137.1	123.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	97581.	13239.	10656.	1031.	806.	3120.
Combinazione di carico	65	33	73	57	57	65
Schema geometrico	205	205	205	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1864.	1138.	1138.	392.	549.	677.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1279.	708.	570.	242.	302.	608.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	87528.	13239.	10656.	1031.	806.	3120.
Combinazione di carico	73	33	73	57	57	65
Schema geometrico	205	205	205	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1324.	771.	621.	276.	375.	677.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1198.	1463.	1178.	912.	712.	1379.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1063.	4326.	3482.	1983.	1550.	3000.

Nome Asta	BP_RT4_P+2_H9	BP_RL1_P+2_H9	BP_RL2_P+2_H9	BP_RL3_P+2_H9	BP_RL4_P+2_H9
	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO					
Ala (mm)	45	55	35	65	45
Ala (mm)	45	55	35	65	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	4.26	2.67	5.13	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.465	1.766	0.930	1.609	0.465
Lunghezza libera (m)	0.465	1.766	0.930	1.609	0.465
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.678	MIN 1.300	MIN 0.878
Snellezza	52.9	162.1	137.1	123.7	52.9
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	1754.	1489.	1190.	3379.	1915.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	205	205	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1138.	392.	549.	677.	1138.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	503.	349.	445.	659.	549.
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	1754.	1489.	1190.	3379.	1915.
Combinazione di carico	65	25	25	25	25
Schema geometrico	205	205	205	205	205
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	591.	398.	553.	733.	645.
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	2	1	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	775.	1316.	1052.	1494.	847.
RIFOLLAMENTO					
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1686.	2863.	2287.	3249.	1841.

+-----+
 |ALLUNGATO H 9 P I E D E +3 |
 +-----+

Nome Asta	BP_MO_P+3_H9	BP_DT_P+3_H9	BP_DL_P+3_H9	BP_RT1_P+3_H9	BP_RT2_P+3_H9	BP_RT3_P+3_H9
	Montante	Diagonale Tr	Diagonale Lo	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr
PROFILATO						
Ala (mm)	200	90	90	55	40	50
Ala (mm)	200	180	180	55	40	50
Spessore (mm)	20	6	6	4	4	4
Sezione (cm2)	76.30	21.20	21.20	4.26	3.08	3.90
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.243	6.004	6.004	1.708	1.046	1.545
Lunghezza libera (m)	1.509	6.004	6.004	1.708	1.046	1.545
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.920	MED 5.628	MED 5.628	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	38.5	106.7	106.7	156.7	134.6	157.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	97538.	16154.	13416.	869.	722.	1258.
Combinazione di carico	65	33	73	57	57	65
Schema geometrico	206	206	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1893.	912.	912.	422.	569.	412.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1278.	762.	633.	204.	234.	322.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	87451.	16154.	13416.	869.	722.	1258.
Combinazione di carico	73	33	73	57	57	65
Schema geometrico	206	206	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	2158.	2158.	2158.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1323.	810.	673.	232.	282.	372.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	20	20	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1198.	1286.	1068.	769.	639.	1112.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	5179.	5179.	5179.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1063.	3205.	2662.	1672.	1389.	2419.

Nome Asta	BP_RT4_P+3_H9	BP_RT5_P+3_H9	BP_RT6_P+3_H9	BP_RL1_P+3_H9	BP_RL2_P+3_H9	BP_RL3_P+3_H9
	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Tr	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO						
Ala (mm)	35	70	45	55	40	50
Ala (mm)	35	70	45	55	40	50
Spessore (mm)	4	5	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	6.84	3.49	4.26	3.08	3.90
Materiale	FE360	FE510	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.697	1.449	0.348	1.708	1.046	1.545
Lunghezza libera (m)	0.697	1.449	0.348	1.708	1.046	1.545
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.380	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.777	MIN 0.980
Snellezza	102.8	105.0	39.7	156.7	134.6	157.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	841.	4752.	2226.	1545.	1263.	1242.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	206	206	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	824.	942.	1216.	422.	569.	412.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	315.	695.	638.	363.	410.	318.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	841.	4752.	2226.	1545.	1263.	1242.
Combinazione di carico	65	65	65	25	25	25
Schema geometrico	206	206	206	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	1373.	2158.	1373.	1373.	1373.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	391.	793.	750.	413.	493.	367.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	16	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	744.	1182.	984.	1366.	1116.	1098.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo ammissibile (daN/cm2)	3295.	5179.	3295.	3295.	3295.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1618.	2795.	2141.	2971.	2428.	2388.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H9	BP_RL5_P+3_H9	BP_RL6_P+3_H9
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	35	70	45
Ala (mm)	35	70	45
Spessore (mm)	4	5	4
Sezione (cm ²)	2.67	6.84	3.49
Materiale	FE360	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.697	1.449	0.348
Lunghezza libera (m)	0.697	1.449	0.348
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.380	MIN 0.878
Snellezza	102.8	105.0	39.7
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	845.	5418.	2552.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	824.	942.	1216.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	316.	792.	731.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	845.	5418.	2552.
Combinazione di carico	25	25	25
Schema geometrico	206	206	206
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	1373.	2158.	1373.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	393.	904.	859.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	16	12
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	747.	1347.	1128.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo ammissibile (daN/cm ²)	3295.	5179.	3295.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1624.	3187.	2453.

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

Note:

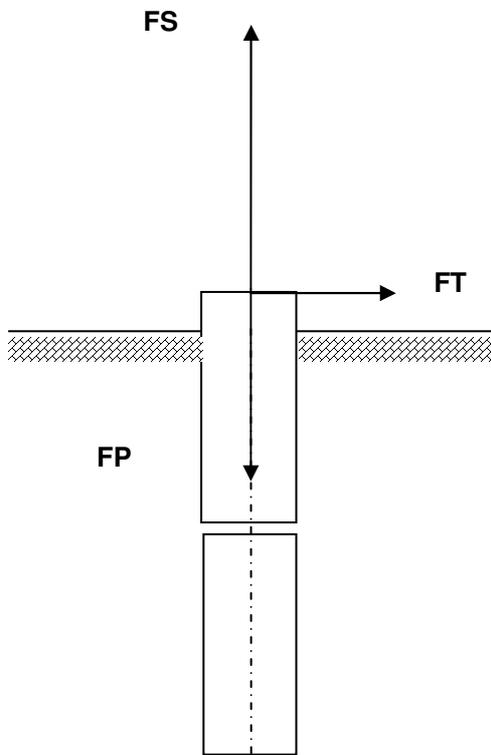
1. Le azioni riportate nella tabella per "la verifica delle fondazioni" sono le massime tra quelle calcolate in condizioni "normali" ed "eccezionali"
2. Le azioni riportate nella tabella per "la verifica dei monconi" sono le massime tra quelle calcolate in :
 - a) condizioni "normali" a coefficiente 1
 - b) condizioni "eccezionali" divise per il coefficiente 1,6 [5]Ciò al fine di poter eseguire le successive verifiche dei monconi e relativi collegamenti con riferimento sigma ammissibili [5]

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

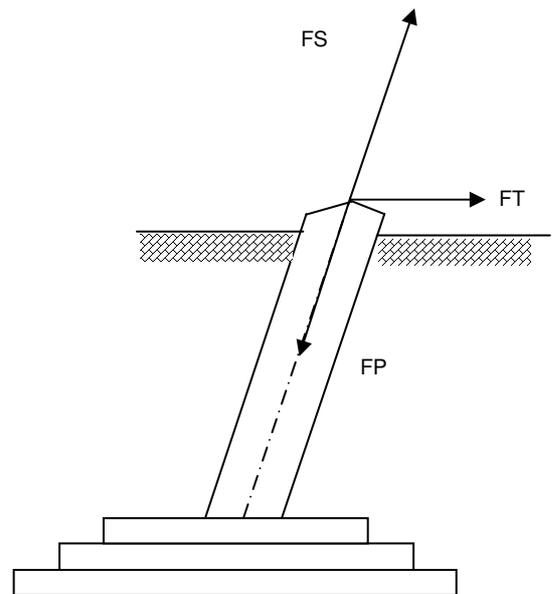
- 1) direzione verticale secondo degli assi ortogonali
- 2) direzione secondo gli assi del montante del piede del sostegno

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
H09_PIEDE-2	31	12580	71	10275	31	15747	47	100126	27	91263
H09_PIEDE-1	31	12585	73	10115	31	15649	47	103033	27	94204
H09_PIEDE+0	31	12552	73	10036	31	15522	31	105268	27	96415
H09_PIEDE+1	31	12540	73	10043	31	15513	31	107662	27	98618
H09_PIEDE+2	31	12538	73	10089	31	15567	31	109936	27	100655
H09_PIEDE+3	31	12535	73	10122	31	15603	31	111956	27	102448
H12_PIEDE-2	31	12621	73	10283	31	15881	31	107330	27	98346
H12_PIEDE-1	31	12606	73	10239	31	15806	31	109756	27	100608
H12_PIEDE+0	31	12587	73	10175	31	15711	31	111724	27	102430
H12_PIEDE+1	31	12585	73	10176	31	15702	31	113884	27	104317
H12_PIEDE+2	31	12582	73	10194	31	15726	31	115541	27	105820
H12_PIEDE+3	31	12583	73	10222	31	15759	31	117164	27	107253
H15_PIEDE-2	31	12619	73	10330	31	15960	31	113229	27	103754
H15_PIEDE-1	31	12645	48	10423	31	16070	31	115078	27	105531
H15_PIEDE+0	31	12639	73	10417	31	16063	31	116748	27	107081
H15_PIEDE+1	31	12646	73	10448	31	16098	31	118567	27	108662
H15_PIEDE+2	31	12654	32	10511	31	16147	31	120007	27	109937
H15_PIEDE+3	31	12665	32	10569	31	16186	31	121425	27	111151
H18_PIEDE-2	31	12689	48	10483	31	16122	31	118235	27	108198
H18_PIEDE-1	31	12722	32	10618	31	16241	31	119791	27	109659
H18_PIEDE+0	31	12722	32	10597	31	16230	31	121241	27	110958
H18_PIEDE+1	31	12734	32	10640	31	16262	31	122837	27	112287
H18_PIEDE+2	31	12750	32	10710	31	16311	31	124098	27	113353
H18_PIEDE+3	31	12766	32	10758	31	16349	31	125354	27	114378
H21_PIEDE-2	31	12775	32	10718	31	16299	31	122442	27	111866
H21_PIEDE-1	31	12812	32	10855	31	16419	31	123780	27	113101
H21_PIEDE+0	31	12815	32	10817	31	16402	31	125065	27	114223
H21_PIEDE+1	31	12831	32	10847	31	16431	31	126488	27	115369
H21_PIEDE+2	31	12851	32	10912	31	16478	31	127611	27	116286
H21_PIEDE+3	31	12871	32	10955	31	16514	31	128742	27	117172
H24_PIEDE-2	31	12905	32	10850	31	16452	31	126048	27	114772
H24_PIEDE-1	31	12916	73	10796	31	16410	31	127349	27	115911
H24_PIEDE+0	31	12924	73	10757	31	16361	31	128438	27	116832
H24_PIEDE+1	31	12945	73	10772	31	16363	31	129703	27	117807
H24_PIEDE+2	31	12957	73	10787	31	16378	31	130653	27	118621
H24_PIEDE+3	31	12979	73	10822	31	16412	31	131673	27	119423
H27_PIEDE-2	31	13031	32	10971	31	16571	31	129262	27	117389
H27_PIEDE-1	31	13062	32	11067	31	16661	31	130376	27	118360
H27_PIEDE+0	31	13074	32	11075	31	16677	31	131380	27	119202
H27_PIEDE+1	31	13098	32	11116	31	16715	31	132539	27	120079
H27_PIEDE+2	31	13113	32	11158	31	16749	31	133426	27	120830
H27_PIEDE+3	31	13137	32	11203	31	16792	31	134379	27	121563
H30_PIEDE-2	31	13179	32	11186	31	16762	31	132297	27	119705
H30_PIEDE-1	31	13212	32	11285	31	16859	31	133314	27	120580
H30_PIEDE+0	31	13224	32	11287	31	16873	31	134244	27	121345
H30_PIEDE+1	31	13249	32	11325	31	16911	31	135324	27	122142
H30_PIEDE+2	31	13265	32	11362	31	16944	31	136147	27	122826
H30_PIEDE+3	31	13290	32	11403	31	16985	31	137037	27	123495
H33_PIEDE-2	31	13327	32	11338	31	16927	31	135010	27	121823
H33_PIEDE-1	31	13359	32	11444	31	17029	31	135950	27	122622
H33_PIEDE+0	31	13370	32	11443	31	17042	31	136819	27	123323
H33_PIEDE+1	31	13396	32	11477	31	17080	31	137834	27	124054
H33_PIEDE+2	31	13412	32	11511	31	17121	31	138605	27	124682
H33_PIEDE+3	31	13438	32	11549	31	17175	31	139444	27	125297


```

+-----+
! 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
H09_PIEDE-2	25	11348	73	10183	57	15007	65	99967	73	89771
H09_PIEDE-1	25	11397	73	10115	57	15004	65	102618	73	92673
H09_PIEDE+0	25	11428	73	10036	57	14940	73	104931	73	94970
H09_PIEDE+1	25	11468	73	10043	57	14971	73	107285	73	97196
H09_PIEDE+2	25	11511	73	10089	57	15053	73	109500	73	99232
H09_PIEDE+3	25	11552	73	10122	57	15109	73	111495	73	101039
H12_PIEDE-2	25	11549	73	10283	57	15257	73	106916	73	96897
H12_PIEDE-1	25	11580	73	10239	57	15247	73	109237	73	99145
H12_PIEDE+0	25	11606	73	10175	57	15199	73	111199	73	101004
H12_PIEDE+1	25	11640	73	10176	57	15217	73	113295	73	102880
H12_PIEDE+2	25	11675	73	10194	57	15261	73	114944	73	104400
H12_PIEDE+3	25	11709	73	10222	57	15309	73	116554	73	105843
H15_PIEDE-2	25	11722	73	10330	57	15302	73	112693	73	102331
H15_PIEDE-1	25	11771	73	10416	57	15475	73	114518	73	104120
H15_PIEDE+0	25	11798	73	10417	57	15490	73	116189	73	105691
H15_PIEDE+1	25	11833	73	10448	57	15540	73	117971	73	107262
H15_PIEDE+2	25	11867	73	10500	57	15604	73	119395	73	108538
H15_PIEDE+3	25	11901	73	10551	57	15656	73	120798	73	109752
H18_PIEDE-2	25	11885	73	10478	57	15503	73	117576	73	106772
H18_PIEDE-1	25	11933	73	10575	57	15677	73	119112	73	108238
H18_PIEDE+0	25	11958	73	10579	57	15683	73	120560	73	109552
H18_PIEDE+1	25	11992	73	10625	57	15727	73	122124	73	110872
H18_PIEDE+2	25	12025	73	10679	57	15789	73	123367	73	111937
H18_PIEDE+3	25	12058	73	10724	57	15838	73	124606	73	112961
H21_PIEDE-2	25	12045	73	10678	57	15712	73	121703	73	110438
H21_PIEDE-1	25	12092	73	10771	57	15876	73	123023	73	111672
H21_PIEDE+0	25	12117	73	10764	57	15872	73	124304	73	112802
H21_PIEDE+1	25	12150	73	10802	57	15910	73	125698	73	113940
H21_PIEDE+2	25	12183	73	10850	57	15968	73	126804	73	114854
H21_PIEDE+3	25	12216	73	10889	57	16014	73	127917	73	115738
H24_PIEDE-2	25	12209	73	10817	57	15993	73	125241	73	113331
H24_PIEDE-1	25	12238	73	10796	57	15986	73	126505	73	114456
H24_PIEDE+0	25	12264	73	10757	57	15964	73	127593	73	115388
H24_PIEDE+1	25	12302	73	10772	57	15980	73	128838	73	116357
H24_PIEDE+2	25	12329	73	10787	57	16006	73	129783	73	117173
H24_PIEDE+3	25	12365	73	10822	57	16047	73	130793	73	117974
H27_PIEDE-2	25	12408	73	10941	57	16076	73	128422	73	115946
H27_PIEDE-1	25	12445	73	11010	57	16194	73	129527	73	116921
H27_PIEDE+0	25	12470	73	11026	57	16220	73	130530	73	117770
H27_PIEDE+1	25	12508	73	11067	25	16267	73	131675	73	118641
H27_PIEDE+2	25	12534	73	11099	25	16322	73	132553	73	119389
H27_PIEDE+3	25	12569	73	11138	25	16386	73	133495	73	120117
H30_PIEDE-2	25	12598	73	11118	25	16382	73	131410	73	118243
H30_PIEDE-1	25	12634	73	11188	25	16487	73	132421	73	119122
H30_PIEDE+0	25	12658	73	11198	25	16513	73	133351	73	119893
H30_PIEDE+1	25	12695	73	11237	25	16574	73	134420	73	120686
H30_PIEDE+2	25	12721	73	11266	25	16625	73	135235	73	121366
H30_PIEDE+3	25	12756	73	11302	25	16685	73	136116	73	122031
H33_PIEDE-2	25	12782	73	11251	25	16648	73	134093	73	120354
H33_PIEDE-1	25	12816	73	11325	25	16755	73	135029	73	121156
H33_PIEDE+0	25	12838	73	11333	25	16777	73	135897	73	121860
H33_PIEDE+1	25	12874	73	11370	25	16834	73	136901	73	122586
H33_PIEDE+2	25	12899	73	11396	25	16881	73	137665	73	123211
H33_PIEDE+3	25	12933	73	11431	25	16938	73	138494	73	123821

```

+-----+
! 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
H09_PIEDE-2	25	3781	73	2470	57	4181	65	100564	73	90308
H09_PIEDE-1	25	3590	73	2171	57	3871	65	103231	73	93227
H09_PIEDE+0	25	3437	73	1911	57	3574	73	105558	73	95538
H09_PIEDE+1	25	3289	73	1736	57	3359	73	107926	73	97777
H09_PIEDE+2	25	3156	73	1611	57	3206	73	110155	73	99825
H09_PIEDE+3	25	3037	73	1490	57	3052	73	112161	73	101643
H12_PIEDE-2	25	3392	73	2004	57	3655	73	107555	73	97476
H12_PIEDE-1	25	3235	73	1781	57	3410	73	109890	73	99738
H12_PIEDE+0	25	3107	73	1565	57	3169	73	111864	73	101608
H12_PIEDE+1	25	2975	73	1403	57	2972	73	113972	73	103495
H12_PIEDE+2	25	2878	73	1294	57	2847	73	115631	73	105024
H12_PIEDE+3	25	2785	73	1197	57	2728	73	117251	73	106476
H15_PIEDE-2	25	3096	73	1604	57	3078	73	113367	73	102943
H15_PIEDE-1	25	2999	73	1549	57	3062	73	115203	73	104742
H15_PIEDE+0	25	2894	73	1421	57	2903	73	116883	73	106323
H15_PIEDE+1	25	2787	73	1314	57	2765	73	118676	73	107903
H15_PIEDE+2	25	2707	73	1467	57	2681	73	120109	73	109187
H15_PIEDE+3	25	2630	73	1407	57	2587	73	121520	73	110408
H18_PIEDE-2	25	2869	73	1592	57	2772	73	118279	73	107410
H18_PIEDE-1	25	2794	73	1566	57	2786	73	119824	73	108885
H18_PIEDE+0	25	2706	73	1456	57	2646	73	121281	73	110207
H18_PIEDE+1	25	2616	73	1380	57	2529	73	122854	73	111535
H18_PIEDE+2	25	2552	73	1337	57	2464	73	124104	73	112606
H18_PIEDE+3	25	2487	73	1285	57	2387	73	125351	73	113636
H21_PIEDE-2	25	2700	73	1467	57	2559	73	122430	73	111098
H21_PIEDE-1	25	2642	73	1454	57	2585	73	123758	73	112339
H21_PIEDE+0	25	2566	73	1347	57	2457	73	125047	73	113476
H21_PIEDE+1	25	2490	73	1276	57	2354	73	126449	73	114621
H21_PIEDE+2	25	2436	73	1238	57	2303	73	127562	73	115541
H21_PIEDE+3	25	2382	73	1191	57	2238	73	128682	73	116430
H24_PIEDE-2	25	2586	73	1329	57	2528	73	125990	73	114008
H24_PIEDE-1	25	2514	73	1208	57	2413	73	127261	73	115140
H24_PIEDE+0	25	2455	73	1084	57	2308	73	128356	73	116078
H24_PIEDE+1	25	2395	73	1001	57	2216	73	129608	73	117052
H24_PIEDE+2	25	2348	73	942	57	2159	73	130559	73	117873
H24_PIEDE+3	25	2304	73	897	57	2108	73	131575	73	118679
H27_PIEDE-2	25	2532	73	1201	57	2318	73	129190	73	116639
H27_PIEDE-1	25	2482	73	1182	57	2318	73	130301	73	117620
H27_PIEDE+0	25	2428	73	1119	57	2249	73	131310	73	118474
H27_PIEDE+1	25	2375	73	1071	25	2390	73	132462	73	119350
H27_PIEDE+2	25	2332	73	1033	25	2345	73	133345	73	120103
H27_PIEDE+3	25	2293	73	999	25	2305	73	134293	73	120835
H30_PIEDE-2	25	2485	73	1143	25	2510	73	132195	73	118950
H30_PIEDE-1	25	2441	73	1132	25	2473	73	133213	73	119834
H30_PIEDE+0	25	2392	73	1070	25	2416	73	134148	73	120610
H30_PIEDE+1	25	2345	73	1025	25	2365	73	135223	73	121407
H30_PIEDE+2	25	2306	73	989	25	2324	73	136043	73	122091
H30_PIEDE+3	25	2271	73	956	25	2287	73	136930	73	122760
H33_PIEDE-2	25	2456	73	1065	25	2479	73	134895	73	121073
H33_PIEDE-1	25	2416	73	1064	25	2448	73	135836	73	121880
H33_PIEDE+0	25	2370	73	1005	25	2393	73	136709	73	122588
H33_PIEDE+1	25	2327	73	963	25	2346	73	137719	73	123319
H33_PIEDE+2	25	2292	73	929	25	2309	73	138488	73	123947
H33_PIEDE+3	25	2261	73	899	25	2276	73	139322	73	124561

ALLEGATO 6
RISULTATI DELLE ANALISI SISMICHE

+-----+							
TESTA DEL SOSTEGNO							
+-----+							
Nome Asta	TS_101	TS_102	TS_103	TS_104	TS_105	TS_106	
PROFILATO							
Ala (mm)	70	90	70	80	70	80	
Ala (mm)	70	90	70	80	70	80	
Spessore (mm)	6	7	6	7	6	7	
Sezione (cm2)	8.10	12.20	8.10	10.80	8.10	10.80	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.178	2.860	3.408	3.064	3.638	3.268	
Lunghezza libera (m)	0.989	0.862	1.072	0.934	1.141	0.993	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.370	MED 2.750	MIN 1.370	MED 2.440	MIN 1.370	MED 2.440	
Snellezza	72.2	31.3	78.2	38.3	83.3	40.7	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	175.	17386.	108.	16099.	62.	15215.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1939.	2847.	1783.	2727.	1658.	2671.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	22.	1425.	13.	1491.	8.	1409.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	6871.	9192.	6841.	7860.	6792.	6993.	
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)	970.	857.	966.	842.	959.	750.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	4	2	3	2	3	
Diametro Bulloni (mm)	16	20	16	20	16	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1709.	1384.	1701.	1708.	1689.	1614.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3368.	2957.	3353.	3651.	3330.	3450.	

Nome Asta	MB_101	MB_102	MB_103	MB_104	MB_105	MB_106
PROFILATO						
Ala (mm)	65	45	45	45	45	65
Ala (mm)	65	45	45	45	45	65
Spessore (mm)	5	4	4	4	4	5
Sezione (cm2)	6.31	3.49	3.49	3.49	3.49	6.31
Materiale	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.281	1.510	1.510	1.510	0.790	1.573
Lunghezza libera (m)	1.281	0.755	0.755	0.755	0.790	1.573
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 1.290
Snellezza	99.3	86.0	86.0	86.0	90.0	121.9
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	1791.	2493.	2522.	2543.	2718.	1765.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1138.	1586.	1586.	1586.	1494.	861.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	284.	714.	723.	729.	779.	280.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	1791.	2493.	2522.	2543.	2718.	1765.
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.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	328.	887.	897.	905.	967.	323.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	1	1	1	1	2
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	445.	1240.	1254.	1265.	1352.	439.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	7409.	7409.	7409.	7409.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1053.	3666.	3708.	3739.	3997.	1038.

Nome Asta	MB_107	MB_108	MB_109	MB_110	MB_111	MB_112
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	45	65	45
Ala (mm)	45	45	45	45	65	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	5	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	3.49	6.31	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE360	FE510
Lunghezza geometrica (m)	1.789	1.789	1.789	0.936	1.865	2.075
Lunghezza libera (m)	0.894	0.894	0.894	0.936	1.865	1.038
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 1.290	MIN 0.878
Snellezza	101.9	101.9	101.9	106.6	144.6	118.2
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2399.	2412.	2401.	2556.	1745.	2344.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1249.	1249.	1249.	1160.	657.	992.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	687.	691.	688.	732.	277.	672.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	2399.	2412.	2401.	2556.	1745.	2344.
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.	3087.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	854.	859.	855.	910.	320.	834.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	2	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1193.	1200.	1194.	1271.	434.	1166.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	4904.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3527.	3548.	3531.	3759.	1027.	3447.

Nome Asta	MB_113	MB_114	MB_115	MB_116	MB_117	MB_118
PROFILATO						
Ala (mm)	45	45	45	35	35	35
Ala (mm)	45	45	45	35	35	35
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.49	3.49	3.49	2.67	2.67	2.67
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	2.075	2.075	1.076	1.270	1.247	1.225
Lunghezza libera (m)	1.038	1.038	1.076	1.270	1.247	1.225
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.678	MIN 0.678	MIN 0.678
Snellezza	118.2	118.2	122.6	187.3	184.0	180.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	2353.	2325.	2453.	44.	16.	4.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	992.	992.	926.	424.	436.	449.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	674.	666.	703.	16.	6.	1.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	2353.	2325.	2453.	44.	16.	4.
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.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	837.	827.	873.	20.	8.	2.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1170.	1156.	1220.	39.	14.	3.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3460.	3419.	3607.	84.	31.	7.

Nome Asta	MB_119	MB_120	MB_121	MB_122	MB_123	MB_124
PROFILATO						
Ala (mm)	35	35	35	45	40	40
Ala (mm)	35	35	35	45	40	40
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	2.67	2.67	3.49	3.08	3.08
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.561	1.537	1.513	1.852	1.827	1.801
Lunghezza libera (m)	1.561	1.537	1.513	1.852	1.827	1.801
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 0.678	MIN 0.678	MIN 0.878	MIN 0.777	MIN 0.777
Snellezza	230.2	226.7	223.2	211.0	235.1	231.8
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	52.	22.	10.	42.	14.	6.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	291.	298.	308.	341.	280.	287.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	20.	8.	4.	12.	4.	2.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	52.	22.	10.	42.	14.	6.
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)	24.	10.	4.	14.	5.	2.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	46.	19.	8.	37.	12.	5.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	100.	42.	18.	80.	27.	11.

Nome Asta	MT_101	MT_102	MT_103	MT_104	MT_105	MT_106
PROFILATO						
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.179	0.819	0.538	0.963	0.896	1.243
Lunghezza libera (m)	0.179	0.819	0.538	0.963	0.896	1.243
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678					
Snellezza	26.5	120.8	79.3	142.1	132.2	183.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	362.	778.	140.	110.	82.	128.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1985.	871.	1417.	680.	764.	441.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	135.	291.	52.	41.	31.	48.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	362.	778.	140.	110.	82.	128.
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)	168.	362.	65.	51.	38.	60.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	320.	688.	124.	97.	73.	113.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	696.	1496.	269.	211.	158.	247.

Nome Asta	MT_107	MT_108	MT_109	MT_110	MT_111	MT_112
PROFILATO						
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.192	0.873	0.576	1.028	0.960	1.339
Lunghezza libera (m)	0.192	0.873	0.576	1.028	0.960	1.339
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678					
Snellezza	28.3	128.8	85.0	151.7	141.6	197.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	273.	653.	108.	74.	69.	109.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1969.	791.	1333.	607.	680.	383.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	102.	245.	41.	28.	26.	41.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	273.	653.	108.	74.	69.	109.
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)	127.	304.	50.	35.	32.	51.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	242.	577.	96.	66.	61.	96.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	525.	1256.	208.	143.	133.	210.

Nome Asta	MT_113	MT_114	MT_115	MT_116	MT_117	MT_118
PROFILATO						
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Ala (mm)	35	35	35	35	35	35
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.206	0.933	0.618	1.100	1.030	1.431
Lunghezza libera (m)	0.206	0.933	0.618	1.100	1.030	1.431
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678					
Snellezza	30.4	137.6	91.2	162.2	151.9	211.0
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	245.	592.	113.	84.	73.	73.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1953.	712.	1248.	545.	607.	341.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	92.	222.	42.	31.	27.	27.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	245.	592.	113.	84.	73.	73.
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)	114.	275.	53.	39.	34.	34.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	217.	524.	100.	74.	64.	65.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	471.	1139.	218.	162.	140.	140.

Nome Asta	CR_1	CR_2	CR_3	CR_4	CR_5	CR_6
PROFILATO						
Ala (mm)	40	40	40	45	45	45
Ala (mm)	40	40	40	45	45	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	3.08	3.08	3.08	3.49	3.49	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	0.906	1.281	1.112	1.573	1.319	1.865
Lunghezza libera (m)	0.906	1.281	1.112	1.573	1.319	1.865
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.777	MIN 0.878	MIN 0.878	MIN 0.878
Snellezza	116.6	164.8	143.1	179.2	150.2	212.4
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	967.	143.	1010.	146.	1191.	134.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1006.	554.	715.	477.	657.	349.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	314.	46.	328.	42.	341.	38.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	967.	143.	1010.	146.	1191.	134.
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)	378.	56.	395.	49.	401.	45.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	428.	126.	893.	129.	1053.	118.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	930.	274.	1943.	280.	2290.	257.

+-----+-----+-----+-----+-----+					
Rompitratta del Cimino - Rompitrattra trasv. CT - Long. CL					
+-----+-----+-----+-----+-----+					
Nome Asta	CT_1	CT_2	CT_3	CT_4	
PROFILATO					
Ala (mm)	35	35	35	35	
Ala (mm)	35	35	35	35	
Spessore (mm)	4	4	4	4	
Sezione (cm2)	2.67	2.67	2.67	2.67	
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	0.412	1.431	0.806	1.638	
Lunghezza libera (m)	0.412	1.431	0.806	1.638	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 0.678	MIN 0.678	MIN 0.678	
Snellezza	60.8	211.1	118.9	241.6	
COMPRESSIONE					
Azione Assiale (daN)	42.	214.	73.	88.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1651.	341.	893.	265.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	16.	80.	27.	33.	
TRAZIONE					
Azione Assiale (daN)	42.	214.	73.	88.	
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)	19.	99.	34.	41.	
COLLEGAMENTO					
Numero Bulloni	1	1	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	
TAGLIO					
Sforzo effettivo (daN/cm2)	37.	189.	65.	78.	
RIFOLLAMENTO					
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	80.	411.	141.	170.	

Nome Asta	CL_1	CL_2	CL_3	CL_4
PROFILATO				
Ala (mm)	35	35	35	35
Ala (mm)	35	35	35	35
Spessore (mm)	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	2.67	2.67	2.67
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	0.412	1.431	0.806	1.638
Lunghezza libera (m)	0.412	1.431	0.806	1.638
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 0.678	MIN 0.678	MIN 0.678
Snellezza	60.8	211.1	118.9	241.6
COMPRESSIONE				
Azione Assiale (daN)	73.	181.	47.	99.
Combinazione di carico	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1651.	341.	893.	265.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	27.	68.	17.	37.
TRAZIONE				
Azione Assiale (daN)	73.	181.	47.	99.
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)	34.	84.	22.	46.
COLLEGAMENTO				
Numero Bulloni	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12
TAGLIO				
Sforzo effettivo (daN/cm2)	64.	160.	41.	88.
RIFOLLAMENTO				
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	140.	348.	90.	191.

+-----+ Riquadri - trasversali RT - Longitudinali RL +-----+							
Nome Asta	RT_2	RT_4	RT_9	RT_11	RT_15	RT_17	
PROFILATO							
Ala (mm)	65	75	55	75	55	75	
Ala (mm)	65	75	55	75	55	75	
Spessore (mm)	5	7	5	6	5	7	
Sezione (cm2)	6.31	10.10	5.31	8.75	5.31	10.10	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.200	1.281	1.486	1.573	1.772	1.865	
Lunghezza libera (m)	1.200	1.281	1.486	1.573	1.772	1.865	
Raggio di Inerzia (cm)	MED 1.980	MED 2.280	MIN 1.080	MED 2.300	MIN 1.080	MED 2.280	
Snellezza	60.6	56.2	137.6	68.4	164.1	81.8	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1062.	16217.	1346.	11101.	1608.	12292.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2225.	2348.	761.	2044.	560.	1683.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	168.	1606.	254.	1269.	303.	1217.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	7158.	8624.	6775.	6090.	6346.	6626.	
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)	1361.	999.	1519.	813.	1423.	768.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	2	4	2	3	2	3	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	16	20	16	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1139.	1290.	1685.	1178.	1578.	1304.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3408.	2758.	3985.	2937.	3733.	2787.	

Nome Asta	RL_2	RL_4	RL_9	RL_11	RL_15	RL_17
PROFILATO						
Ala (mm)	60	75	45	70	55	70
Ala (mm)	60	75	45	70	55	70
Spessore (mm)	4	5	4	5	4	5
Sezione (cm2)	4.72	7.36	3.49	6.84	4.26	6.84
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.200	1.281	1.486	1.573	1.772	1.865
Lunghezza libera (m)	1.200	1.281	1.486	1.573	1.772	1.865
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.190	MED 2.310	MED 1.360	MED 2.160	MED 1.680	MED 2.160
Snellezza	100.8	55.4	109.3	72.8	105.5	86.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	316.	2749.	436.	383.	803.	2772.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1111.	1719.	1009.	1499.	1059.	1319.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	67.	374.	125.	56.	188.	405.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	521.	2553.	704.	359.	1132.	2249.
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)	134.	405.	251.	62.	331.	388.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	16	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	83.	438.	350.	122.	360.	882.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	310.	1309.	1036.	365.	1347.	2640.

+-----+ M O N T A N T I +-----+							
Nome Asta	MO_L1_L2	MO_L2_L11	MO_L11_L19	MO_L19_L21	MO_L21_L25	MO_L25_L29	
PROFILATO							
Ala (mm)	80	130	150	200	200	200	
Ala (mm)	80	130	150	200	200	200	
Spessore (mm)	6	10	18	20	20	20	
Sezione (cm2)	9.35	25.20	51.00	76.30	76.30	76.30	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	3.991	6.006	6.211	3.018	6.036	6.036	
Lunghezza libera (m)	1.371	1.401	1.601	3.018	3.018	3.018	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.580	MED 4.010	MED 4.540	MED 6.110	MED 6.110	MED 6.110	
Snellezza	86.8	34.9	35.3	49.4	49.4	49.4	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	7448.	37896.	85644.	96543.	115201.	126760.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1563.	2780.	2780.	2508.	2508.	2508.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	797.	1504.	1679.	1265.	1510.	1661.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	6798.	32015.	77709.	87871.	104352.	114327.	
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)	840.	1414.	1858.	1329.	1579.	1730.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	4	6	12	16	16	16	
Diametro Bulloni (mm)	20	24	24	24	24	24	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	593.	1396.	1578.	1334.	1592.	1751.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1478.	2477.	1555.	2366.	2824.	3106.	

Nome Asta	MO_L29_L33	MO_L33_L37
PROFILATO		
Ala (mm)	200	200
Ala (mm)	200	200
Spessore (mm)	22	24
Sezione (cm ²)	83.50	90.60
Materiale	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	6.036	6.036
Lunghezza libera (m)	3.018	3.018
Raggio di Inerzia (cm)	MED 6.080	MED 6.060
Snellezza	49.6	49.8
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	134804.	140884.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2486.	2486.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1614.	1555.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	120865.	125260.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	3087.	3087.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1672.	1598.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	20	20
Diametro Bulloni (mm)	24	24
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1490.	1557.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2402.	2302.

+-----+ TRALICCI FACCIA TRASVERSALE +-----+							
Nome Asta	TT_L2_L3	TT_L3_L4	TT_L4_L5	TT_L5_L7	TT_L7_L9	TT_L9_L11	
PROFILATO							
Ala (mm)	55	55	60	60	55	60	
Ala (mm)	55	55	60	60	55	60	
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4	
Sezione (cm2)	4.26	4.26	4.72	4.72	4.26	4.72	
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	0.862	0.934	0.964	1.885	1.944	2.074	
Lunghezza libera (m)	0.862	0.934	0.964	0.971	0.999	1.066	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.190	MIN 1.190	MIN 1.090	MIN 1.190	
Snellezza	79.1	85.7	81.0	81.6	91.7	89.6	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	840.	1475.	3612.	3227.	3397.	4614.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1758.	1586.	1708.	1683.	1450.	1494.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	197.	346.	765.	684.	797.	977.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	840.	1475.	3612.	3227.	3397.	4614.	
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)	235.	412.	894.	799.	949.	1142.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	1	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	16	16	16	16	16	16	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	418.	734.	898.	803.	845.	1147.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1235.	2169.	2656.	2373.	2498.	3392.	

Nome Asta	TT_L11_L13	TT_L13_L15	TT_L15_L17	TT_L17_L19	TT_L19_L21	TT_L21_L23
PROFILATO						
Ala (mm)	75	70	70	70	100	90
Ala (mm)	75	70	70	70	100	90
Spessore (mm)	5	5	5	5	6	6
Sezione (cm2)	7.36	6.84	6.84	6.84	11.75	10.45
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.279	2.351	2.358	2.487	3.803	4.102
Lunghezza libera (m)	1.175	1.210	1.209	1.316	2.090	2.221
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.490	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.380	MIN 1.990	MIN 1.770
Snellezza	78.8	87.6	87.6	95.4	105.0	125.5
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	7219.	6581.	6903.	5673.	5685.	4265.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1758.	1540.	1540.	1386.	1195.	889.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	981.	962.	1009.	829.	484.	408.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	7219.	6581.	6903.	5673.	5685.	4265.
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)	1144.	1137.	1192.	980.	542.	464.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1149.	1047.	1099.	903.	905.	679.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3438.	3134.	3287.	2701.	2256.	1692.

Nome Asta	TT_L23_L25	TT_L25_L27	TT_L27_L29	TT_L29_L31	TT_L31_L33	TT_L33_L35
PROFILATO						
Ala (mm)	90	100	100	100	90	90
Ala (mm)	90	100	100	100	90	90
Spessore (mm)	6	6	6	6	6	6
Sezione (cm2)	10.45	11.75	11.75	11.75	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.431	4.782	5.150	5.534	5.928	6.332
Lunghezza libera (m)	2.373	2.540	2.718	2.905	3.099	3.298
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770	MIN 1.990	MIN 1.990	MIN 1.990	MIN 1.770	MIN 1.770
Snellezza	134.1	127.6	136.6	146.0	175.1	186.3
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	3467.	2981.	2739.	2478.	2409.	2287.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	801.	866.	770.	689.	477.	428.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	332.	254.	233.	211.	231.	219.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	3467.	2981.	2739.	2478.	2409.	2287.
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)	377.	284.	261.	236.	262.	249.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	552.	474.	872.	789.	767.	728.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1376.	1183.	2174.	1967.	1912.	1815.

Nome Asta	TT_L35_L37
PROFILATO	
Ala (mm)	100
Ala (mm)	100
Spessore (mm)	6
Sezione (cm ²)	11.75
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.744
Lunghezza libera (m)	3.502
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990
Snellezza	176.0
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	2171.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	472.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	185.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	2171.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	207.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	691.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1723.

+-----+ TRALICCI FACCIA LONGITUDINALE +-----+							
Nome Asta	TL_L2_L4	TL_L4_L6	TL_L6_L8	TL_L8_L10	TL_L10_L11	TL_L11_L12	
PROFILATO							
Ala (mm)	35	55	55	55	55	75	
Ala (mm)	35	55	55	55	55	75	
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	5	
Sezione (cm2)	2.67	4.26	4.26	4.26	4.26	7.36	
Materiale	FE360	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	
Lunghezza geometrica (m)	1.797	1.854	1.912	2.042	1.037	1.140	
Lunghezza libera (m)	0.928	0.955	0.984	1.037	1.037	1.140	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.090	MIN 1.490	
Snellezza	136.9	87.6	90.3	95.1	95.1	76.5	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1112.	4364.	4288.	4341.	3978.	7746.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	720.	1540.	1494.	1386.	1386.	1835.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	417.	1024.	1007.	1019.	934.	1052.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	1112.	4364.	4288.	4341.	3978.	7746.	
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)	517.	1219.	1198.	1213.	1111.	1228.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	2	2	2	2	2	
Diametro Bulloni (mm)	12	16	16	16	16	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	983.	1085.	1066.	1080.	989.	1233.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2139.	3209.	3153.	3192.	2925.	3688.	

Nome Asta	TL_L12_L14	TL_L14_L16	TL_L16_L17	TL_L17_L18	TL_L18_L20	TL_L20_L22
PROFILATO						
Ala (mm)	65	65	65	75	100	90
Ala (mm)	65	65	65	75	100	90
Spessore (mm)	5	5	5	5	6	6
Sezione (cm2)	6.31	6.31	6.31	7.36	11.75	10.45
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510	FE510
Lunghezza geometrica (m)	2.245	2.383	1.210	1.278	3.086	3.949
Lunghezza libera (m)	1.154	1.244	1.210	1.278	1.664	2.152
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.290	MIN 1.490	MIN 1.990	MIN 1.770
Snellezza	89.4	96.4	93.8	85.7	83.6	121.6
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	7012.	7246.	6401.	7034.	6667.	6386.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	1517.	1366.	1407.	1586.	1634.	939.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1111.	1148.	1014.	956.	567.	611.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	7012.	7246.	6401.	7034.	6667.	6386.
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)	1333.	1378.	1217.	1115.	636.	695.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	2	2	2	2
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1116.	1153.	1019.	1120.	1061.	1016.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.	7409.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	3339.	3450.	3048.	3350.	2646.	2534.

Nome Asta	TL_L22_L24	TL_L24_L26	TL_L26_L28	TL_L28_L30	TL_L30_L32	TL_L32_L34
PROFILATO						
Ala (mm)	90	90	90	90	90	90
Ala (mm)	90	90	90	90	90	90
Spessore (mm)	6	6	6	6	6	6
Sezione (cm2)	10.45	10.45	10.45	10.45	10.45	10.45
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	4.263	4.604	4.964	5.340	5.730	6.129
Lunghezza libera (m)	2.295	2.455	2.628	2.811	3.001	3.198
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.770					
Snellezza	129.7	138.7	148.5	158.8	169.6	180.7
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	5080.	4255.	3759.	3338.	3161.	2998.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	843.	751.	673.	592.	502.	449.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	486.	407.	360.	319.	302.	287.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	5080.	4255.	3759.	3338.	3161.	2998.
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)	553.	463.	409.	363.	344.	326.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	2	2	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	20	20	20
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	808.	677.	1197.	1063.	1006.	954.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	7409.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	2016.	1688.	2984.	2649.	2509.	2380.

Nome Asta	TL_L34_L36
PROFILATO	
Ala (mm)	100
Ala (mm)	100
Spessore (mm)	6
Sezione (cm ²)	11.75
Materiale	FE360
Lunghezza geometrica (m)	6.538
Lunghezza libera (m)	3.400
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990
Snellezza	170.8
COMPRESSIONE	
Azione Assiale (daN)	3002.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	497.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	255.
TRAZIONE	
Azione Assiale (daN)	3002.
Combinazione di carico	1
Schema geometrico	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	286.
COLLEGAMENTO	
Numero Bulloni	1
Diametro Bulloni (mm)	20
TAGLIO	
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	955.
RIFOLLAMENTO	
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	2382.

+-----+ A L L U N G A T O H33 +-----+							
Nome Asta	BA_QT_H33	BA_TT_H33	BA_ST_H33	BA_DT_H33	BA_TL_H33	BA_SL_H33	
	Riquadro Tr	Traliccio Tr	Semiriq. Tr	Diagonale Tr	Traliccio Lo	Semiriq. Lo	
PROFILATO							
Ala (mm)	100	90	65	75	90	65	
Ala (mm)	100	90	100	75	90	100	
Spessore (mm)	6	6	7	6	6	7	
Sezione (cm2)	11.75	10.45	11.20	8.75	10.45	11.20	
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE510	FE360	FE360	
Lunghezza geometrica (m)	6.268	2.865	6.500	1.658	6.953	6.500	
Lunghezza libera (m)	3.134	2.865	2.554	1.658	3.348	2.554	
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.990	MIN 1.770	MIN 1.400	MIN 1.480	MIN 1.770	MIN 1.400	
Snellezza	157.5	161.9	182.4	112.0	189.1	182.4	
COMPRESSIONE							
Azione Assiale (daN)	1863.	714.	749.	3873.	3533.	353.	
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1	
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1	
Sforzo di progetto (daN/cm2)	575.	545.	445.	1080.	416.	445.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	159.	68.	67.	443.	338.	32.	
TRAZIONE							
Azione Assiale (daN)	1863.	714.	749.	3873.	3533.	353.	
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.	3087.	2044.	2044.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	178.	78.	77.	501.	384.	36.	
COLLEGAMENTO							
Numero Bulloni	1	1	1	2	1	1	
Diametro Bulloni (mm)	20	20	20	16	20	20	
TAGLIO							
Sforzo effettivo (daN/cm2)	593.	227.	238.	963.	1125.	112.	
RIFOLLAMENTO							
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	7409.	4904.	4904.	
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1478.	567.	510.	1898.	2804.	240.	

Nome Asta	BA_DL_H33	BA_RL1_H33
	Diagonale Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO		
Ala (mm)	75	50
Ala (mm)	75	50
Spessore (mm)	6	4
Sezione (cm ²)	8.75	3.90
Materiale	FE510	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.708	1.213
Lunghezza libera (m)	1.708	1.213
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 1.480	MIN 0.980
Snellezza	115.4	123.8
COMPRESSIONE		
Azione Assiale (daN)	5011.	35.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	1034.	840.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	573.	9.
TRAZIONE		
Azione Assiale (daN)	5011.	35.
Combinazione di carico	1	1
Schema geometrico	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	3087.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	669.	10.
COLLEGAMENTO		
Numero Bulloni	1	1
Diametro Bulloni (mm)	20	12
TAGLIO		
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1595.	31.
RIFOLLAMENTO		
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	7409.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	3977.	68.

+-----+
 |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
PROFILATO						
Ala (mm)	200	75	75	55	50	45
Ala (mm)	200	150	150	55	50	45
Spessore (mm)	24	5	5	4	4	4
Sezione (cm2)	90.60	14.72	14.72	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE510	FE510	FE510	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	7.243	6.454	6.454	2.303	1.915	1.845
Lunghezza libera (m)	1.509	6.454	6.454	2.303	1.915	1.845
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 3.900	MED 5.038	MED 5.038	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	38.7	128.1	128.1	211.2	195.5	210.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	141618.	7413.	7380.	551.	594.	799.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	2708.	866.	866.	341.	393.	344.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1563.	504.	501.	129.	152.	229.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	125138.	7413.	7380.	551.	594.	799.
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.	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1597.	551.	549.	147.	176.	269.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	18	1	1	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	24	24	24	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1739.	819.	816.	487.	525.	706.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	7409.	7409.	7409.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1286.	2907.	2894.	1060.	1143.	1536.

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
PROFILATO						
Ala (mm)	35	65	45	55	50	45
Ala (mm)	35	65	45	55	50	45
Spessore (mm)	4	4	4	4	4	4
Sezione (cm2)	2.67	5.13	3.49	4.26	3.90	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.277	1.524	0.638	2.303	1.915	1.845
Lunghezza libera (m)	1.277	1.524	0.638	2.303	1.915	1.845
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.300	MIN 0.878	MIN 1.090	MIN 0.980	MIN 0.878
Snellezza	188.3	117.2	72.7	211.2	195.5	210.1
COMPRESSIONE						
Azione Assiale (daN)	828.	3427.	2839.	504.	566.	696.
Combinazione di carico	1	1	1	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm2)	420.	915.	1499.	341.	393.	344.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	310.	668.	813.	118.	145.	199.
TRAZIONE						
Azione Assiale (daN)	828.	3427.	2839.	504.	566.	696.
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)	385.	743.	956.	135.	167.	234.
COLLEGAMENTO						
Numero Bulloni	1	2	2	1	1	1
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12	12	12	12
TAGLIO						
Sforzo effettivo (daN/cm2)	732.	1515.	1255.	446.	500.	615.
RIFOLLAMENTO						
Sforzo di progetto (daN/cm2)	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm2)	1592.	3295.	2730.	969.	1088.	1338.

Nome Asta	BP_RL4_P+3_H33	BP_RL5_P+3_H33	BP_RL6_P+3_H33
	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo	Rompitr. Lo
PROFILATO			
Ala (mm)	35	65	45
Ala (mm)	35	65	45
Spessore (mm)	4	4	4
Sezione (cm ²)	2.67	5.13	3.49
Materiale	FE360	FE360	FE360
Lunghezza geometrica (m)	1.277	1.524	0.638
Lunghezza libera (m)	1.277	1.524	0.638
Raggio di Inerzia (cm)	MIN 0.678	MIN 1.300	MIN 0.878
Snellezza	188.3	117.2	72.7
COMPRESSIONE			
Azione Assiale (daN)	747.	3430.	2858.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	420.	915.	1499.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	280.	669.	819.
TRAZIONE			
Azione Assiale (daN)	747.	3430.	2858.
Combinazione di carico	1	1	1
Schema geometrico	1	1	1
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	2044.	2044.	2044.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	348.	744.	962.
COLLEGAMENTO			
Numero Bulloni	1	2	2
Diametro Bulloni (mm)	12	12	12
TAGLIO			
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	661.	1516.	1264.
RIFOLLAMENTO			
Sforzo di progetto (daN/cm ²)	4904.	4904.	4904.
Sforzo effettivo (daN/cm ²)	1437.	3298.	2748.

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 12807	1 12839	1 17826	1 146646	1 129175

```

+-----+
! 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 2944	1 2837	1 3657	1 147523	1 129947